

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf ausdrücklich empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Verbrauchs-, Mengen und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne Weiteres übertragen werden können. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Es kann aber nicht den Gesamtstand allgemein anerkannter Regeln der Bautechnik, einschlägiger Normen, Richtlinien und handwerklicher Regeln enthalten. Diese müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften entsprechend beachtet werden. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdrucke und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Knauf Gips KG, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen.

Lieferung über den Fachhandel lt. unseren jeweils gültigen allgemeinen Geschäfts-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen (AGB).

* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z.B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunkanrufe können abweichen, sie sind abhängig von Netzbetreiber und Tarif.

** Fax: 0,14 €/Min.

BSDH1.de/dtsch/06.13/FB/D

Knauf Direkt

Techn. Auskunft-Service:

- ▶ **Tel: 09001 31-1000***
- ▶ **Tel: 09001 31-2000***
- ▶ **Fax: 01805 31-4000****
- ▶ **www.knauf.de**



Bauschäden durch Hochwasser Tipps für die Sanierung

Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

Knauf Dämmstoffe
Dämmstoffe aus
Polystyrol-Hartschaum

Knauf AQUAPANEL
AQUAPANEL® Cement Board
TecTem®, Dämmstoffschüttungen

Knauf Gips
Trockenbau-Systeme
Boden-Systeme
Putz- und Fassaden-Systeme

Knauf PFT
Maschinentechnik und Anlagenbau
Knauf riessler
Oberflächenkompetenz

Knauf Insulation
Dämmstoffe aus Steinwolle,
Glaswolle und Holzwolle

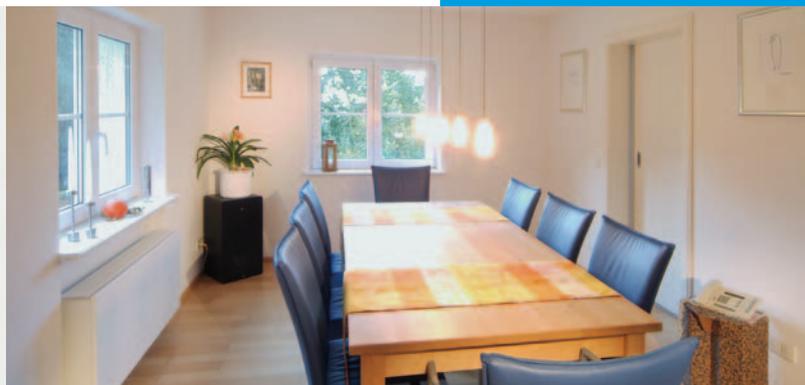
Marbos
Mörtelsysteme für
Pflasterdecken im Tiefbau

Knauf AMF
Decken-Systeme

Knauf Bauprodukte
Profi-Lösungen für Zuhause

Knauf Integral
Gipsfasertechnologie für
Boden, Wand und Decke

Sakret Baustysteme
Trockenmörtel für
Neubau und Sanierung



Knauf berät vor Ort

Knauf ist in von Hochwasser betroffenen Gebieten mit kompetenten Technikern und Systemberatern persönlich vor Ort. Knauf Außendienstmitarbeiter betreuen fachlich kompetent und unbürokratisch wo immer sie gebraucht werden.

Sie stehen gerne zur Verfügung für Begutachtungen vor Ort, gemeinsam mit Sachverständigen.

Und sie vermitteln qualifizierte Fachunternehmen für die Gewerke Trockenbau, Putze und Fließestriche.

Reparatur oder Neuaufbau

- Schneller Ausbau mit Knauf Trockenbau-Systemen nach individuellen Wünschen – Erfüllung hoher Schall- und Brandschutzforderungen
- Knauf Handputze (Rotband/Goldband) – ideal für die Teilsanierung von Putzflächen
- Mit Knauf Saniersystemen haben Sie die richtige Lösung für salzbelastete Fassadenflächen.
- Die breite Palette von Knauf Estrich-Systemen ermöglicht den schnellen Austausch schadhafter Estrichflächen – schnell eingebaut, schnell begehbar, schnelle Nutzung

Moderne Baustoffe schaffen beste Grundlagen für ein angenehmes Wohnklima. Diese Eigenschaften können unter bestimmten Voraussetzungen auch nach einer Beeinträchtigung durch Hochwasser auf wirtschaftliche Weise vollständig wieder hergestellt werden.

Was tun, wenn diese Baustoffe von Wasser beschädigt werden? Dazu geben wir praktische Tipps. Sie sind Auszug aus einem Informationsblatt des Bundesverbands Gips- und Gipsbauplattenindustrie e.V.

Diese Informationen dienen Sachverständigen als Entscheidungshilfe für eine mögliche Sanierung oder den Rückbau von wassergeschädigten Bauteilen.

Beseitigung von Bauschäden bei Überflutung

1. Relevante Baustoffeigenschaften

Gipsbaustoffe besitzen bedingt durch das Kapillarsystem gute klimaregulierende Eigenschaften (niedriger Diffusionswiderstand) und ermöglichen schnelle kapillare Aufnahme und Abgabe (schnelle Trocknung) von freiem Wasser.

Auch bei vollständiger Durchfeuchtung sind Gips-Baustoffe weitgehend formstabil. Lediglich bei Gipsplatten (Gipskartonplatten) kann es unter Lasteintragung zu Verformungen kommen. Bedingt durch die unterschiedlichen Produktionsverfahren von Gipsfaserplatten empfiehlt es sich hier, den Hersteller bezüglich der spezifischen Eigenschaften direkt anzusprechen.

Die bei Durchfeuchtung nachlassende Festigkeit stellt sich nach Trocknung in voller Höhe wieder ein. Kurz- und mittelfristig durchfeuchtete Gipsbaustoffe können ohne Verlust ihrer Baustoffeigenschaften getrocknet werden. Dies gilt insbesondere für massive Gips-Wandbauplatten, Gipsputz und im Nasszustand nicht verformte Gipsplatten.

Verwölbte Gipsplatten im Nasszustand lassen sich mit „normalem“ Aufwand nicht „ebnen“ (Wirtschaftlichkeit).

ANMERKUNG:

Dies gilt nur für die Durchfeuchtung mit „sauberem“ Wasser (nicht kontaminiert mit Schadstoffen).



2. Trocknung

Wichtig für die Trocknung eines Raumes ist hoher Luftwechsel, d. h. Lüften im Durchzug (Fenster/Fenster, Fenster/Tür). In kalter Jahreszeit ist das zusätzliche Heizen (evtl. mit Wärmeluftwerfer) sinnvoll.

Ist die natürliche Lüftung behindert (z. B. wenig Fenster), kann eine schnelle Austrocknung mit Luftentfeuchtern (Kondensattrockner) erreicht werden.

Heizgeräte mit direkter Verbrennung von Öl und Gas sind ungeeignet, da hierbei zusätzlich Wasserdampf entsteht, wodurch die Raumluft zusätzlich mit Feuchtigkeit angereichert wird.

ANMERKUNG:

Bauteile mit dünnwandigen Platten „schonend“ trocknen und nicht direkt mit Heißluft anblasen oder heiß bestrahlen (Verwölbungsgefahr!)



3. Empfehlungen für Maßnahmen nach einer Durchfeuchtung

Leitungswasser, Grundwasser, nicht kontaminiertes Flusswasser

3.1 Innenputze

Innenputze sind durchlässig für Wasserdampf und Wasser. Auf Grund dieser Eigenschaft behindern sie die Austrocknung durchfeuchteter Untergründe kaum. Es wird darauf hingewiesen, dass poröse Baustoffe, wie manche Ziegel, Leichtzuschlagbetone und Porenbetone sehr viel Wasser aufnehmen können und der Trocknungsprozess entsprechend lange dauert.



Vorgehensweise:

- Feststellung der Durchfeuchtungshöhe (Höhe des Wasserspiegels anhand von Rückständen und Verfärbungen)
- Entfernen von Anstrichen und Tapeten bis ca. 25 – 50 cm über dem „Schadenswasserpegel“ (abhängig von der kapillaren Saugfähigkeit und Zeit der Wassereinwirkung)
- Hohlliegende Putzflächen entfernen (Abklopfen)
- Trocknen bis < 1 M.-% (gemessen mit CM-Gerät)
- Nochmaliges Prüfen auf hohlliegende Putzflächen, ggf. entfernen
- Untergrundvorbehandlung mit Knauf Grundol, Tiefengrund E.L.F.
- Nachputzen mit artgleichem Material (z.B. bei Gipsputzflächen Knauf Rotband Pro - Handputz für Reparaturzwecke)
- Nach Austrocknung der Reparaturstellen diese ggf. abschleifen. Bei evtl. vorhandener Salzausblühungen diese trocken abkehren. Vor Weiterbeschichtung ist eine absperrende Grundierung (z.B. Knauf Atonol) zu empfehlen.



3.2 Gipsplatten-Konstruktionen

Gipskartonplatten, Gipsfaserplatten

Gipsplatten werden an Wänden, Decken und Trockenunterböden und meist in Verbindung mit Dämmstoffen eingebaut. Konsequenzen einer Durchfeuchtung können Verformungen und Risse sein, unzureichende Haftung des Kartons am Gipskern, Lockern der Schrauben, mit denen die Gipsplatten auf ihrer Unterkonstruktion verschraubt sind u.v.m.

Sind bei visueller Prüfung außer Durchfeuchtung keine Zerstörungen feststellbar, wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

Für Ständerwände, Vorsatzschalen, Schachtwände etc. mit Metallunterkonstruktion:

- Feststellung der Durchfeuchtungshöhe (Höhe des Wasserspiegels anhand von Rückständen und Verfärbungen)
- Herausschneiden (Sägeschnitt mit Stichsäge) und Lösen der Gipsplattenbeplankung bis ca. 25 - 50 cm (abhängig von der Zeit der Wassereinwirkung; bei imprägnierten Gipsplatten ca. 5 - 10 cm) über dem Schadenswasserpegel auf beiden Seiten und Entsorgung
- ggf. Dämmstoffe in diesem Bereich entfernen
- Austrocknen des freigelegten Hohlraumes
- Prüfung auf Rostschäden, evtl. ausbessern

- Nach Trocknung des Hohlraumes Dämmung ersetzen und mit Gipsplatten beplanken.

Achtung: Horizontale Fugen mit Profil hinterlegen und mit Gipsplattenschalen verschrauben.

- Verspachteln mit Fugendeckstreifen
- Grundierung und Oberflächenbeschichtung

ANMERKUNG:

Die Reparatur nach diesem Schema ist nur wirtschaftlich sinnvoll bei einer Schadenshöhe bis 1 m.

Bei einseitig gefliesten Flächen evtl. nur die geflieste Seite der Beplankung entfernen.

Bei Konstruktionen ohne Dämmung und ohne sichtbare Verformungen, Kartonablösungen oder Korrosion der Befestigungsmittel ist die Trocknung eventuell über Bohrlöcher (öffnen mit Lochkreissäge) und Einblasen von Warmluft möglich. Prüfen auf evtl. Kartonablösung.

Für Ständerwände, Vorsatzschalen, Schachtwände etc. mit Holzunterkonstruktion:

Analog Metallunterkonstruktion, jedoch achten auf:

- sorgfältige Austrocknung der Holzkonstruktion (auch Verbindungsstellen Holzständer zu Rähm)
- Verwindungen der Konstruktion (bei starken Verwindungen Rückbau erforderlich)



Für Trockenunterboden, Unterdecken (bei voller Durchnässung):

- keine Reparaturempfehlung
- im Regelfall Rückbau und und Neueinbau
- bei „örtlicher“ Durchfeuchtung evtl. Trocknung (Fußboden) oder partieller Austausch.

3.3 Calciumsulfat-Estriche

Für Estriche, die großflächig unter Wasser standen, empfehlen wir unabhängig vom Baustoff (Anhydritestriche, Gipsestriche, Zementestriche, Gußasphalt u. ä.) folgendes:

- Entfernen des Belags (z. B. Teppichboden, PVC-Belag)
- Visuelle Prüfung auf Hohlstellen bei Verbundestrichen, Rissbildungen, Verwerfungen und Absenkungen (insbesondere bei Mineralfaserdämmstoffen) u. ä.
- Ist der Estrich bei visueller Prüfung mangelfrei, ist Austrocknung möglich, sonst teilweise oder vollständiger Rückbau.
- Bei Belägen, die nicht entfernt werden sollen, z. B. Fliesen, ist nach Trocknung die Haftung am Untergrund zu prüfen.
- Problematisch sind bei schwimmenden Estrichen die Dämmschichten unterhalb der Estrichplatte, die z. T. sehr viel Wasser aufnehmen und nur schwer zu trocknen sind. Eine Austrocknung solcher Konstruktionen sollte generell erfahrenen Trocknungsfachfirmen vorbehalten bleiben.



ANMERKUNG:

Eine vollständige Austrocknung des Hohlraumes muss sichergestellt sein, sonst sind nachträglich Fußbodenschäden und evtl. gesundheitliche Gefährdungen nicht auszuschließen. Vom Austrocknungsbetrieb ist eine entsprechende Garantie zu verlangen.



4. Durchfeuchtungen mit kontaminiertem Wasser

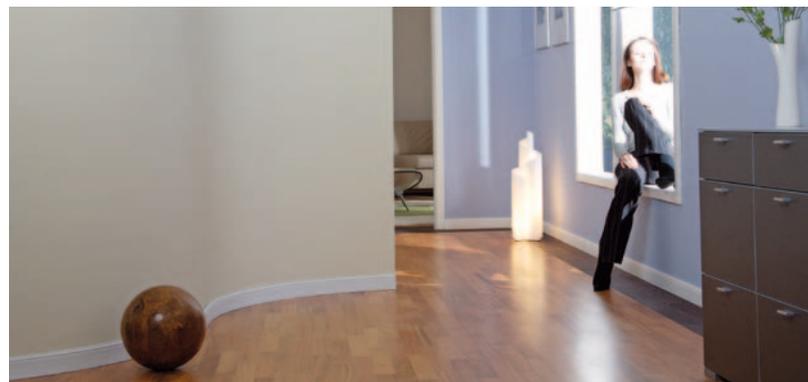
Das Wasser in Überschwemmungsgebieten ist mehr oder minder verunreinigt (z. B. Öl, Fäkalien, Tierkadaver). Es ist sehr schwierig zu beurteilen, welche Gefahr tatsächlich von Bauteilen ausgeht, die mit kontaminiertem Wasser in Kontakt kamen.

Entscheidungen sind in Zusammenarbeit mit Gutachtern, Hygienebehörden (Hygienegutachtern), Bauaufsichtsbehörde und Bauherren (Risikobetrachtung) zu fällen.

Folgende Herangehensweise ist zu empfehlen:

- Klärung mit Hygienebehörden betr. Kontaminierungsgrad des Wassers im Einzugsbereich als Entscheidungsgrundlage
- evtl. Entfernen örtlich begrenzter, kleiner Ölverschmutzungen
- Austausch kontaminierter saugender Baustoffe (mind. Putz bis zur Höhe der „Sauglinie“ entfernen, Untergrund säubern und erneuern); evtl. absperren der Konstruktion nach innen durch sperrende Anstriche (z.B. zweifacher Anstrich mit Knauf Aton Sperrgrund) zur Vermeidung von Hineindiffundieren von Schadstoffen in den Innenbereich

- Konstruktionen mit unzugänglichen Hohlräumen (z. B. schwimmender Estrich, Estriche auf organischen Gleitschichten) rückbauen, Untergrund säubern, Neueinbau
- Bei Leichtbaukonstruktionen (Ständerwände, Vorsatzschalen, Schachtwände) vorgeschlagene Reparaturtechnologie nach Punkt 3.2 (entfernen der kontaminierten Teile und Dämmstoffe) möglich. Reinigen der freigelegten Unterkonstruktion (insbesondere Hohlräume wie Verbindungen Unterkonstruktion/Anschlussbauteile) unbedingt erforderlich.





5. Schimmelbildung

Schimmelbildung kann unter entsprechenden Bedingungen auf allen Bauteilen, unabhängig vom Material, entstehen. Eine feuchtwarme Umgebung begünstigt ihre Entwicklung. Auf Grund des gesundheitlichen Risikos, das Schimmel in Innenräumen darstellt, sollten verschimmelte Bauteile ausgetauscht werden. Lediglich bei partiellem, oberflächlichem Befall können fungizide Mittel zur Beseitigung des Schimmels hilfreich sein (Atemschutz anlegen, abbürsten und anschließend mit fungizidem Mittel behandeln. Anstrich der Oberfläche mit Knauf Atonol als sperrende Grundierung.).

Der Einbau neuer Bauteile sollte erst nach vollständiger Trocknung erfolgen.

Zur langfristigen Vorbeugung von Schimmelpilzbefall empfehlen wir das natürliche Kalk-Putzsystem Knauf Rotkalk. Rotkalk mit seinen feuchtigkeitsregulierenden und alkalischen Eigenschaften schützt Wände aktiv.

ANMERKUNG:

Schnelle Austrocknung verringert das Risiko der Schimmelbildung.

6. Wirtschaftlichkeit

Die Beurteilung, welche der möglichen Sanierungsmaßnahmen die wirtschaftlichste ist, hängt sehr vom Einzelfall ab. Sollen alle Arbeiten, z. B. in einem Wohngebäude über einen größeren Zeitraum verteilt in Eigenleistung erbracht werden, so gelten andere Maßstäbe als z. B. für ein gewerbliches Gebäude, das in möglichst kurzer Zeit wieder voll nutzbar sein soll.

Auch bei sanierungsfähigen Bauteilen kann es wirtschaftlicher sein (Arbeitszeit, Nutzungsausfall durch lange Trocknungszeiten, Risiko), diese Bauteile komplett zurück zu bauen und durch neue zu ersetzen. Hier sind neben Schadensumfang (lokal oder großflächig) auch Finanzierungsaspekte zu berücksichtigen.

Nach der Sanierung müssen die Bauteile alle bauaufsichtlichen Anforderungen (Standicherheit, Brandschutz, Schallschutz, Hygiene) erfüllen. Das Sanierungskonzept ist unter diesem Aspekt festzulegen.