SAFETY

Ratgeber - Hochwasser

Zivilschutzverband
Österreich

Weitere Informationen

Österreichischer Zivilschutzverband - Bundesverband (ÖZSV)
Spiegelgasse 6/13
1010 Wien
Österreich
Tel: 01 / 533 93 23 0
Fax: 01 / 533 93 23 20
Mail: office@zivilschutzverband.at
Web: www.zivilschutzverband.at

Burgenländischer Zivilschutzverband
Hartlsteig 2
7000 Eisenstadt
Tel: 02682 / 63 62 0
Fax: 02682 / 63 62 04
Mail: office@bzsv.at
Web: www.bzsv.at

Kärntner Zivilschutzverband
Haus der Sicherheit
Rosenegger Straße 20
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel: 050 / 536 570 80
Fax: 050 / 536 570 81
Mail: zivilschutzverband@ktn.gv.at
Web: www.siz.cc/kaernten

Niederösterreichischer Zlvilschutzverband
Langenlebarner Straße 106
3430 Tulln
Tel: 02272 / 61 820
Fax: 02272 / 61 820 13
Mail: noezsv@noezsv.at
Web: www.noezsv.at

Oberösterreichischer Zivilschutzverband
Petzoldstraße 41
4017 Linz
Tel: 0732 / 65 24 36
Fax: 0732 / 66 10 09
Mail: office@zivilschutz-ooe.at
Web: www.zivilschutz-ooe.at

Salzburger Zivilschutzverband
Karolingerstraße 32
5020 Salzburg
Tel: 0662 / 83 999
Fax: 0662 / 83 999 20
Mail: office@szsv.at
Web: www.szsv.at

Steirischer Zivilschutzverband
Florianistraße 24
8403 Lebring
Tel: 03182 / 7000 / 733
Fax: 03182 / 7000 / 730
Mail: zivilschutz.office@stzsv.at
Web: www.zivilschutz.steiermark.at

Tiroler Zivilschutzverband
Eduard-Wallnöfer-Platz 3
6020 Innsbruck
Tel: 0512 / 508 2269
Fax: 0512 / 508 2265
Mail: katschutz@tirol.gv.at
Web: www.siz.cc/tirol

Vorarlberger Zivilschutzverband
Landhaus, Römerstraße 15
6900 Bregenz
Tel: 05574 / 511 211 60
Fax: 05574 / 511 211 65
Mail: arthur.weber@vorarlberg.at
Web: www.zivilschutz-vorarlberg.at

Die Helfer Wiens
Selbstschutz - Zivilschutz
Hermanngasse 24
1070 Wien
Tel: 01 / 522 33 44
Fax: 01 / 522 33 44 5
Mail: office@diehelferwiens.at
Web: www.diehelferwiens.at

Zivilschutzverband Österreich

Hochwasser – was tun?

Selbstschutz–Ratgeber

Hochwässer mit all ihren Begleiterscheinungen stellen aus naturwissenschaftlicher Sicht im Lauf der Erdgeschichte Regelmäßigkeiten dar, die im Rahmen der natürlichen Entwicklung und Umbildung von Fließgewässern ihren fixen Platz haben. Durch die zunehmende Nutzung auch der gewässernahen Bereiche durch den Menschen werden jedoch aus solchen natürlichen Ereignissen aus der Sicht des Menschen Naturkatastrophen, gegen die er sich zu schützen wünscht.

Bei starkem kontinuierlichen Niederschlag und dementsprechend hoher Niederschlagsmenge kann es bei den Gebieten entlang der Donau und ihrer Zubringer, bei anderen Flüssen und Bächen, aber auch an vorerst unerwarteten Stellen zu Hochwasser kommen.

Hochwässer und Überflutungen – damit verbunden Muren, Erdrutsche, Felsstürze – zählen zu jenen Katastrophen, die in Österreich regelmäßig auftreten.

Der vorliegende Ratgeber enthält Grundinformationen über die Entstehung von Hochwasser und daraus eventuell resultierende Schäden, Möglichkeiten der Vorhersage und Warnung sowie technische Einrichtungen für einen Hochwasserschutz.

Im zweiten Teil wird aufgezeigt, welche Vorkehrungen der Einzelne im Selbstschutz ergreifen kann, um der Bedrohung durch Hochwasser zu entgehen, bzw. was zu tun ist, um in einem Katastrophenfall den Schaden möglichst gering zu halten.

Achtung: Alle in diesem Ratgeber angeführten baulichen und sonstigen Vorsorgemöglichkeiten dienen nur der Information! Jede konkrete Ausführung ist mit einem Fachmann abzusprechen bzw. durch diesen auszuführen!

Quelle: Mit Genehmigung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Bundeswasserbauverwaltung, A-1020 Wien, wurden Hinweise aus der Broschüre „Die Kraft des Wassers" sowie der Hochwasserschutzfibel „Planen und Bauen von Gebäuden in hochwassergefährdeten Gebieten" vom Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bonn 1966, übernommen sowie aus dem Hochwasserschutzratgeber des Niederösterreichischen Zivilschutzverbandes.

IMPRESSUM: Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Zivilschutzverband (ÖZSV), 1010 Wien, Am Hof 4,
Tel.: 01/533 93 23, www.siz.cc
www.zivilschutzverband.at
Redaktion: Niederösterreichischer Zivilschutzverband.
Gestaltung: ECHOkom, 1070 Wien, Schottenfeldgasse 24

INHALTSVERZEICHNIS

Wasser als Naturgewalt	6
Hochwasservorsorge	6
Charakteristika eines Hochwassers	7
Hochwasserwarnung – die Arbeit des Wetterdienstes	8
Die Vorhersage von Hochwasser	9
Kraftwerke und Hochwasserschutz	9
Wodurch entstehen Hochwässer bzw. Wasserschäden	10
Faktoren, die einen Einfluss auf die Größe des Hochwasserschadens bzw. auf Wasserschäden haben	10
Hochwasser Donau	11
Hochwasser durch Nebenflüsse	12
Wichtige Vorsorgetipps und Notmaßnahmen	13
Maßgebliche Hochwassereinwirkungen auf ein Gebäude	15
Reduzierung des Auftriebs und des resultierenden Wasserdrucks	16
Erosion und Unterspülung der Fundamente	17
Wege des Wassereintritts in ein Gebäude	18
Abdichtungsmöglichkeiten	19
Wassersperren und Abdichtungsmaßnahmen	20
Schutz für das Gebäudeinnere	22
Die gängigen Baumaterialien, auf ihre Wasserempfindlichkeit beurteilt	22
Schutz der Inneneinrichtung	23
Baumaterialien, nach ihrer Verwendung beurteilt	23
Hochwassersichere Installationen und Heizungsanlagen	24
Checkliste: Was Sie schon heute tun sollten	25
Letzte Vorbereitungen – „Wenn es ernst wird“	26
Nach dem Hochwasser ist Aufräumen angesagt	27
Auto und Wasser	27

Hochwasser – Wasser als Naturgewalt

Wasser als Naturgewalt

Hochwässer sind eine Folge meteorologischer Ereignisse und haben eine natürliche Ursache. Sie sind Teil des Wasserkreislaufes. Unbestritten ist, dass der Mensch in den Naturhaushalt und den Wasserkreislauf eingegriffen und eine Verschärfung der Hochwassersituation verursacht hat. Von Bedeutung sind dabei vor allem die Eingriffe in die natürlichen Speichereigenschaften von Bewuchs, Boden, Gelände und Gewässernetz.

Im Einzelnen sind dies z. B.:

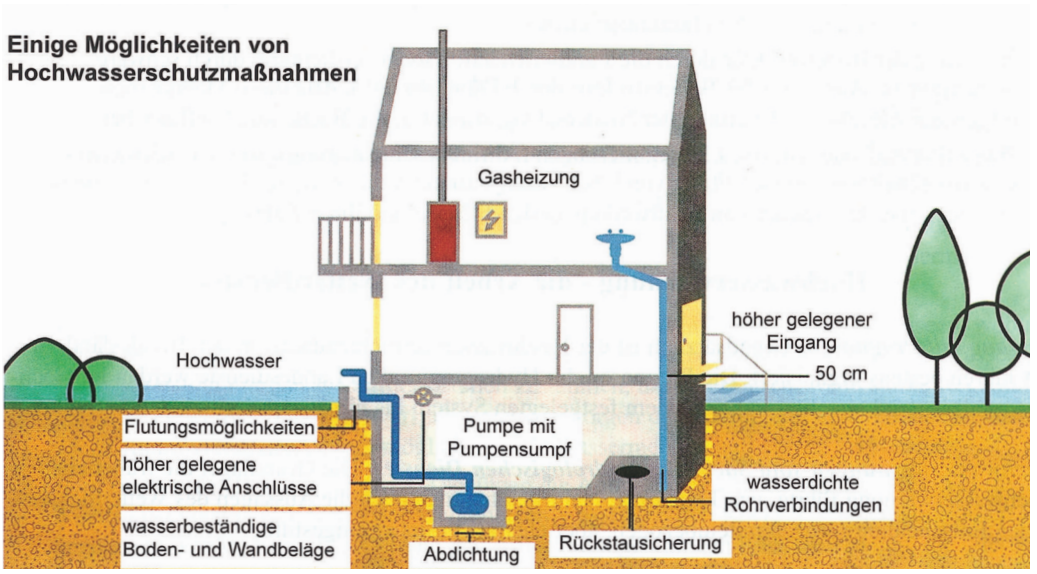
- die Versiegelung von Flächen durch Siedlung (Wohnungsbau), Gewerbe, Industrie und Verkehr,
- die Veränderung der Landschaft durch Flurbereinigung,
- die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
- der Gewässerausbau, u. a. durch Regulierungen und Wildbachverbauungen.

Hochwasservorsorge

Ein „totaler“ Hochwasserschutz ist – trotz bester Planung, Ausführung und Instandhaltung von Hochwasserschutzanlagen – nicht möglich. Österreich muss auch in Zukunft mit Hochwasserkatastrophen rechnen. Daher sollte jeder Eigentümer von Gebäuden in hochwassergefährdeten Gebieten und jeder Bauherr von Objekten in Restrisikogebieten prüfen, inwieweit durch nachträgliche Adaptierung bestehender Gebäude ein entsprechender Hochwasserschutz in Eigenvorsorge realisiert werden kann. Ebenso sollte in die Planung der Bauwerke ein entsprechendes Problembewusstsein zur vorbeugenden Vermeidung von Schäden einfließen.

Einige Möglichkeiten von Hochwasserschutzmaßnahmen

Technischer Hochwasserschutz durch Regulierungen, Dämme, Mauern oder Hochwasserrückhaltebecken kann die Nutzungsbedingungen in der Nähe von Gewässern nur verbessern, die Hochwassergefahr als solche aber nicht beseitigen.



Eine weitergehende Hochwasservorsorge muss daher als Einzelstrategien umfassen:

- eine „Flächenvorsorge“ mit dem Ziel, möglichst kein Bauland in überschwemmungsgefährdeten Gebieten auszuweisen.
- eine „Bauvorsorge“, die durch angepasste Bauweisen und Nutzungen mögliche Überflutungen schadlos überstehen lässt.
- eine „Verhaltensvorsorge“, die vor einem Hochwasser warnt und diese Warnung vor Ort in konkretes Handeln umsetzt.
- eine „Risikovorsorge“, die finanzielle Vorsorge gilt für den Fall, dass trotz aller vorher genannten Strategien ein Hochwasserschaden eintritt.

Wirksame Hochwasservorsorge kann nur durch staatliche Vorkehrungen, die durch private Maßnahmen zu ergänzen sind, erreicht werden.

Charakteristika eines Hochwassers

Grundsätzlich hat jedes Hochwasser seine eigene Charakteristik, die wesentlich von der örtlichen und zeitlichen Verteilung der Niederschläge und damit von der Zubringertätigkeit, aber auch von den Überflutungsvorgängen geprägt ist. Verlauf und Höhe sind maßgeblich von den Bedingungen unmittelbar vor Niederschlagsbeginn (Bodendurchfeuchtung, Schneelage

und Lufttemperatur) abhängig. Abflussbeschleunigung und das Wegfallen natürlicher Überflutungsräume werden durch eine Reihe von Maßnahmen bereits im obersten Einzugsgebiet der Zubringer und ihrer Seitenbäche verursacht. Dazu zählen:

- Baumaßnahmen (Flächenversiegelung durch Straßen, Dächer, Parkplätze, Schipisten, Forststraßen, raschere Ableitung durch Kanalisation, Verlust von Überflutungsräumen durch Besiedelung, Straßenbau, Anschüttungen etc.);
- Änderung der Bodenstruktur durch die Landwirtschaft (Bodenverdichtung durch schwere Arbeitsgeräte, Änderung der Bodenstruktur durch Düngung etc.). Alle diese Maßnahmen tragen zur schnelleren Ableitung der Niederschlagswässer in die Bäche und Vorfluter bei.
- Wasserbaumaßnahmen, wie Flussregulierungen (Abflussbeschleunigung), und Hochwasserschutzmaßnahmen (Ausschaltung von Überflutungsräumen), die zu dieser Entwicklung ebenso beitragen wie der Betrieb von Kraftwerken an den Flüssen und ihren Zubringern.

Hochwasserwarnung – die Arbeit des Wetterdienstes

Umgang mit Prognosen:
Grundsätzlich ist der Hochwassernachrichtendienst in den Bundesländern seit Jahren bestens organisiert. Die Prognosen der Hydrographischen Landesdienste werden im Hochwasserfall laufend erstellt und nach einem festgelegten System bis hin zu den Gemeinden verbreitet.

Hochwasserwarnungen sind Sache des Hydrologischen Dienstes:
Die Grundlage, die früher zur Hochwasserwarnung führte, war Erfahrung. Natürlich hat man auch die Aussagen des Wetterdienstes in den Entscheidungsprozess miteinbezogen, aber eher als unsicher eingestuft.

Heute werden im hydrologischen Dienst in zunehmendem Maß Computermodelle eingesetzt, die auf Grund gemessener und bekannter Größen die zu erwartenden Pegelstände objektiv errechnen und darstellen. Es ist Ziel der Hydrologen und Meteorologen, mit Hilfe von Computerprognosen und Wetterrechenmodellen die Vorwarnzeit zu vergrößern.

Die Fortschritte der Wissenschaft haben es in den letzten Jahren mit sich gebracht, dass die Prognosen der Niederschlagsmengen für 24 Stunden brauchbar geworden sind. Meteorologische und hydrologische Modelle sind die objektive Grundlage für eine Hochwasserwarnung. Die tatsächliche Warnung erfolgt jedoch nicht automatisch, sondern durch Menschen.

Die Vorhersage von Hochwasser

Wer macht Vorhersagen und gibt Wasserstandsnachrichten weiter:

- Hydrographische Dienststellen, dies wird in den einzelnen Bundesländern für die dortigen Hauptflüsse gemacht.
- Wasserbauverwaltungen im eigenen Wirkungsbereich, insbesondere für die Steuerung von Rückhaltebecken;
- sonstige Dienststellen für ihren eigenen Wirkungs- und Entscheidungsbereich (z. B. Energieerzeuger wie Donaukraft, Landesgesellschaften, aber auch Feuerwehren und andere für den Katastrophenschutz zuständige Stellen).
- Verbreitung von Wasserstandsnachrichten durch Landeswarnzentralen, Bezirksverwaltungsbehörden, Feuerwehren oder andere Personen oder Dienststellen, die mit Zivilschutz betraut sind.

Was wird vorhergesagt:

- Tendenz (steigend, fallend, gleichbleibend),
- Terminwerte (z. B. Vorhersage für 14, 16, 18 Uhr des jeweiligen Tages) für Wasserstände und Durchflüsse an Pegelmessstellen,
- mitunter Anstiegsgeschwindigkeit (cm/Stunde), ergibt sich häufig aus den Terminwerten,
- wo bereits absehbar, der Hochwasserscheitelwert (= Maximum).

Kraftwerke und Hochwasserschutz

Wasserkraftwerke beeinflussen den Charakter ihrer Umgebung. Sie haben auch dazu beigetragen, die Lebensbedingungen für die Anrainer zu verbessern.

- Alpine Wasserkraftwerke schützen vor Überschwemmungen. Sie halten Wasser in Stauseen der Speicherkraftwerke so lange zurück, bis das Hochwasser in den Niederungen zurückgegangen ist und die Bäche und Flüsse diese aufgestauten Wassermengen aufnehmen und abführen können.
- Pumpspeicherkraftwerke transportieren Wasser aus tieferen in höher gelegene Stauseen, wodurch Bäche und Flüsse in den Niederungen entlastet werden. So arbeiten die Betreiber von Wasserkraftwerken eng mit den Wetterdienststellen zusammen, um zu erfahren, wann starke Regenfälle niedergehen werden. Die Kraftwerksunternehmen sorgen dann dafür, dass in den Stauseen ausreichend Raum vorhanden ist, um möglichst große Wassermengen aufnehmen zu können.

- Laufkraftwerke (Donau, Salzach, ...) schützen die Anrainer vor allem dadurch, dass mit Hilfe der höhenverstellbaren Wehrfelder der Wehranlagen Wasser aus den Rückstauräumen kontrolliert abgelassen werden kann. Die Dämme und Aufschüttungen an den Rückstauräumen, die Uferbefestigungen und die Wehranlagen selbst werden bei Laufkraftwerken so ausgeführt, dass sie auch jene extremen Hochwässer bewältigen können, die nur alle paar Jahrzehnte einmal vorkommen. Laufkraftwerke haben praktisch keine Möglichkeit, eine Hochwasserwelle „zurückzuhalten", da das hiezu erforderliche Stauraumvolumen fehlt.

Wodurch entstehen Hochwässer bzw. Wasserschäden?

- Unmittelbar aus Niederschlagsereignissen, wie starke, anhaltende Regenfälle,
- starke Schneeschmelze,
- Tauwetter mit Regen,
- Verklausungen,
- Eisstoß, meist in Kombination mit Niederschlags- oder Schneeschmelzhochwässern,
- Grundwasserhochstände,
- Übertritte aus Nachbarflüssen,
- Bruch von Staudämmen,
- Übergehen von Dämmen durch Bergrutsch in das Staubecken,
- Übergehen von Teichen.

Faktoren, die einen Einfluss auf die Größe des Hochwasserschadens bzw. auf Wasserschäden haben

- Intensität des Niederschlages, bzw. des Schneeschmelzprozesses,
- Dauer des Niederschlages,
- damit zusammenhängend die Niederschlagsmenge,
- zeitliche Verteilung des Niederschlages (anfangs-, endbetont),
- räumliche Verteilung des Niederschlages,
- aktuelle Infiltrationseigenschaften der Böden im Einzugsgebiet (Vorbefeuchtung, Verdichtungsgrad, Eisbedeckung, geschlossene Pflanzendecke, etc.),
- Grundwasserhochstand bis Geländeoberkante,

- Bewirtschaftung von Rückhalteräumen (z. B. Rückhaltebecken, Stauseen), oder plötzliche Veränderung des vorgegebenen Rückhalteraumes, z. B. Dammbrüche,
- Verbau oder Besiedelung von Retentionsräumen (natürliche Überflutungsräume),
- unsachgemäße Bebauung landwirtschaftlicher Nutzflächen,
- Mangelnde Pflege der Flussläufe (Flussgrund zu hoch, Baum-, Pflanzenbestand zu dicht, nicht behobene Uferschäden),
- Lagerplatz direkt am Ufer (Baumaterialien, Bau- und Nutzholz, Siloballen usw.),
- zu klein dimensionierte Abwasseranlagen,
- verstopfte Abwasserleitungen,
- mangelnde Funktion von Wehranlagen – technisch oder personell bedingt,
- Unterschätzung der Gefahrensituation und des zeitlichen Ablaufes,
- mangelnde Eigenverantwortung und -initiative,
- Mangel an Geld und Arbeitskräften,
- mangelnde Bereithaltung geeigneter Hilfsmittel.

Aufgrund der Vielfalt der möglichen Ursachen muss jeder in seinem Umfeld prüfen, inwieweit ihn persönlich ein Hochwasser oder Überflutung bedrohen kann.

Hochwasser Donau – ein „regionales“ Beispiel mit allgemeiner Gültigkeit

Hochwasser an der Donau – ein seltenes Ereignis? Leider nein, denn in regelmäßigen Abständen muss mit einem Donauhochwasser, das großräumige Überschwemmungen verursacht, gerechnet werden.

Abläufe sind weitestgehend kalkulierbar, aber nicht vermeidbar, durch:

- Wasserführung der Donau,
- Wasserführung der Zubringer,
- Großwetterlage.

Hochwasserschutzmaßnahmen sind selbst bei bester Planung, Ausführung und Instandhaltung stets auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt. Schon die volkswirtschaftliche Abwägung von Vorbeugung und Schadensausmaß läßt einen „totalen“ Hochwasserschutz nicht zu. Die Anlagen sind zumeist maximal auf ein 100-jähriges Hochwasser (HQ100) ausgelegt. Ein noch größerer Aufwand gilt als nicht finanzierbar.

Auswirkung:

- Überflutung vorgesehener und bekannter Räume (Retentionsräume),
- bei weiterem Anstieg Überflutung auch von bebautem und bewirtschaftetem Gebiet.

Maßnahmen:

- permanente Besetzung der LWZ (Landeswarnzentrale),
- Prognosenerstellung,
- Verständigung der betroffenen Bezirksverwaltungsbehörden,
- Veranlassung der Alarmbereitschaft für Feuerwehren, bzw. Bundesheer,
- Errichtung mobiler Hochwasser-Schutz-Systeme,
- Evakuierung von Einzelobjekten, bzw. Ortsteilen einer Gemeinde,
- Sperrung von Verkehrsverbindungen,
- die betroffene Bevölkerung ergreift Selbstschutzmaßnahmen.

Hochwasser durch Nebenflüsse

Die Abläufe sind schwer kalkulierbar durch:

- anhaltende Niederschläge,
- Unwetter,
- Tauwetter mit Regen.

Auswirkungen:

- Verklausungen von Wehranlagen, Brücken und bei Baumbeständen im Flussbett,
- Auskolkungen (Auswaschungen),
- Dammbrüche,
- Beschädigung:
  - **von Brücken,**
  - **von Straßen,**
  - **von Wehranlagen.**
- In ebenem Gelände mit langsamem Wasserabfluss:
  - **Aufweichen der Dämme,**
  - **Gefahr von Dammbrüchen,**
  - **Ansteigen des Grundwasserspiegels.**

Maßnahmen, die im Bereich der Zubringer- und Nebenflüsse durchzuführen sind:

- permanente Besetzung der Gemeinde- bzw. Bezirkseinsatzleitungen,
- Veranlassung der Alarmbereitschaft der Feuerwehren,
- Veranlassung von Bergungen und Evakuierungsmaßnahmen,
- laufende Entfernung von Verklausungen,
- Errichtung von Dämmen für überflutungsgefährdete Gebäude bzw. Ortsteile,
- die betroffene Bevölkerung ergreift Selbstschutzmaßnahmen,
- Schließen von Dammbrüchen,
- Sicherungs- und Aufräumungsarbeiten,
- Instandsetzung von Straßen, Brücken und sonstigen Schadensstellen.

Hochwasser – Selbstschutzmaßnahmen

Wichtige Vorsorgetipps und Notmaßnahmen

Kann ich von Hochwasser bedroht werden? Dafür ist das Beobachten der Umgebung notwendig:

- Sind Flüsse, Bäche oder Teiche in der Nähe?
- Hat es in der Wohngemeinde schon einmal Hochwasser gegeben?
- Gibt es Hänge in der Nähe? Auch wenn dort kein Gewässer fließt, kann plötzlicher starker Niederschlag ein Abrutschen der Hänge durch Wassermassen, Schlamm und Geröll auslösen.
- Gibt es in der Nähe Teiche, die übergehen könnten?
- Überprüfen des Grundwasserspiegels vor Errichtung eines Objekts (Anfragen im Gemeindeamt).
- Wie sieht es mit der Kanalisation aus? Kann der Kanal übergehen?
- Drohen Bäume unterspült zu werden und umzustürzen?
- Gibt es ausgetrocknete Flussläufe, Bachbette etc.?
- Können bauliche Maßnahmen die Hochwassergefahr verändern (z. B. Flussregulierung, Kanalbau, Kahlschläge, Forststraßen)?

Durch Hochwasser werden oft erhebliche Sachschäden verursacht. Viele Menschen versuchen durch Selbstschutzmaßnahmen den Schaden zu verhindern oder zumindest zu verringern.

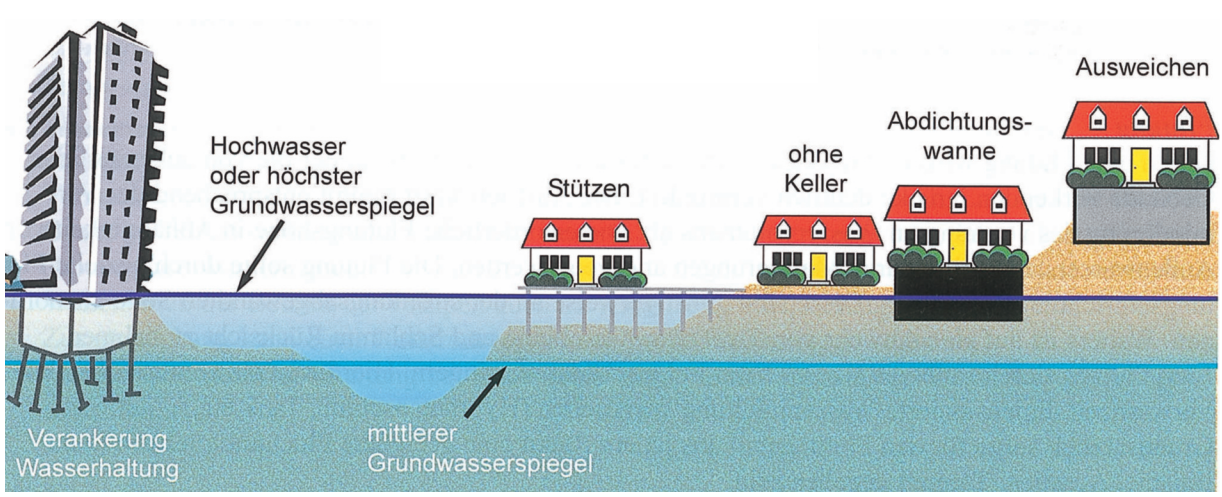
Durch falsche Selbstschutzmaßnahmen können zusätzliche Schäden entstehen.

Allgemeine planerische Maßnahmen:
Die einfachste und gleichzeitig wirksamste planerische Maßnahme ist es, außerhalb des Einwirkungsbereiches des Hochwassers zu bauen. Hierzu zählen Möglichkeiten wie:

- Bauen außerhalb hochwassergefährdeter Gebiete,
- Bauen in erhöhter Lage,
- Verzicht auf Kellergeschosse,
- Gründung des Gebäudes auf Stützen.
  Wird ein Gebäude auf Stützen errichtet, besteht bei ausreichender Vorwarnzeit die Möglichkeit, den überbauten Raum für untergeordnete Zwecke zu nutzen (z. B. Parkraumnutzung; keine Lagerungen). Auf die Zugänglichkeit des Gebäudes ist durch Stege, höher gelegene Notausgänge (große Fenster, Balkontüren) etc. zu achten.

Sind die vorher genannten Möglichkeiten nicht anwendbar, sind weitergehende Vorkehrungen zu treffen.

Hochwasserschutzstrategien



Hochwasserschutzstrategien

Maßgebliche Hochwassereinwirkungen auf ein Gebäude

Für die Gebäudestandsicherheit sind Auftrieb, Wasserdruck, Strömungsdruck, Erosion und Feinteilausspülung maßgeblich.

Steigt das Grundwasser über das Niveau der Gründungssohle, entstehen Auftriebskräfte und Wasserdruck. Die Größe der Auftriebskraft hängt von dem durch das Gebäude verdrängten Wasservolumen und somit von der Höhe des Wasserstandes ab. Die Auftriebskraft nimmt mit dem verdrängten Wasservolumen zu. Wird die Auftriebskraft größer als die Summe aller Gebäudelasten, schwimmt das Gebäude auf. Im Extremfall kann das Gebäude einstürzen.

Darüber hinaus entstehen zusätzliche Beanspruchungen aus dem Wasserdruck der Gründungssohle und der Seitenwände. Diese können im schlimmsten Fall einbrechen.
Das fließende Wasser übt zusätzlich einen Strömungsdruck aus, der insbesondere kleinere Objekte mit sich reißen kann. Werden in Hochwasserabflussgebieten die für die jeweiligen Boden- und Geländeverhältnisse zulässigen Grenzwerte der Fließgeschwindigkeit und Schleppspannung überschritten, kommt es zu Bodenerosionen, die zu einer Unterspülung der Fundamente und damit zu einer Gebäudezerstörung führen können.

Gegenmaßnahmen:

Wasserdruck, Strömungsdruck:
Die Bauwerkswände und Sohlen sind gemäß des zu erwartenden Wasserdrucks nach statischem Erfordernis zu dimensionieren. Dies bedingt im Regelfall die Ausführung in Stahlbeton.

Auftrieb:
Die erforderliche Auftriebssicherung kann durch eine ausreichende Dimensionierung der Gebäudelasten, eine Flutung des Gebäudes oder Sondermaßnahmen erzielt werden.

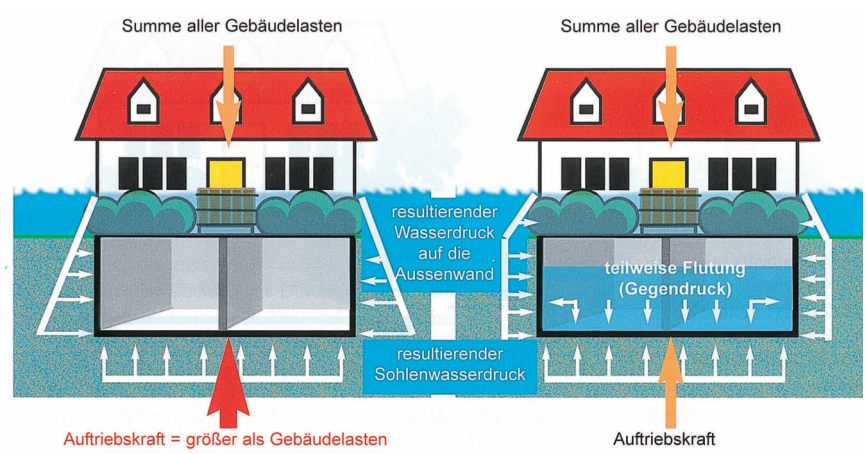
Ausreichende Gebäudelasten:
Hierbei gilt als Bemessungserfordernis, dass die Summe aller Gebäudelasten mindestens 10 größer als die Auftriebskraft sein muss. Die Gründungssohle ist am Wandanschluss zu verankern, um ein Aufschwimmen zu verhindern.

Flutung:
Durch eine Flutung wird im Gebäudeinneren ein Gegendruck aufgebaut, der die von außen auf das Gebäude wirkenden Drücke deutlich vermindert. Die Auftriebskraft nimmt entsprechend der Verminderung des verdrängten Wasservolumens ab. Die erforderliche Flutungs-

höhe in Abhängigkeit vom Außenwasserstand sollte durch Markierungen angezeigt werden. Die Flutung sollte durch gezielte Flutungseinrichtungen erfolgen. Diese sind günstigerweise an der strömungsabgewandten Seite anzuordnen. Weiters ist auf eine Abwehr von Treibgut, Geschiebe und Schlamm Rücksicht zu nehmen. Eine Flutung durch sauberes Wasser kann Folgeschäden verringern. Hierfür ist eine entsprechend der Vorwarnzeit dimensionierte Wasserzuleitung vorzusehen (Hydrantanschluss, Tank etc.). Grundsätzlich sollte für den Flutungsfall aus jedem Raum eine geeignete Fluchtmöglichkeit (zum Beispiel Ausstieg, Treppe) gegeben sein.

Reduzierung des Auftriebs und des resultierenden Wasserdrucks

Ist die Festigkeit des Mauerwerkes nicht ausreichend oder die Summe aller Gebäudelasten zu gering (Abbildung links), muss ein Gegendruck durch Flutung erzeugt werden (Abbildung rechts).



Sondermaßnahmen:

Besondere Sicherungsmaßnahmen sind dann für ein Gebäude erforderlich, wenn keine ausreichende Auftriebssicherheit durch das Eigengewicht vorhanden ist und von der Flutung abgesehen werden soll. Sie sind in der Regel aufwendig und daher auf Sonderfälle beschränkt:

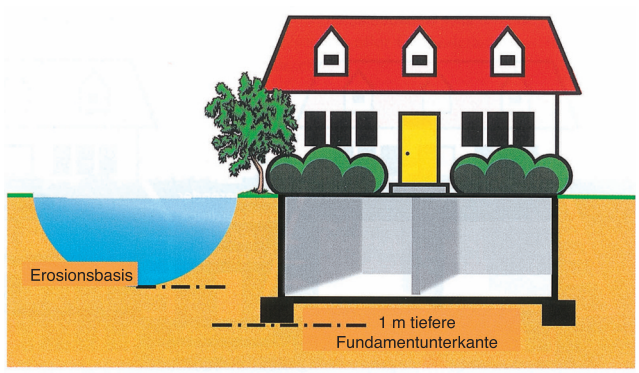
- Beschwerung mit Schwergewichtsbeton (dicke Sohlplatte),
- Erdüberdeckung unterirdischer Gebäudeteile oder Lagerbehälter,
- Vertikale Rückverankerung des Gebäudes oder der Sohle im Baugrund durch ausreichend bemessene Anker oder Pfähle,

- Wasserhaltung (bauliche Vorbereitung für ein kontinuierliches Abpumpen des anfallenden Grund- und Oberflächenwassers). Voraussetzung für die Wirksamkeit einer Wasserhaltung bei Hochwasser ist, dass die durch Grundwasserzustrom und Oberflächenwasser anfallende Wassermenge kleiner ist als die abpumpbare Wassermenge. Weiters muss der Betrieb der Pumpen auch im Katastrophenfall sichergestellt sein. In diesem Zusammenhang kann einer Notstromversorgung große Bedeutung zukommen. Maßnahmen zur Wasserhaltung bei Hochwasser sind mit der zuständigen Wasserrechtsbehörde abzustimmen.

Erosion und Unterspülung der Fundamente

Während des Ablaufes von Hochwasserereignissen können erhebliche Uferanrisse auftreten. Durch die Wahl entsprechend bemessener Fundamenttiefen, beziehungsweise durch Sicherung des Fundaments durch Spundwände oder Wasserbausteine, eventuell in Verbindung mit Vliesen, besteht die Möglichkeit, die Unterspülung von Anlagen und Gebäuden zu vermeiden.

Die Fundamentunterkante muss mindestens 1 m unter die zu erwartende Erosionsbasis geführt werden.



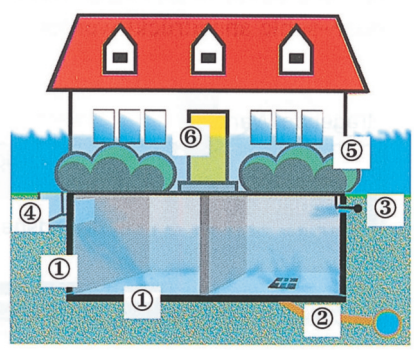
Falsche Bauausführung kann zu Erosion und somit zur Unterspülung der Fundamente führen. Durch den Austrag von Bodenteilchen aus dem Bodengefüge kann es zu Hohlräumen im Baugrund kommen, die Gebäudeschäden infolge von Setzungen verursachen.

Wege des Wassereintritts in ein Gebäude

Das Eindringen von Wasser ins Gebäude führt im Allgemeinen nicht zu einer Gefährdung seiner Standsicherheit, aber doch zu nachhaltigen Schäden am Gebäude (z. B. Türen, Fenster, Haustechnik, Putz, Tapeten, Bodenbeläge) und an der Inneneinrichtung. Erstes Ziel gebäudebezogener Schutzmaßnahmen sollte daher sein, das Eindringen von Wasser in das Gebäude zu verhindern oder zumindest zu begrenzen, solange noch eine ausreichende Gebäudestandsicherheit gegeben ist. Grundsätzlich können folgende Wege des Wassereintritts in Gebäude im Falle eines Hochwasserereignisses unterschieden werden.

Eindringen von:

① Grundwasser durch Kellerwände oder Kellersohle,
② Rückstauwasser durch Kanalisation,
③ Grundwasser durch Undichtheiten bei Hausanschlüssen (Rohrwege, Kabel sind zumeist nicht druckwasserdicht in das Mauerwerk eingebettet) oder durch undichte Fugen,
④ Oberflächenwasser durch Lichtschächte und Kellerfenster,
⑤ Oberflächenwasser infolge Durchsickern der Außenwand,
⑥ Oberflächenwasser durch Tür- und Fensteröffnungen.



Grundwasser:

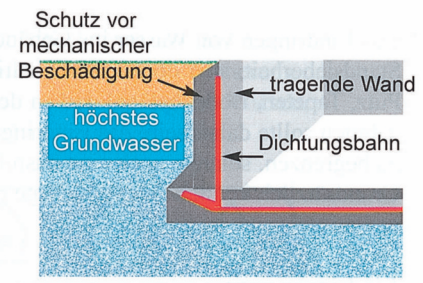
In der Nähe von Gewässern kann es bei gut wasserdurchlässigen Bodenarten (z. B. Sand, Kies) im Hochwasserfall zu einem kurzfristigen Ansteigen des Grundwasserspiegels kommen. Gewässernah kann vereinfacht angenommen werden: Hochwasserstand = Grundwasserstand. Außergewöhnliche Witterungseinflüsse können auch zu Grundwasserhochständen unabhängig von Gewässerüberflutung führen. Bei einem Anstieg über die Gründungssohle entstehen auf Grund des Wasserdrucks Beanspruchungen der Bauwerkssohle und -wände. Bei drückendem Grundwasser sind daher Dichtungsmaßnahmen nach folgenden Anforderungen vorzusehen:

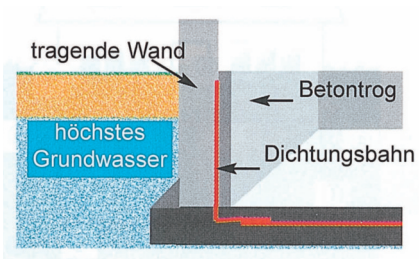
- Die Abdichtung ist in der Regel auf der dem Wasser zugekehrten Gebäudewand anzuordnen. Um ihre Funktion zu erfüllen, muss sie eine geschlossene Wanne bilden oder das Bauwerk allseitig umschließen.
- Gegen aufsteigende Nässe ist die Abdichtung bei wasserdurchlässigen, nicht bindigen Böden ausreichend über den höchsten Grundwasserstand bzw. den Bemessungshochwasserstand zu führen.
- Die Abdichtung darf bei den zu erwartenden Bauwerksverformungen (Schwinden, Setzungen) ihre Schutzwirkung nicht verlieren.

Als Grundtypen der Bauwerksabdichtung unterscheidet man die „Schwarze Wanne“ und die „Weiße Wanne“.

Abdichtungsmöglichkeiten

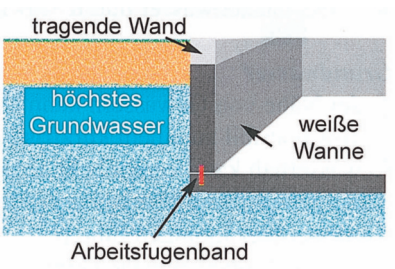
Schwarze Wanne:
Als Schwarze Wanne bezeichnet man eine Abdichtung, bei der die betroffenen Gebäudebereiche durch Bitumen- oder Kunststoffbahnen allseitig umschlossen werden. Diese Abdichtung wird im Regelfall als Außendichtung ausgeführt; d. h., dass die Dichtungsbahnen an der Gebäudeaußenseite angeordnet werden und damit in günstiger Weise gegen die Gebäudewände oder -sohle angedrückt werden.





Technisch schwieriger und teurer ist es, eine solche Dichtung (nachträglich) auf den Innenseiten des Gebäudes anzubringen (Innendichtung). Hier wird ein zusätzlicher Innentrog erforderlich, um den auf die Dichtung wirkenden Wasserdruck statisch abzufangen. Eine Innendichtung gegen drückendes Wasser sollte daher nur in Einzelfällen bei nachträglicher Ertüchtigung von Altbauten zur Anwendung kommen.

Weiße Wanne:
Unter einer Weißen Wanne versteht man die Ausbildung der Außenwände und Bodenplatte als geschlossene Wanne aus wasserundurchlässigem Beton. Zusätzliche Dichtungsbahnen sind nicht erforderlich. Bei der Bauausführung muss auf eine sorgfältige Ausbildung der sogenannten Arbeitsfugen (Übergänge von Frischbeton zu bereits erhärteten Betonbauteilen) z. B. durch die Anordnung von Fugenbändern, geachtet werden.



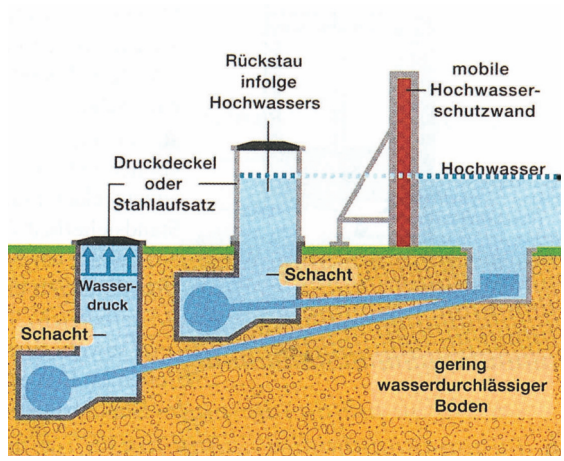
Kanalisationswasser (Rückstau):
Bei Hochwasser oder Unwetter steigt der Wasserspiegel im Kanalnetz oft an, weil die Kanäle durch Überlastung wegen großer Regenmengen oder den hohen Wasserstand des Vorfluters zurückgestaut werden. Dieser Anstieg des Wasserspiegels im Kanalnetz setzt sich durch die Abflussleitungen und Hausanschlüsse gegebenenfalls bis ins Gebäudeinnere fort.
Liegen keine Sicherungseinrichtungen vor, steigt der Wasserspiegel im Leitungsnetz des betreffenden Gebäudes bis zur Höhe des Wasserspiegels im Kanalnetz (Rückstauebene) an. Dies kann zu Wasseraustritten aus den Abflüssen der Sanitäranlagen o.Ä. führen. In Überschwemmungsgebieten ist der Hochwasserstand für einen eventuellen Rückstau in die

Kanalisation entscheidend.
Zur Sicherung sind in jedem gefährdeten Haus entsprechende Rückstausicherungen (Rückstauklappen) bzw. Abwasserhebeanlagen vorzusehen und regelmäßig zu warten. Vor allem im kommunalen Bereich kann es auch zweckmäßig sein, zur Verhinderung des Wasserüberlaufs aus dem Kanalnetz Absperreinrichtungen (Schieber) oder Überlaufsicherungen in Form von Druckdeckeln oder Stahlzylindern vorzusehen. Informationen beim Amt der jeweiligen Landesregierung einholen.

Wassersperren und Abdichtungsmaßnahmen

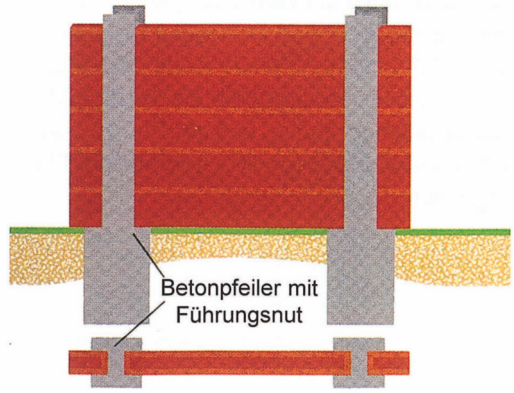
In Überschwemmungsgebieten, sonstigen gefährdeten Bereichen und Restrisikogebieten kann auf zweierlei Weise Vorsorge gegen das Eindringen von Oberflächenwasser getroffen werden.

- Wassersperren im Außenbereich zur Verhinderung des Wasserzutritts zum Gebäude (Grundwasser ist zu berücksichtigen).
- Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen unmittelbar am Gebäude zur Verhinderung des Eindringens von Wasser in das Gebäude.



Maßnahmen im Außenbereich:
Zur Verhinderung des Wasserzutritts zu einem Gebäude ist dieses in der Regel durch ein umlaufendes Hochwasserschutzbauwerk zu sichern. Dafür können stationäre, teilmobile bzw. mobile Hochwasserschutzwände eingesetzt werden. Ein wirksamer Hochwasserschutz kann nur dann gewährleistet werden, wenn keine Unterströmung und kein Rückstau aus dem Kanal stattfinden.
Zu den klassischen stationären Maßnahmen zählen Erdwälle oder Mauern. Gegebenenfalls genügen kleine Dämme aus Sandsäcken (Vorhaltung).

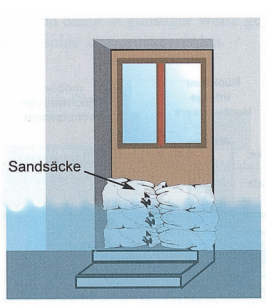
Unter (teil)mobilen Systemen versteht man Dammbalken- oder Dammtafelsysteme in Kombination mit ortsfesten Halterungskonstruktionen (z.B. eingelassene Fundamente, Stützen, Führungsschienen).

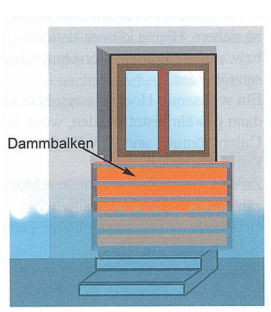


Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen unmittelbar am Gebäude:

Derartige Maßnahmen sind im Allgemeinen einfacher und kostengünstiger zu realisieren als Maßnahmen im Außenbereich. **Voraussetzungen sind die ausreichende Standsicherheit**, Wasserbeständigkeit und Wasserdichtheit (keine Durchsickerung) der Außenwände. Diese Abdichtung kann mit Sperrputz (z. B. Zementputz), Steinzeugfliesen oder Kunststoffmaterialien erfolgen. Auf die wasserdichte Fugenausbildung ist zu achten. Die zum Verschluss der Gebäudeöffnungen verwendbaren Techniken unterscheiden sich sowohl durch die beherrschbaren Wasserdrücke als auch die erforderlichen Installationen und zu lagernden Materialien.

- Sandsäcke können bei geringen Wasserständen (einige Dezimeter) zum Einsatz kommen. Die hierzu erforderlichen Materialien sollten möglichst unmittelbar am oder im zu schützenden Objekt gelagert werden. Da keine fixen Einbauten erforderlich sind, eignet sich der Einsatz von Sandsäcken auch zum Schutz vor unvorhergesehenen Gefahren.
- Dammbalkensysteme können unter der Voraussetzung einer ausreichenden Standsicherheit des Gebäudes Schutz vor höheren Überflutungen bieten (Meterbereich). Ihr Einsatz setzt sowohl fixe Installationen (z. B. Befestigungsschienen) als auch die Lagerung der Dammbalken voraus.
- Passgenau zugeschnittene Einsatzstücke für Tür- und Fensteröffnungen mit Profildichtung bieten einen ähnlichen Schutzgrad wie Dammbalkenverschlüsse. Wasserdichte Fenster und Türen bieten darüber hinaus den Vorteil, dass einerseits die Handhabung schnell und unproblematisch ist und andererseits keine nur im Hochwasserfall einzusetzenden Bauteile gelagert werden müssen.





Bei der Wahl der anzuwendenden Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen am Gebäude spielt daher nicht nur der abzuwehrende Hochwasserstand, sondern auch der Aufwand zur vorbereitenden Installation, Lagerung von Bauelementen und der Handhabung im Einsatzfall eine bedeutende Rolle. Neben der Vorwarnzeit im Katastrophenfall sollte auch der erforderliche Arbeitseinsatz und die Verfügbarkeit von Hilfskräften in Betracht gezogen werden. Weiters muss Beachtung finden, dass der Einbau von Schutzvorrichtungen auch bei Abwesenheit der Bewohner eines Hauses erforderlich sein kann. Für diesen Fall ist mit organisatorischen Maßnahmen Vorsorge zu treffen.

Schutz für das Gebäudeinnere

Die richtige Wahl der Baustoffe ist für die Begrenzung von Hochwasserschäden wesentlich.

Die gängigen Baumaterialien, hinsichtlich ihrer Wasserempfindlichkeit beurteilt

Baustoff	Beispiel	Empfindlichkeit
Baustoffe auf Gipsbasis	Spachtelgips, Stuckgips	●
	Gipskartonplatten	●
	Putzgipse	●
Baustoffe auf Kalkbasis	Mörtel	■
	Kalksandsteine	■
	Putz	■
	Beton	■
	Mauersteine, Pflaster	■
	Estrich	■
	Porenbeton (Gasbeton)	●
	Mantelbeton	■
	Leichtbeton	■
Gebrannte Baustoffe	Vollziegel	■
	Hochlochziegel	■●
	Klinker	■
	Steinzeugwaren	■
	Steingutwaren	■●
Baustoffe aus Holz	Balken	■●
	Bretter	●
	Spanplatten	●
	Holzwolleleichtbauplatten	●
	Parkett	●
Baustoffe aus Bitumen	Dichtungsbahnen	■
	Anstriche	■
Baustoffe aus Metall	Stahlträger	■
	Kupfer-/Zinkblech	■
	Bleischürzen	■
Baustoffe aus Kunststoff	Plastomere (z. B. Polyethylen, Polystyrol)	■●
	Duromere (z. B. Polyester, Epoxidharz)	■●
	Elastomere (z. B. Nitril-Kautschuk)	■●

Legende:
■ **gut geeignet** (nicht oder nur gering wasserempf.)
■● **mäßig geeignet** (bedingt wasserempfindlich)
● **ungeeignet** (stark wasserempfindlich)

Besteht die Möglichkeit, dass im Hochwasserfall Wasser ins Gebäude eindringt, sind bevorzugt wasserbeständige und möglichst hohlraumarme Baustoffe zu verwenden. Stark wasseraufnahmefähige Materialien sind zu vermeiden. Bei der Materialwahl sollte speziell auf die Erneuerbarkeit beziehungsweise Wiederherstellbarkeit nach Überschwemmungen geachtet werden, um den Reinigungs- bzw. Reparaturaufwand zu minimieren. Ein wesentliches Kriterium für die Auswahl ist die rasche, energiearme Trocknungsmöglichkeit. Darüber hinaus sollten Wasserdampfsperren (zum Beispiel reiner Zementputz) und saugende Materialien (zum Beispiel Teppichböden, Dämmstoffe aus Mineralwolle) vermieden werden. Vorzuziehen sind Wandbekleidungen wie mineralische Putze auf Basis von Zement oder hydraulischem Kalk, da wasserabweisende und wasserdampfdurchlässige Materialien die Austrocknung des Mauerwerks begünstigen und die Gefahr der Schimmelbildung verringern.

Schutz der Inneneinrichtung

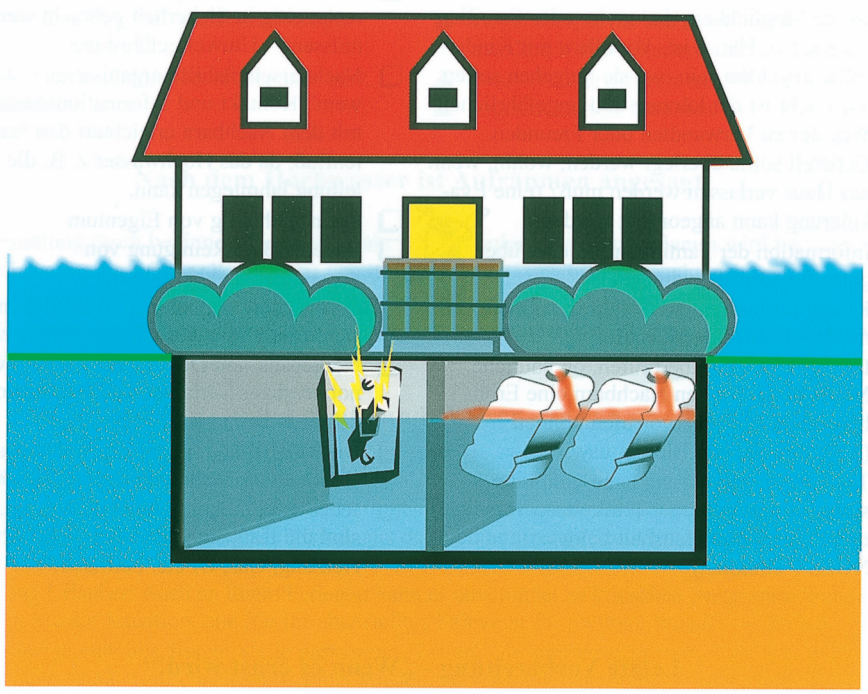
Grundsätzlich sollte die Anordnung von Räumen mit hochwertiger Ausstattung, die durch Hochwasser beschädigt werden könnten, nur in hochwasserfreien Geschossen erfolgen. In den von Hochwasser betroffenen Gebäudebereichen sollten nur wasserunempfindliche Einrichtungsgegenstände verwendet werden, die ausreichend mobil sind (Kleinmöbel) und im Hochwasserfall in Sicherheit gebracht werden können. Vorbeugend ermöglicht daher die ausreichende Berücksichtigung von entsprechend dimensionierten Toren und Stiegenhäusern im Zuge der Planung von Gebäuden eine Optimierung der Räumung möglicherweise von Hochwasser betroffener Geschosse. Sperrige oder fest installierte Einrichtungsgegenstände (Einbauküchen, -kästen, Saunen oder Ähnliches) sind zu vermeiden. Da diese im Hochwasserfall nicht in Sicherheit gebracht werden können, wären erhebliche Schäden zu erwarten.

Baumaterialien, nach ihrer Verwendung beurteilt

Verwendungsbereich	ungeeignete Baustoffe (nicht wasserbeständig)	geeignete Baustoffe (wasserbeständig)
Außenwand-Verkleidungen	Holzplatten Thermohaut-Verbundsystem	mineralische Putze auf Basis von Zement bzw. hydraul. Kalken Kunstharzputze Faserzementplatten
Wände	Gipsplatten, Holzwände, Gefache	Beton/Leichtbeton, herkömmliche Steinbauweise (Kalksandstein, Ziegel etc.), Porenbeton, Glasbausteine
Fenster/Türen	Holz (unversiegelt)	Holz (versiegelt), Kunststoff, Aluminium
Innenwand-Verkleidungen	Gipsputz, Gipskartonplatten, Tapeten, Holzbekleidungen, Korkbekleidungen	mineralische Putze auf Basis von Zement bzw. hydraulischen Kalken, Wandfliesen, Klinker
Bodenbeläge	Parkett, textile Beläge, Linoleum Kork, Holzpflaster	Beton, Estrich, Fliesen, Gussasphalt
Wärmedämmung	Faserdämmstoffe	

Hochwassersichere Installationen und Heizungsanlagen

Heizungsanlagen sollten ebenso wie wichtige elektrische Installationen, wie zum Beispiel Stromverteilerkästen, in den Obergeschossen hochwassersicher installiert werden. In von Hochwasser betroffenen Bereichen (Keller, Erdgeschoss) sollten darüber hinaus auch untergeordnete elektrische Installationen möglichst hoch über dem Fußboden angebracht werden.



Die betreffenden Stromkreisläufe müssen getrennt abschaltbar bzw. gesichert sein. In hochwassergefährdeten Gebieten sollte auf Ölheizungsanlagen grundsätzlich verzichtet werden. Das Auslaufen von Öl infolge von undichten Stellen im Heizungssystem oder am Heizöltank kann zu nachhaltigen Beschädigungen des Gebäudes und der Inneneinrichtung führen. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass austretendes Öl erhebliche Verunreinigungen ober- und unterirdischer Gewässer verursachen kann. Ist eine Umstellung auf andere Energieträger nicht möglich, ist der Tank zusammen mit allen Anschlüssen und Öffnungen (Öleinfüllstutzen, Belüftung) so abzusichern, dass von außen kein Wasser eindringen kann. Weiters ist der Tank durch geeignete Halterungen gegen Aufschwimmen zu sichern. Der „kritische Lastfall“ für die Bemessung des Tanks im Hinblick auf das Aufschwimmen bildet der nicht gefüllte Tank. Für die Bemessung der Halterungen gegenüber Auftrieb ist daher vom leeren Tank auszugehen.

Checkliste:

Was Sie schon heute tun sollten ☑

- ❒ Gefahren mit der Familie diskutieren, Verhaltensregeln festlegen, Kommunikation ist erforderlich. „Wo ist wer zu welchem Zeitpunkt?“- Aufgaben in der Familie verteilen: „Wer macht was?“ Denken Sie an die Möglichkeit, dass nicht jedes Familienmitglied zu Hause ist. Vor allem mit Kindern sollte abgeklärt sein, wo sie hingehen sollen. Vielleicht ist der kürzere und ungefährlichere Weg der zu Verwandten oder Freunden. Generell sollte überlegt werden, wohin, wenn das Haus verlassen werden muss. (Eine Evakuierung kann angeordnet werden).
- ❒ Information der Familienmitglieder über getroffene Entscheidungen.
  Kinder auf besondere Gefahren aufmerksam machen (Aufsichtspflicht).
- ❒ Im Eigenbereich überprüfen, ob bauliche Maßnahmen für den Nachbarn eine Erhöhung der Gefahr hervorrufen können (z. B. Stützmauer, Biotop, usw.).
- ❒ Trinkwasserversorgung kann gefährdet sein (Informationen über Trinkwasservorsorge und Krisenfester Haushalt beim Zivilschutzverband einholen).
- ❒ Auch für Haustiere oder Vieh auf landwirtschaftlichen Anwesen soll Vorsorge getroffen werden (Unterbringungsmöglichkeiten erheben, Futtervorräte sichern).
- ❒ Wo befinden sich gefährliche Stoffe, die rechtzeitig in Sicherheit gebracht werden müssen? – Umweltgefährdung
- ❒ Nachbarschaftshilfe organisieren – wer hilft wem? Kontakt und Informationsaustausch mit dem Nachbarn erleichtert den Nachrichtenfluss, da das Hochwasser z. B. die Telefonleitung lahm legen kann.
- ❒ Kennzeichnung von Eigentum
- ❒ Regelmäßige Reinigung von Kanalzu- und abläufen.
- ❒ Selbstschutzmaßnahmen in Betrieben organisieren (in und außerhalb der Arbeitszeit).
- ❒ Notgepäck und Dokumente für ein eventuell notwendiges Verlassen des Hauses vorbereiten (Infos beim Zivilschutzverband besorgen).
- ❒ Die Möglichkeit sondieren, ein Notquartier bei Verwandten, Freunden beziehen zu können.
- ❒ Jedes Familienmitglied sollte wissen, wo sich die Hauptschalter für Wasser, Strom, Heizung, Gas, Öl etc. befinden.

Letzte Vorbereitungen – „Wenn es ernst wird!“

Damit die notwendigen Tätigkeiten rechtzeitig erledigt werden können, ist eine ausreichende Zeitspanne notwendig. Durch Beachtung einiger Punkte kann wertvolle Zeit gewonnen werden.

- Jedes Hochwasser verläuft anders! Keine Rückschlüsse aus alten Ereignissen ziehen! Keinen selbst ernannten Prognostikern glauben.
- Wetterlage verfolgen.
- Radio- und Fernsehmeldungen beachten.
- Beginnenden Stegbau beobachten.
- Lautsprecherdurchsagen verfolgen.
- Anweisungen der Behörde beachten!
- Angeordnete Maßnahmen umsetzen.
- Laufend bei der Gemeinde informieren, wie sich die Situation entwickelt.
- Sirenensignale beachten; Sonderregelung bei Gemeinden in Tälern mit flussaufwärts liegenden Staudämmen erfragen.
  Beispiel: NÖ, Kamptal: „Wasseralarm“ 10 Minuten lang 10 Sekunden Dauerton und 5 Sekunden Pause.
- Nutztiere aus der Gefahrenzone bringen.
- Kellertanks absichern, technische Einrichtungen eventuell abmontieren.
- Elektronische Einrichtungen entfernen oder ausschalten.
- Straßen, Wege können überflutet sein (Sinnhaftigkeit von Ausfahrten überprüfen); Gefahr erkennen (Aquaplaning, Treibgut, Steinschlag); als sicher angesehene Verkehrs wege können Lebensgefahr bedeuten.
- Gefährdung durch aufgestautes Treibgut beachten.
- Abdichtungsmaßnahmen vorbereiten bzw. durchführen.
- Fahrzeuge aus der Garage / vom Abstellplatz in Sicherheit bringen.
- Nachbarschaftshilfe organisieren und durchführen. Nichtbetroffene sollen Betroffenen unaufgefordert helfen.
- Haupthähne für Gas, Wasser, Strom abdrehen! (Achtung: Tiefkühltruhe).
- Gegenstände, die nicht nass werden dürfen, aus dem Keller räumen!
- Notgepäck griffbereit halten.
- Eigensicherheit beachten.

Nach dem Hochwasser ist Aufräumen angesagt

- Aufräumen rasch beginnen; Seuchengefahr durch Tierkadaver der Schlamm wird hart etc.
- Hausbrunnen entkeimen, Wassergüte überprüfen lassen (Vorschriften beachten).
- Vorsicht beim Öffnen von Garagen- und Hallentoren.
- Erst mit dem Auspumpen des Kellers beginnen, wenn draußen der Wasserstand sinkt, da sonst Unterspülung droht!

Auto und Wasser

Zeichnet sich die Gefahr eines Hochwassers ab, ist Folgendes zu tun:

- Fahrzeuge aus der Garage in Sicherheit bringen (eher zu früh als zu spät).
- Fahrzeuge, die im Freien abgestellt sind, aus der Gefahrenzone (See, Fluss, bereits überflutete Straße) bringen.
- Achtung Urlauber! Auch an Ihrem Ferienort kann es unvermutet zu kritischen Ereignissen kommen. Prüfen Sie die Situation, ehe Sie Ihr abgestelltes Fahrzeug für mehrere Stunden verlassen.
- Müssen Sie eine überflutete Stelle passieren: „Tasten“ Sie sich langsam vor (auch Schrittgeschwindigkeit kann zu schnell sein); dringt Wasser in den Motorraum ein, droht ein kapitaler Schaden.
- Nach längeren Fahrten den Motor abstellen, damit der Katalysator abkühlt, ehe Sie durch das Wasser fahren. DieTemperatur des Kat. liegt bei etwa 700 Grad; wird er plötzlich abgekühlt, kann der Keramikkopf springen.
- Stand das Kfz bis zur Ölwanne oder gar über die Räder hinaus im Wasser, Motor nicht mehr starten! In die nächste Werkstätte zur Überprüfung schleppen (Bremsflüssigkeit und Öl wechseln etc.).

Auch wenn es nicht in der Macht des Menschen liegt, Naturkatastrophen zu verhindern, können, Schutzvorkehrungen doch einiges bewirken. Dabei – wie auch in allen anderen Bereichen des Zivilschutzes –, ist es aber notwendig, die Maßnahmen der Behörden durch jene, die jeder Einzelne im Selbstschutz setzen kann, zu ergänzen. Nur dadurch kann die persönliche Sicherheit erhöht werden.

Weitere Informationen

Österreichischer Zivilschutzverband - Bundesverband (ÖZSV)
Spiegelgasse 6/13
1010 Wien
Österreich
Tel: 01 / 533 93 23 0
Fax: 01 / 533 93 23 20
Mail: office@zivilschutzverband.at
Web: www.zivilschutzverband.at

Burgenländischer Zivilschutzverband
Hartlsteig 2
7000 Eisenstadt
Tel: 02682 / 63 62 0
Fax: 02682 / 63 62 04
Mail: office@bzsv.at
Web: www.bzsv.at

Kärntner Zivilschutzverband
Haus der Sicherheit
Rosenegger Straße 20
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel: 050 / 536 570 80
Fax: 050 / 536 570 81
Mail: zivilschutzverband@ktn.gv.at
Web: www.siz.cc/kaernten

Niederösterreichischer Zlvilschutzverband
Langenlebarner Straße 106
3430 Tulln
Tel: 02272 / 61 820
Fax: 02272 / 61 820 13
Mail: noezsv@noezsv.at
Web: www.noezsv.at

Oberösterreichischer Zivilschutzverband
Petzoldstraße 41
4017 Linz
Tel: 0732 / 65 24 36
Fax: 0732 / 66 10 09
Mail: office@zivilschutz-ooe.at
Web: www.zivilschutz-ooe.at

Salzburger Zivilschutzverband
Karolingerstraße 32
5020 Salzburg
Tel: 0662 / 83 999
Fax: 0662 / 83 999 20
Mail: office@szsv.at
Web: www.szsv.at

Steirischer Zivilschutzverband
Florianistraße 24
8403 Lebring
Tel: 03182 / 7000 / 733
Fax: 03182 / 7000 / 730
Mail: zivilschutz.office@stzsv.at
Web: www.zivilschutz.steiermark.at

Tiroler Zivilschutzverband
Eduard-Wallnöfer-Platz 3
6020 Innsbruck
Tel: 0512 / 508 2269
Fax: 0512 / 508 2265
Mail: katschutz@tirol.gv.at
Web: www.siz.cc/tirol

Vorarlberger Zivilschutzverband
Landhaus, Römerstraße 15
6900 Bregenz
Tel: 05574 / 511 211 60
Fax: 05574 / 511 211 65
Mail: arthur.weber@vorarlberg.at
Web: www.zivilschutz-vorarlberg.at

Die Helfer Wiens
Selbstschutz - Zivilschutz
Hermanngasse 24
1070 Wien
Tel: 01 / 522 33 44
Fax: 01 / 522 33 44 5
Mail: office@diehelferwiens.at
Web: www.diehelferwiens.at

Zivilschutzverband Österreich