RATGEBER

Schutz vor Wasser und Feuchtigkeit

Bauen mit massiven Baustoffen

beton
Werte für Generationen

Vorwort

Hochwasserereignisse wie im September 2024 führen in Österreich regelmäßig zu erheblichen Schäden an Gebäuden. Für die Betroffenen stellt sich rasch die Frage: Wie kann die Bausubstanz geschützt und wiederhergestellt werden? Häuser aus mineralischen Baustoffen wie Beton und Ziegel sind grundsätzlich robust, widerstandsfähig und langlebig. Ein wesentlicher Vorteil: Beton und Ziegel behalten auch nach einer Durchfeuchtung ihre Tragfähigkeit, da sie sich weder dauerhaft verformen noch aufquellen. Zudem bieten sie – anders als organische Materialien – keinen Nährboden für Schimmel und Mikroorganismen, was die Sanierung erheblich erleichtert.

Dieser Ratgeber richtet sich an Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden sowie Fachleute. Er zeigt auf, welche Schäden nach einem Hochwasser typischerweise auftreten, wie diese fachgerecht beurteilt werden und welche Sanierungsschritte notwendig sind, um Stabilität und Wohnqualität langfristig zu sichern.

Damit stellt Beton Dialog Österreich fundiertes Wissen und praktische Empfehlungen bereit, um einerseits die Werterhaltung von Bauwerken nach Hochwasserereignissen zu fördern und andererseits das Bewusstsein für die richtige Wahl des Baustoffs bei der Errichtung zu stärken. Dabei wollen wir insbesondere auf Vorteile der mineralischen Baustoffe in Ausnahmesituationen und bei Extremwetterereignissen eingehen. Denn eine einfachere und vor allem raschere Sanierung von Bauobjekten spart Zeit, Ressourcen und finanzielle Mittel.

Foto: Stefan Seelig/BDÖ

Anton Glasmaier
Vorstandsvorsitzender von
Beton Dialog Österreich

AUS DEM INHALT:

01 **Definitionen & Einführung**
02 **Gefahren & Risken bei Feuchte- und Wasserschäden**
03 **Planerische und bauliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz**
04 **Hochwasserbeständigkeit üblicher Baustoffe**
05 **Sanierung nach Hochwasserschäden**

Impressum
Herausgeber: Beton Dialog Österreich, 1120 Wien, Wurmbstraße 42/3, kontakt@betondialog.at
Redaktion: Reinhold Lindner, Peter Beneder; Grafische Gestaltung: teufelsideen, René Neunteufel
Titelfoto: Gerhard Bauer (Hochwasser Zwentendorf, 2024); Druck: Walstead Leykam Druck GmbH
Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen vorbehalten. Kein Anspruch auf Vollständigkeit.
Für etwaige Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

01 Definitionen & Einführung

HOCHWASSER

Hochwasser ist das unvorhersehbare, unregelmäßige Ansteigen und Ausufern von oberirdischen, natürlichen und künstlichen, stehenden oder fließenden Gewässern. Dabei befindet sich der Wasserstand deutlich über dem normalen Pegelstand des Gewässers, und es kommt zu einer Überflutung von Grund und Boden.

ÜBERSCHWEMMUNG

Als Überschwemmung gilt eine Überflutung von Grund und Boden durch Witterungsniederschläge (Regen-, Schnee- oder Schmelzwasser), die nicht auf normalem Weg abfließen können und dadurch das freie Gelände überfluten.

GRUNDWASSER

Grundwasser ist Wasser, das in gesättigten Zonen unter der Erdoberfläche vorkommt. Die Oberfläche dieser gesättigten Zone wird als Grundwasserspiegel bezeichnet. Der Bereich zwischen der Erdoberfläche und der Grundwasseroberfläche, der nicht gänzlich mit Wasser ausgefüllt ist, wird dagegen ungesättigte Zone genannt.

MUREN

Muren sind oberflächliche Massenbewegungen von Erdreich, Wasser, Schlamm und anderen Bestandteilen, die durch naturbedingte Wassereinwirkung ausgelöst werden. Muren sind Schlammströme mit flussähnlichem Verlauf.

ERDRUTSCH

Ein Erdrutsch ist das Abgleiten größerer Erd- und Gesteinsmassen, meistens ausgelöst durch starke Niederschläge und das dadurch bedingte Eindringen von Wasser zwischen vorher gebundene Bodenschichten. Durch die Schwerkraft und die Verminderung der Haftreibung zwischen den Bodenschichten rutscht der Hang (bei ausreichend großer Hangneigung) ab, meist entlang einer Abrisskante.

RÜCKSTAU

Rückstau ist, wenn Wasser infolge eines vorgenannten Ereignisses durch Abwasserleitungen oder daran angeschlossene Einrichtungen in das Gebäude eindringt. Die Rückstauebene ist jene Höhe, bis zu der Wasser im öffentlichen Kanalnetz ansteigen kann und darf. Meist ist dies der höchste Punkt der öffentlichen Verkehrsfläche vor dem Grundstück, z. B. die Gehsteigkante.

Foto: Gerhard Bauer

Quelle Kapitel 01: Eigenvorsorge bei Oberflächenabfluss. Ein Leitfaden für Planung, Neubau und Anpassung. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien 2019.

02 Gefahren & Risken bei Feuchte- und Wasserschäden

Wenn Wasser bei Überflutung in Gebäude eindringt, können Schäden an den betroffenen Bauteilen (zum Beispiel an Wand-, Decken- und Fußbodenkonstruktionen, Türen und Fenstern), der Haustechnik und der Inneneinrichtung auftreten. Um potenzielle Schäden durch Überflutung abschätzen und Vorsorgemaßnahmen umsetzen zu können, sind alle möglichen Eindringwege zu beachten, über die Wasser in ein Gebäude gelangen kann.

Wie kommt das Wasser ins Haus?

1. Eindringen des Grundwassers durch die Kellerwände/Sohle
2. Eindringen des Rückstauwassers aus der Kanalisation
3. Eindringen des Grundwassers durch Umlauf bei Hausanschlüssen (Rohrwege, Kabel) oder durch undichte Fugen
4. Eindringen des Oberflächenwassers durch Lichtschächte und Kellerfenster (Überschwemmung/Hochwasser)
5. Eindringen des Oberflächenwassers infolge der Durchsickerung der Außenwand (Überschwemmung/Hochwasser)
6. Eindringen des Oberflächenwassers durch Tür- und Fensteröffnungen (Überschwemmung/Hochwasser)

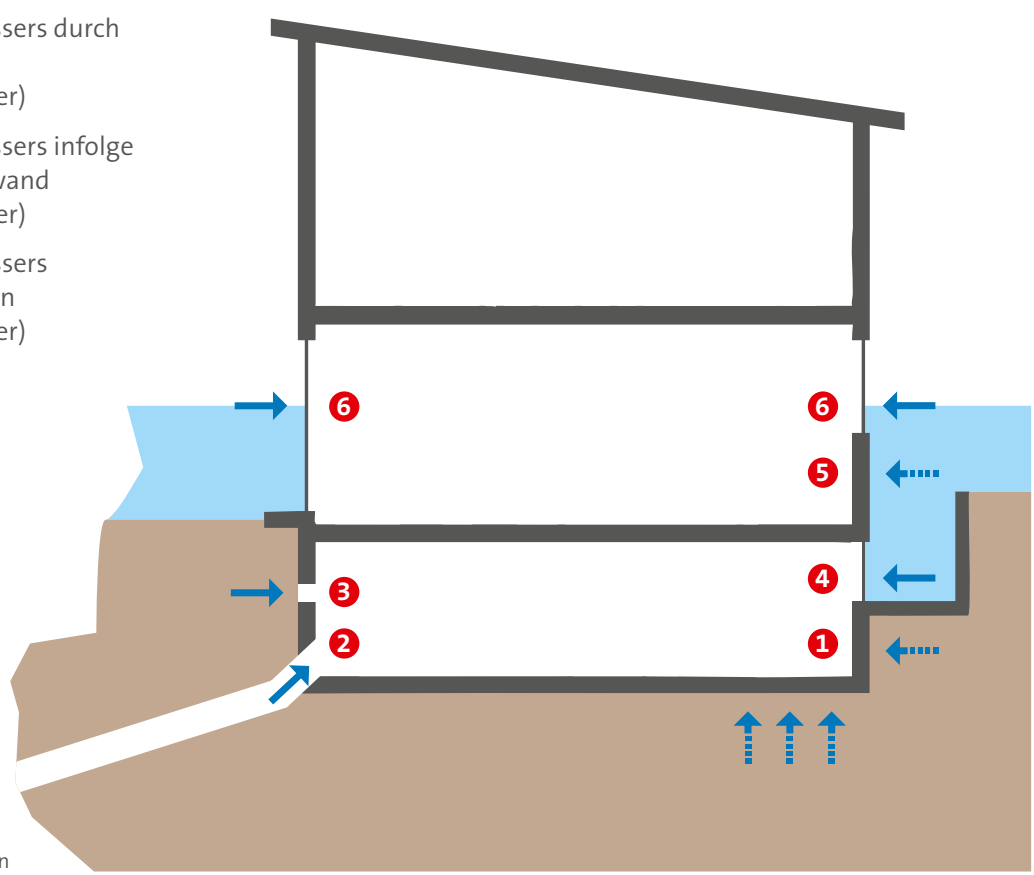


Abbildung 1: Beispielgebäude mit den sechs grundlegenden Wassereintrittsmöglichkeiten

Druck- und Auftriebskräfte, die bei Überflutungen auf Gebäude einwirken

Zusätzlich können bei einer Überflutung im Bereich des Gebäudes Druck- und Auftriebskräfte wirksam werden.

Wenn Grundwasser über das Niveau der Gründungssohle (Fundamentbasis) ansteigt, wirken sowohl Druck- als auch Auftriebskräfte auf das Gebäude ein.
Wenn die Auftriebskraft größer ist als die Summe aller Gebäudelasten, schwimmt das Gebäude auf. Dies führt im ungünstigsten Fall zum Versagen des Gebäudes. Deshalb muss die Gebäudestandsicherheit zu jeder Zeit – also auch bei starken Hochwasserereignissen – gewährleistet sein.

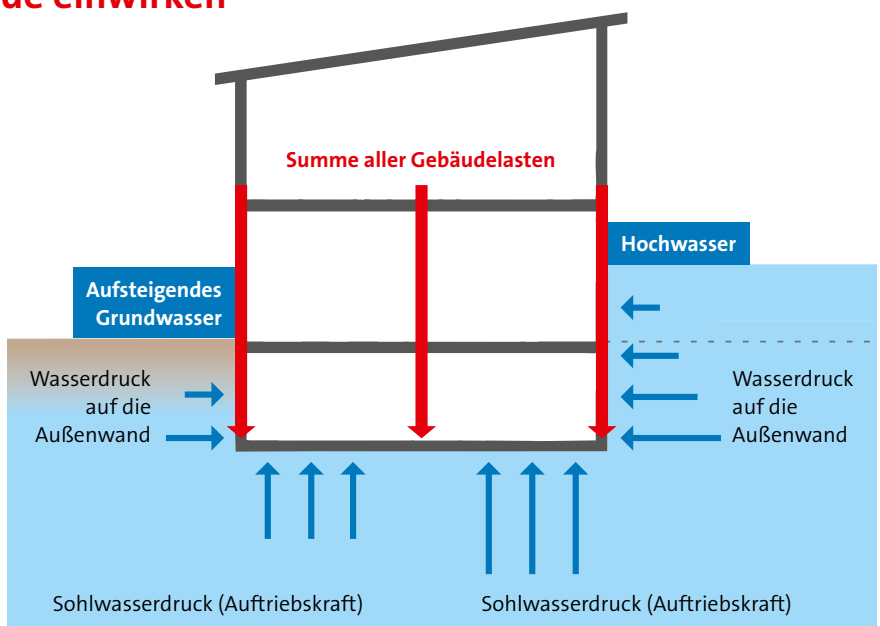


Abbildung 2: Druck- und Auftriebskräfte bei aufsteigendem Grundwasser (links) bzw. Hochwasser (rechts)

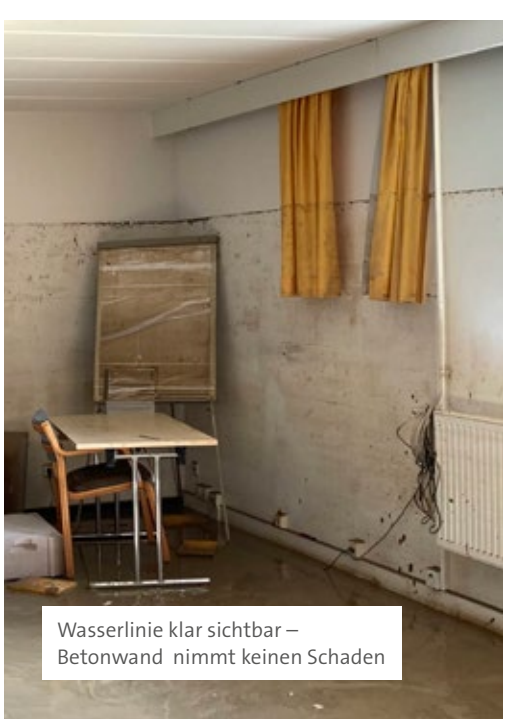
Charakteristische Schadensbilder an Baukonstruktionen

Feuchte- und Wasserschäden treten bei jedem Überflutungsereignis auf, sobald Gebäude und deren Bauteile von anstehendem beziehungsweise eindringendem Flutwasser betroffen sind.

Zu den charakteristischen Schadensbildern zählen beispielsweise:

- sichtbare Durchfeuchtungen und Wasserstandslinien
- Ausblühungen (Kalkablagerungen) an Bauteiloberflächen
- feuchte- und frostbedingte Form- und Volumenveränderungen
- abgelöste Beschichtungen.

Als weitere Schäden können unter anderem Festigkeitsverluste, die Verringerung der Wärmedämmeigenschaften, ein Befall durch Pilze und Mikroorganismen oder Korrosionserscheinungen auftreten. In Verbindung mit den Feuchte- und Wasserschäden entstehen, insbesondere bei Mauerwerkskonstruktionen, auch Schäden durch bauschädliche Salze. Der Umfang und die Intensität der resultierenden Feuchte- und Wasserschäden hängen von der maximalen Überflutungshöhe am beziehungsweise im Gebäude, sowie von der Überflutungsdauer ab.



Wasserlinie klar sichtbar – Betonwand nimmt keinen Schaden

Foto: Xella Porenbeton Österreich GmbH

Mögliche Schäden an Haustechnik und Brennstofflager

ELEKTRISCHE ANLAGEN

Elektroinstallationen umfassen alle Anlagen im Gebäude, die mit elektrischer Energie versorgt werden.

Hierzu zählen zum Beispiel:
- Anlagen zur Verteilung elektrischer Energie, wie Leitungen, Steckdosen und Schalter
- PV-Anlagen, Anlagen der Gebäudeautomation
- Brand- und Einbruchmeldeanlagen
- Kommunikationsanlagen.

Stehen elektrische Anlagen mit Wasser in Kontakt, dürfen überflutete Räume nur dann betreten werden, wenn sichergestellt ist, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.
Intensive Wassereinwirkungen können den Isolationswiderstand elektrischer Bauteile mindern. In diesen Fällen besteht die Gefahr, dass Fehlerströme auch an Anlagenteilen auftreten, die im Normalfall keine Spannung führen.

Achtung: Lebensgefahr durch überflutete elektrische Anlagen!

LÜFTUNGSANLAGEN

Raumlufttechnische Anlagen sind aufgrund hoher hygienischer Anforderungen sehr schadensanfällig gegen Überflutungen, weil diese in nahezu allen Fällen mit Verschmutzungen verbunden sind.
Zu den typischen Schäden an überfluteten Lüftungsanlagen gehören:
- Durchfeuchtete und verschmutzte Wärmedämmstoffe an Luftkanälen, Luftfiltern, Schalldämpfern oder dergleichen
- Defekte elektrische Bauteile, wie zum Beispiel Regelungstechnik, Pumpen oder Brandschutzklappen.

SANITÄRTECHNIK

Nach einem Überflutungsereignis sollten alle Sanitärgegenstände, wie etwa Waschbecken, Toiletten sowie Bade- und Duschwannen, aus hygienischen Gründen überprüft und gereinigt werden. Gegebenenfalls müssen sie demontiert und ausgetauscht werden.

HEIZÖLLAGER

Ungesicherte und teilentleerte Heizöllager können den Druckkräften des Wassers nicht widerstehen. Die Tanks beginnen zu beulen und sich irreversibel zu verformen. Ohne geeignete Halte- beziehungsweise Verankerungssysteme neigen die Heizöltanks zum Aufschwimmen und Umkippen.

PELLETSRÄUME

Alle Brennstoffe aus Holz, besonders Pellets, quellen bei Nässe beträchtlich auf. Die Volumenvergrößerung kann zu Schäden an den Umfassungswänden der Lagerbehälter oder Lagerräume führen, wenn kein hinreichendes Ausdehnungsvolumen zur Verfügung steht.

Vorsorge bei hochwassergefährdeten Kellern

Zur Hochwasservorsorge werden entsprechend angepasste Baumaterialien und Möbel empfohlen.
Insbesondere die Verwendung von gipshaltigen Materialien sollte im Bereich des Kellerinnenausbaus vermieden werden. Stattdessen werden wasserfeste Baustoffe wie Beton, Leichtbeton oder Ziegel empfohlen. Auch wasserempfindliche Beläge wie Parkett, Teppiche, Linoleum, Kork und Holz sollten nicht verwendet werden.

Quellen Kapitel 02:
Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge. Deutsches Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), Februar 2022.
Eigenvorsorge bei Oberflächenabfluss. Ein Leitfaden für Planung, Neubau und Anpassung. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien 2019.
Ratgeber Wetterextreme. Energieberatung NÖ/Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ, www.energie-noe.at/download/Ratgeber-Wetterextreme.pdf (30.9.2025).

Foto: Michal/stock.adobe.com

03 Planerische und bauliche Maßnahmen zum Hochwasser-schutz

Schutz vor Wassereintritt

Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten, sich vor Oberflächenabfluss zu schützen, wobei auch Kombinationen möglich sind:

WASSER VOM GEBÄUDE FERNHALTEN

- richtige Standortwahl
- wassersensible Geländegestaltung
- Aufmauerungen und Schwellen
- höher gelegter Gebäudeeingang
- geschützte Kellertreppen, Lichtschächte und Lüftungsrohre
- Gebäude höher legen

ABDICHTUNGS- UND SCHUTZEINRICHTUNGEN

- mobile Wassersperren
- Abdichtung der Gebäudehülle

Allgemein gilt: Bei der Planung sollten die entsprechenden Normen und Vorschriften zum baulichen Hochwasserschutz berücksichtigt werden.

Für Standorte, die offensichtlich in Bereichen mit möglichem Oberflächenabfluss, in Geländesenken oder anderen abflussrelevanten Zonen liegen, ist eine Bebauung nicht oder nur eingeschränkt möglich.

Wasser vom Gebäude fernhalten

Die richtige Standortwahl, Geländegestaltung, Mauern und kleine Wälle sollen das Zuströmen von Wasser zum Gebäude verhindern, Wasser zwischenspeichern oder in risikoarme Grundstücksbereiche ableiten.

Achtung: Die Änderung der Abflussverhältnisse darf nicht zu Verschlechterungen auf anderen Grundstücken oder Liegenschaften führen!

Foto: Brebca/stock.adobe.com

Richtige Standortwahl
Bei der Standortwahl des Gebäudes sollten die örtlichen Geländeverhältnisse im Hinblick auf den Oberflächenabfluss unbedingt beachtet werden. Durch eine frühzeitige Analyse der topografischen Lage sowie der Gefahrenhinweiskarten lässt sich die Gefährdung durch Oberflächenabfluss gut erkennen.

Wassersensible Geländegestaltung
Durch die richtige Positionierung des Gebäudes sowie eine bewusste Geländegestaltung und Planung der Außenanlagen lassen sich viele Probleme im Zusammenhang mit Oberflächenabfluss vermeiden.

Aufmauerungen und Schwellen
Gegebenenfalls können zur Ableitung von eindringendem Wasser, etwa aus höher gelegenen Verkehrsflächen oder Nachbargrundstücken, die Errichtung von Barrieresystemen Abhilfe schaffen. Auch bei Zufahrten zu tiefer liegenden Garagen oder Räumen können Rampen und Bodenschwellen verhindern, dass Wasser in tiefer gelegene Bereiche gelangt. Bei der Anbringung von Rigolen ist zudem auf die richtige Dimensionierung der Abflussmenge zu achten.

Höher gelegter Gebäudeeingang
Bei Neubauten sollte auf ebenerdige Gebäudezugänge und Gebäudeöffnungen, die sich auf oder unterhalb der Rückstauebene befinden, verzichtet werden.

Geschützte Kellertreppen, Lichtschächte und Lüftungsrohre
Die Oberkanten von Kellertreppen, Lichtschächten und Lüftungsrohren sollten generell nicht geländegleich, sondern mindestens 10 bis 15 cm höher liegen.

Gebäude höher legen
In hochwassergefährdeten Gebieten können Häuser auf sogenannte „Stelzen“ gebaut werden.

Abdichtungs- und Schutzeinrichtungen

Lässt sich der Zufluss von Wasser nicht vermeiden, können fest installierte oder mobile Abdichtungs- und Schutzeinrichtungen am Gebäude vorgesehen werden.

Mobile Wassersperren
Neben fest installierten Schutzmaßnahmen besteht die Möglichkeit, Gebäudeöffnungen wie Türen, Fenster und Zufahrten mit Hilfe mobiler Barrieresysteme, zum Beispiel Sandsäcke oder Wasserschutzkissen, zu verschließen.

Foto: Mario Hoesel/stock.adobe.com

Abdichtung der Gebäudehülle

Weiße Wanne
Generell kann die Abdichtung von erdberührten Außenwänden zum Beispiel in Form einer sogenannten Weißen Wanne ausgeführt werden. Die Weiße Wanne besteht aus einer umschließenden Betonkonstruktion aus Bodenplatte und Wänden. Durchbrüche, Bauteil- und Bewegungsfugen sind dabei durch geeignete Fugenmittel abzudichten. Bei hoher Beanspruchung kann dieses System durch eine zusätzliche Abdichtungsschicht in Form einer sogenannten Braunen Wanne ausgeführt werden.

Schwarze Wanne
Eine weitere Möglichkeit der Abdichtung stellt die Schwarze Wanne dar. Dabei wird eine Abdichtungsschicht an der Außenwand angebracht, die den Keller wie einen Mantel umhüllt. Dafür kommen Bitumendickbeschichtungen oder Bitumen-/Kunststoffbahnen zum Einsatz.

Braune Wanne
Bei der Braunen Wanne wird auf einer wasserundurchlässigen Tragkonstruktion aus Stahlbeton, auf der wasserführenden Seite eine zusätzliche Dichtungsbahn aus Natriumbentonit aufgebracht. Dabei handelt es sich um ein natürliches Tonmineral, das als Granulat unverschiebbar in ein geotextiles Traggewebe eingewebt ist.

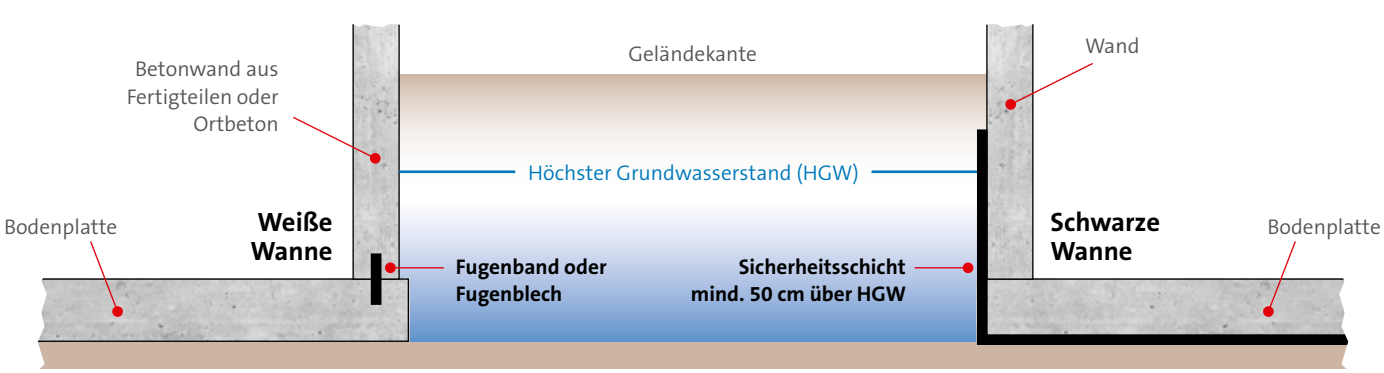


Abbildung 3: Vergleich Weiße Wanne (links) mit Schwarzer Wanne (rechts)

Quelle Kapitel 03: Eigenvorsorge bei Oberflächenabfluss. Ein Leitfaden für Planung, Neubau und Anpassung. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien 2019.

04 Hochwasserbeständigkeit üblicher Baustoffe

Zur Einschätzung der Hochwasserbeständigkeit von Baustoffen können aus sachverständiger Sicht folgende fünf Beurteilungskriterien herangezogen werden:

- Festigkeitseigenschaften und Formverhalten
- Wasseraufnahme
- Trocknungsverhalten
- Widerstandsfähigkeit und Wiederverwendung
- Schädlings- und Schimmelbefall

Kriterienbewertung für das Verhalten der Baustoffe bei Hochwasser:

- Keine oder lediglich geringe Beeinträchtigungen.
- Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.
- Starke Beeinträchtigungen zu erwarten.

In Abhängigkeit von ihrer Zusammensetzung, vom Herstellungs- und Verarbeitungsprozess sowie vom Verwendungszweck im Gebäude verfügen Baustoffe über unterschiedliche Wasseraufnahme-, Wassertransport- und Wasserspeicherungseigenschaften. Diese führt bei eindringendem Wasser zu unterschiedlichen Schadensbildern.

Baustoffe

BETON / WU-BETON

Beton ist ein besonders langlebiger, belastbarer und vielseitiger Baustoff. Er zeichnet sich zudem durch hohe Druckfestigkeit, Frost- und Tausalzbeständigkeit sowie Robustheit gegenüber chemischen Angriffen aus. Durch die porige Struktur des Betons können diese Eigenschaften hervorragend gesteuert werden, insbesondere was Wassereindringtiefe bzw. Wasserundurchlässigkeit betrifft. Aus den oben genannten Gründen ist Beton daher auch besonders gut geeignet, wenn es darum geht, Bauteile vor Durchfeuchtung oder auch vor chemischen Angriffen zu schützen.

Eine besonders geeignete Bauweise gegenüber eindringendem Wasser ist die sogenannte Weiße Wanne. Dabei werden Bodenplatte und erdberührende Außenwände in wasserundurchlässigem Beton ausgeführt.

» siehe Abbildung 3

Foto: stock.adobe.com

ZIEGEL

Der Ziegel ist ein mineralischer Baustoff, der optimalen Schall- und Brandschutz bietet sowie eine hohe Druckfestigkeit aufweist. Durch die Zusammensetzung der Rohstoffe, der Formgebung, der Rohdichte und den Brennprozess können verschiedene Ziegeltypen wie z. B. Vollziegel, Hochlochziegel, Klinker, Planziegel, Füllziegel etc. für vielfältige Verwendungszwecke hergestellt werden. Hohe Feuchtebeanspruchungen haben zudem keinen wesentlichen negativen Einfluss auf die Festigkeitseigenschaften von Ziegeln.

Foto: Initiative Ziegel Österreich

Sogenannte Klinkerziegel eignen sich besonders gut, um Mauerwerk mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse und Frost zu errichten. Sie bieten sich auch für Mauern mit hoher Druckbeanspruchung und für Verkleidungen und Vormauerungen an.

PORENBETON

Porenbeton ist ein mineralischer, hoch wärmedämmender Massivbaustoff und gehört zur Gruppe der Leichtbetone.

Seine Stärke liegt in seinem Eigenschaftsprofil, das monolithische Wandkonstruktionen ermöglicht und gleichzeitig die Anforderungen an den Wärme-, Brand-, Feuchte- und Schallschutz sowie an die Tragfähigkeit erfüllt.

Der Porenbeton enthält Kapillarporen, die auftretende Feuchtebelastungen weitgehend schadlos aufnehmen können.

Nach dem vollständigen Austrocknen erfüllen Wandkonstruktionen aus Porenbeton weiterhin ihre ursprünglichen technischen Anforderungen.

Foto: Xella Porenbeton Österreich GmbH

GIPSKARTON-/GIPSFASERPLATTEN

Gipsgebundene Baustoffe wie Calciumsulfat-Estriche, Gipsputze sowie Gipskarton- und Gipsfaserplatten sind im Überflutungsfall besonders schadanfällig. Sie nehmen viel Wasser auf, sind feuchteempfindlich und daher ungeeignet für gefährdete Bereiche. Bei Wassereintritt verlieren Calciumsulfat-Estriche an Festigkeit, quellen auf und können Risse oder Aufwölbungen entwickeln. Gipsplatten in Innenwänden erleiden bei Überschwemmungen ebenfalls erhebliche Schäden.

Foto: bilanol/Envato Elements

Foto: AntonioGravante/Envato Elements

HOLZWERKSTOFFE

Holz und Holzwerkstoffe sind im Zusammenhang mit anhaltend hohen Feuchtebelastungen insbesondere durch mikrobiellen Befall und Fäulnis gefährdet. Infolgedessen sind Bauteile aus Holz nach einem Flutereignis umgehend freizulegen und fachgerecht zu trocknen. Dazu sind in der Regel Beplankungen und andere umgebende Bauteile zu entfernen. Holzwerkstoffe, wie Spanplatten, OSB-Platten, Furnierschichtholz-Platten oder Sperrholzplatten, erleiden während einer Überflutung irreversible Verformungen und müssen in der Regel ausgetauscht werden. Auch tragende Holzbauteile und Massivholzquerschnitte sind auf Schädigungen zu überprüfen.

Foto: leszekglasner/Envato Elements

Foto: edemarco5/Envato Elements

Dämmstoffe

Dämmstoffe in überflutungsgefährdeten Gebäudeteilen erfordern besondere Aufmerksamkeit. Sie sind im Bauwesen wichtig für Wärme- und Schallschutz und zeichnen sich durch eine geringe Wärmeleitfähigkeit sowie ein hohes Schalldämmmaß aus. Diese Eigenschaften werden durch eine geringe Rohdichte und einen hohen Poren- oder Hohlraumanteil erreicht. Allerdings bedeutet das auch, dass sie bei Überschwemmungen viel Wasser aufnehmen und speichern können. Das macht das Trocknen nach einer Flut sehr schwierig oder sogar unmöglich, was zu dauerhaften Schäden und der Notwendigkeit des Austauschs führen kann. Daher sollten Dämmstoffe in gefährdeten Bereichen sorgfältig ausgewählt und gegebenenfalls durch wasserbeständige Alternativen ersetzt werden.

Die zur Verfügung stehende Auswahl an Bau- und Dämmstoffen und deren Kombinationen sind sehr vielfältig. Daher werden hier nur die gängigsten Materialien angeführt.

Faserdämmstoffe

Faserdämmstoffe sind als matten- oder plattenförmige Bauprodukte weit verbreitet. Sie kommen vorrangig als Dämmung für Geschossdecken und Dächer zum Einsatz. Sind Faserdämmstoffe dem Wasser stark ausgesetzt, verlieren sie ihre Formstabilität. Dabei löst das Wasser das Bindemittel im Material und schwächt den Faserverbund. Dies führt zum Zusammensacken der Dämmstoffe, sodass sie ersetzt werden müssen.

Zur Gruppe der Faserdämmstoffe zählen:

- **Mineralwolle (Glas-, Steinwolle)**
- **Pflanzenfasern (Flachs-, Hanf-, Kokosfasern)**
- **Holzweichfasern.**

MINERALWOLLE

PFLANZENFASERN UND HOLZWEICHFASERN

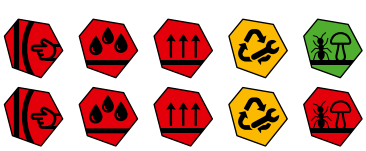


Foto: Jürgen Fälchle /stock.adobe.com

Foto: Mey/stock.adobe.com

Schaumkunststoffe

Das Einsatzfeld der Schaumkunststoffe umfasst vor allem die Dämmung von Außenwänden, Fußböden und Flachdächern. Hier werden sie in der Regel als Hartschaumplatten verarbeitet.

Zu den Schaumkunststoffen zählen zum Beispiel:

- **expandiertes Polystyrol (EPS)**
- **extrudiertes Polystyrol (XPS)**
- **Polyurethan (PUR)**

POLYSTYROL, EXPANDIERT (EPS)

POLYSTYROL, EXTRUDIERT (XPS)

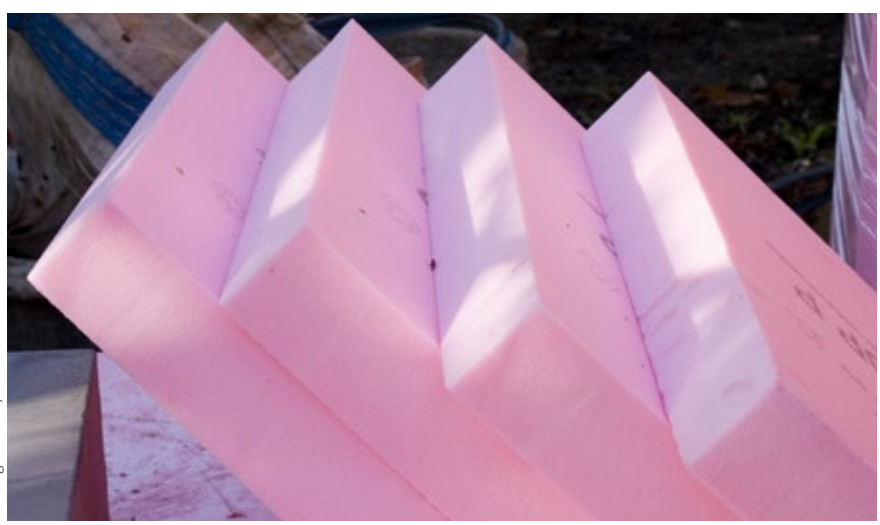


Foto: galileo120/stock.adobe.com

Foto: pixelrobot/stock.adobe.com

Mineralische Schaumstoffe

SCHAUMGLAS

Als unempfindlich gegenüber Wasser erweisen sich einige mineralische Schaumstoffe, wie zum Beispiel Schaumglas oder Blähperlite. Schaumglas ist aufgrund seiner geschlossenzelligen Struktur wasserundurchlässig und diffusionsdicht.

METALLE UND GLÄSER

Metalle und Gläser, einschließlich geschäumtes Glas mit geschlossenen Zellen, sind aufgrund ihrer Materialstruktur wasserundurchlässig. Sie nehmen kein Wasser in ihr Gefüge auf, was bedeutet, dass sie keine Quell- oder Schwindverformungen zeigen. Das macht sie zu robusten Baustoffen. Bei Metallen ist ein besonderes Augenmerk auf den Korrosionsschutz zu richten.

Quelle Kapitel 04: Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge.
Deutsches Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), Februar 2022.

05 Sanierung nach Hochwasserschäden

Vor dem Beginn der Reinigungs- und Sanierungsarbeiten im betroffenen Gebäude ist immer zu prüfen, ob beim Betreten des Objektes eine Gefahr für Leib und Leben besteht, wie beispielsweise Einsturzgefahr oder Gefahr durch elektrische Quellen etc. Kann dies ausgeschlossen werden, wird empfohlen, vor Beginn der Arbeiten die entstandenen Schäden von einer bzw. einem Bausachverständigen (Versicherung, privat) ausreichend dokumentieren zu lassen.

Aufgrund des vorhandenen Schadensbildes wird dann festgelegt, welche Bauteile saniert werden können bzw. welche Bauteile allenfalls abgebrochen werden müssen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass nasse oder durchfeuchtete Bauteile so rasch wie möglich getrocknet werden müssen.

Vorab ist es dabei jedenfalls wesentlich, den genauen Schichtenaufbau des jeweiligen Bauteils (Decken-, Wand- oder Bodenkonstruktion) sach- und fachkundig zu befunden. So kann festgestellt werden, ob und mit welcher Methode der Bauteil getrocknet werden kann. Oft ist es dabei notwendig, Probe- bzw. Erkundungsöffnungen vorzunehmen oder einzelne Schichten zu demontieren. Entsprechende Fachfirmen bieten unterschiedliche Trocknungsverfahren an, wie beispielsweise Kondensattrocknung, Trocknung mit Unterdruck-/Saugverfahren oder Trocknung mit Wärmeplatten. Je nach Verfahren ist mit unterschiedlichen Trocknungsdauern (im Durchschnitt drei bis sechs Wochen) zu rechnen.

Bevor weitere Sanierungsmaßnahmen eingeleitet werden, sollte jedenfalls die entsprechende Bauteilfeuchte mit einem geeichten Messgerät gemessen und dokumentiert werden.

Bei größeren Schäden empfiehlt sich, von einem zertifizierten Labor prüfen zu lassen, ob die Raumluft schimmelfrei ist. So lassen sich gesundheitliche Folgen, die auch verzögert auftreten können, ausschließen.

Nach den oben beschriebenen Messungen kann mit den tatsächlich erforderlichen baulichen Sanierungsmaßnahmen begonnen werden.

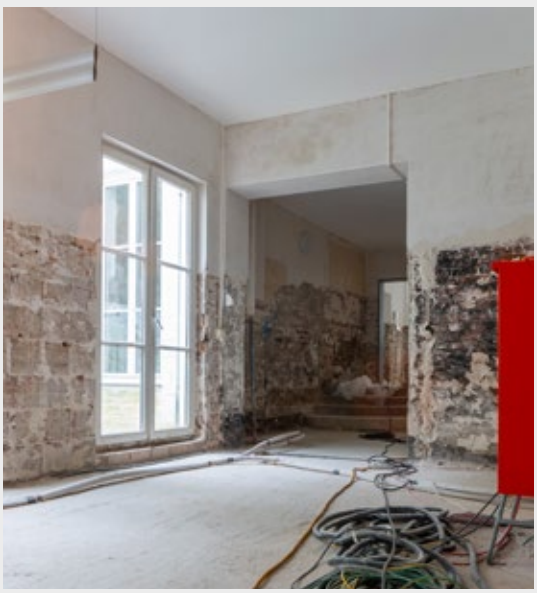


Foto: AA+W/stock.adobe.com

Durchfeuchtete Putze sind vollständig abzuschlagen, um dahinterliegendes Mauerwerk schneller zu trocknen.

Foto: KI generiert

Bei Ereignissen wie Überschwemmung und Hochwasser bieten Konstruktionen mit **massiven Baustoffen** den besten Schutz. Im Regelfall treten bei solchen Bausubstanzen keine oder nur geringe Schäden auf.

- Wandkonstruktionen müssen nicht geöffnet werden und können unmittelbar nach Schadenseintritt mit Hochdruckreinigern und Wasser gereinigt werden.
- In den meisten Fällen ist eine natürliche Austrocknung von durchfeuchtetem Mauerwerk möglich. Gegebenenfalls sind Putze zu erneuern.
- Eine langwierige Trocknung der Tragkonstruktion entfällt.
- Tausch von feuchteempfindlichen Beplankungen oder Dämmungen ist nicht erforderlich.
- Aufwändige Feuchtemessungen an betroffenen Bauteilen sind nicht erforderlich.
- Es besteht keine Gefahr von Schädlings- oder Pilzbefall.

Gebäude aus massiven Baustoffen zeichnen sich durch ihre **Langlebigkeit** und **Werterhaltung** aus. Sie bieten darüber hinaus mehr Schutz vor Extremwetterereignissen (Hitze, Starkregen, Überflutung).

Massive Baustoffe sind zu **100 % recyclebar** und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur **Kreislaufwirtschaft.** Sie tragen dazu bei, Ressourcen zu schonen, und sind im besten Sinn nachhaltig!

Massive Baustoffe sind bei Schäden durch Naturgefahren wie Hochwasser meist mit **geringem Aufwand** zu sanieren.

beton
Werte für Generationen