

Bauschäden durch Hochwasser Tipps für
die Sanierung



Hochwasser was ist zu tun?

Einstieg in das Thema „Putzschäden durch Hochwasser“



Feuchte- Hochwasserschäden – Ursachen-



Feuchte- Hochwasserschäden – erste Maßnahmen-



Fast alles muss raus:

- Einbauten
- Mobiliar
- Estrich
- Putz abschlagen
- Bimsdecken rausstemmen

Feuchteschäden – Auswirkungen keine ausreichende Trocknung



Feuchteschäden normale Vorgehensweise Beratung in Richtung Sanierputz



Knauf Sanierputzprodukte WTA



Grobkörniger Saniergrundputz nach WTA-Merkblatt 2-9; Ausgabe 06.2018/D. Einsatz auf feuchtem und/oder salzbelastetem Mauerwerk im Innen- und Außenbereich. Das aus dem Mauerwerk aufgenommene Wasser bzw. die Salzlösung verdunstet innerhalb des Putzquerschnittes von Stens Grund. Die dabei auskristallisierenden Salze werden im porigen Gefüge von Stens Grund eingelagert. Durch den hohen Porenanteil bleibt die Putzoberfläche trocken und frei von Ausblühungen.

Besonders bei unebenen Mauerwerksuntergründen und als Salzspeicher bei hoher Untergrundversalzung. Die letzte Sanierputzlage ist mit Stens Hell oder Popo auszuführen.



Grobkörniger Sanierspritzbewurf nach WTA Merkblatt 2-9; Ausgabe 03.2020/D. Als Untergrundvorbehandlung bei glatten oder schwach saugenden Untergründen auf feuchtem und/oder salzbelastetem Mauerwerk im Innen- und Außenbereich.

Durch seine raue Oberfläche wird eine sichere Putzhaftung der nachfolgenden Sanierputzlage sichergestellt. Durch den max. 50 % flächendeckenden Auftrag wird der Kapillartransport zwischen Mauerwerk und Sanierputz nicht behindert.



Sanierputz nach WTA-Merkblatt 2-9; Ausgabe 06.2018/D. Einsatz auf feuchtem und/oder salzbelastetem Mauerwerk im Innen- und Außenbereich. Das aus dem Mauerwerk aufgenommene Wasser bzw. die Salzlösung verdunstet innerhalb des Putzquerschnittes von Stens Hell. Die dabei auskristallisierenden Salze werden im porigen Gefüge von Stens Hell eingelagert. Durch den hohen Porenanteil bleibt die Putzoberfläche trocken und frei von Ausblühungen.

Besondere Maßnahmen bezogen auf das Schadensereignis Hochwasser (kontaminiert)

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

Tipps für die Sanierung



Die Rahmenbedingungen für die mögliche Sanierung von Putzen sind in der Knauf Broschüre „Tipps für die Sanierung“ umfänglich beschrieben, in diesem Zusammenhang bitte den Hinweis bezüglich kontaminiertem, mit Schadstoffen belastetem Wasser beachten. Als Ergänzung gehen wir in dieser Ausführungsempfehlung auf die Überarbeitung verschiedener Mauerwerke und Putze im Wohnbereich (kein Keller) ein.

Tipps für die Sanierung

Trocknung:

- Trocknung der Räumlichkeiten (Luftentfeuchter –Kondensattrockner- Heizgeräte (kein Öl/Gas) Lüften

Restfeuchte bestimmen:

- Messen und Kontrolle der Restfeuchte im Mauerwerk mit einem Feuchtemessgerät (z.B. der Gann Hydromette Compact B) orientierende Messungen in dem jeweiligen Raum an Flächen vornehmen, die nicht durchnässt waren, dann den Bereich messen der durchnässt war und getrocknet wird. Diesen Vorgang wöchentlich wiederholen.

Beispiel (Gann Hydromette Compact B)

- 40 Digits im trocknen Bereich gemessen
- 105 Digits im durchnässten Bereich gemessen
- wird der Wert von ≤ 60 Digits abhängig vom Mauerwerk (Rohdichte etc.) erreicht wäre ein Neuverputz (Neubaustandard) möglich

Feuchtemessung

Zerstörungsfreie Hochfrequenzmessung

Aus Bedienungsanleitung GANN
Hydromette Compact B



Rohwichte kg/m ³	Entsprechende relative Luftfeuchte					
	30-----50-----70-----80-----90-----95----100					
	Anzeige in Digits					
	sehr trocken	normal trocken	halb-trocken	feucht	sehr feucht	nass
bis 600	5 - 12	12 - 25	25 - 40	40 - 55	55 - 70	> 70
600 bis 1200	12 - 20	20 - 30	30 - 45	45 - 60	60 - 75	> 75
1200 bis 1800	12 - 25	25 - 40	40 - 50	50 - 70	70 - 80	> 80
über 1800	20 - 30	30 - 45	45 - 55	55 - 75	75 - 90	> 90

Tipps für die Sanierung

Beurteilung von kontaminiertem hochdämmendem Mauerwerk (Steine gefüllt)

- Kontakt zum Steinhersteller aufnehmen (ggf. über den Baustoffhandel)
- Bohrkerns ziehen und an geeignete Baustofflabore senden
- Beurteilung durch Baustofflabore
- Abstimmung mit dem Steinhersteller bezüglich der erforderlichen Maßnahmen zur Sanierung / Trocknung



Überarbeitungsempfehlung für verschiedene Mauerwerksarten:

Überarbeitungsempfehlung für verschiedene Mauerwerksarten:

Bimsmauerwerk (graues poriges Mauerwerk) mit Gipsputz verputzt:

- Gipsputz bis ca. 50cm über der sichtbaren Hochwasserlinie zurückbauen durch abstemmen oder abfräsen, trocknen wie beschrieben
- Flächen trocken entstauben
- Grundierung mit Knauf Grundol LF (Tiefengrund)
- Beiputzarbeiten mit Knauf Rotband Haftputzgips / MP 75 L Raumklima (Gipsputz mit Aktivkohle Zusatz)



Eine Überarbeitung von Gipsputzen mit Kalk- oder Kalkzement –oder Zementmörteln sind ohne aufwendige Vorarbeiten nicht möglich und daher nicht zu empfehlen.

Bimsmauerwerk (graues poriges Mauerwerk) mit Kalkzementmörtel verputzt:

- Kalkzementmörtel bis ca. 50cm über der sichtbaren Hochwasserlinie zurückbauen durch abstemmen oder abfräsen, trocknen wie beschrieben
- Flächen trocken entstauben
- Haftspachtelung mit Klebe- und Armierungsmörtel SM 300
- Beiputzarbeiten mit Knauf Lumit (schnell abbindender Kalkleichtputz)

Eine Überarbeitung von Kalkzementmörtel mit Gipsputzen ist möglich, als Grundierung auf dem Kalkzementmörtel empfehlen wir Grundol LF (Tiefengrund).

Überarbeitungsempfehlung für verschiedene Mauerwerksarten:

LHZ (Leicht Hochlochziegel) mit Gipsputz verputzt:

- Gipsputz bis ca. 50cm über der sichtbaren Hochwasserlinie zurückbauen durch abstemmen oder abfräsen, trocknen wie beschrieben
- Flächen trocken entstauben
- Grundierung mit Knauf Grundol LF (Tiefengrund)
- Beiputzarbeiten mit Knauf Rotband Haftputzgips / MP 75 L Raumklima (Gipsputz mit Aktivkohle Zusatz)



Eine Überarbeitung von Gipsputzen mit Kalk- oder Kalkzement –oder Zementmörteln sind nicht ohne aufwendige Vorarbeiten möglich und daher nicht zu empfehlen.

LHZ (Leicht Hochlochziegel) mit Kalkzementmörtel verputzt:

- Kalkzementmörtel bis ca. 50cm über der sichtbaren Hochwasserlinie zurückbauen durch abstemmen oder abfräsen, trocknen wie beschrieben
- Flächen trocken entstauben
- Haftspachtelung mit Klebe- und Armierungsmörtel SM 300
- Beiputzarbeiten mit Knauf Lumit (schnell abbindender Kalkleichtputz)

Eine Überarbeitung von Kalkzementmörtel mit Gipsputzen ist möglich, als Grundierung auf dem Kalkzementmörtel empfehlen wir Grundol LF (Tiefengrund).

Überarbeitungsempfehlung für verschiedene Mauerwerksarten:

Porenbeton (Gasbeton) mit Gipsputz verputzt:

- Gipsputz bis ca. 50cm über der sichtbaren Hochwasserlinie zurückbauen durch abfräsen, trocknen wie beschrieben
- Flächen trocken entstauben
- Grundierung mit Knauf Grundol LF (Tiefengrund)
- Beiputzarbeiten mit Knauf Rotband Haftputzgips / MP 75 L Raumklima (Gipsputz mit Aktivkohle Zusatz)



Eine Überarbeitung von Gipsputzen mit Kalk- oder Kalkzement –oder Zementmörteln sind ohne aufwendige Vorarbeiten nicht möglich und daher nicht zu empfehlen

Porenbeton (Gasbeton) mit Kalkzementmörtel verputzt:

- Kalkzementmörtel bis ca. 50cm über der sichtbaren Hochwasserlinie zurückbauen durch abfräsen, trocknen wie beschrieben
- Flächen trocken entstauben
- Haftspachtelung mit Klebe- und Armierungsmörtel SM 300
- Beiputzarbeiten mit Knauf Lumit (schnell abbindender Kalkleichtputz)

Eine Überarbeitung von Kalkzementmörtel mit Gipsputzen ist möglich, als Grundierung auf dem Kalkzementmörtel empfehlen wir Grundol LF (Tiefengrund).

Knauf Gipsputze



Rotband Haftputzgips ist ein Gipsputz mit speziellen Leichtzuschlagstoffen. Aufgrund von Haftzusätzen besonders geeignet auf Betondecken und Wandflächen sowie Betonfertigteilen und allen üblichen Putzgründen.

Einsetzbar in allen Räumen mit üblicher Luftfeuchtigkeit einschließlich häuslicher Feuchträume wie Küchen und Bäder.



MP 75 L Raumklima nimmt durch den Zusatz von Aktivkohle überdurchschnittlich viel Luftfeuchtigkeit auf und gibt diese bei Bedarf wieder ab. Das reduziert das Schimmelrisiko wirksam und trägt zu einem angenehmen Raumklima bei. MP 75 L Raumklima entnimmt VOCs aus der Raumluft und baut zudem Gerüche und Formaldehyd wirksam ab.

Egal ob der geglättete MP 75 L Raumklima nur mit Farbe gestrichen werden soll oder ein Oberputz gewünscht ist: Die perfekte diffusionsoffene Beschichtung erfolgt mit Knauf Raumklima-Produkten.

KNAUF

Knauf Kalkputzprodukte



Kalk-Unterputz mit Kaolin und Ziegelmehl als Unterputz im Innen- und Außenbereich. Besonders geeignet, wo hohe bauphysikalische Ansprüche an die Wohnqualität gestellt werden. Ideal im Bereich der Denkmalpflege, bei der Kalkputze nach historischem Vorbild gefragt sind.



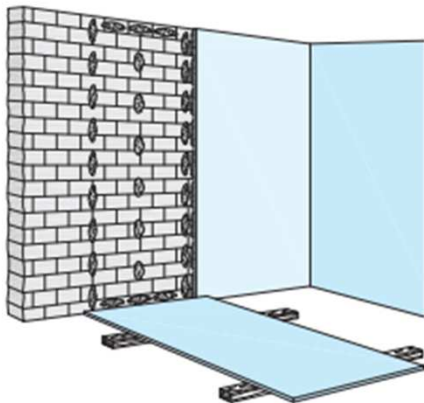
Mineralischer, hochergiebig und schnell abbindender Kalk-Leichtputz mit mineralischem Leichtzuschlag. Auf allen Mauerwerksarten und Beton im Innenbereich. Zur Anwendung im Neubau als auch bei der Sanierung und Modernisierung. Der hohe Kalkanteil führt zu einer effektiven Feuchtigkeitsregulierung. Der mineralische Leichtzuschlag und die schnelle Endbearbeitung, sind Grundlage für eine optimale und leichte Verarbeitung.

Alternative Ausführung mit Knauf Trockenputz (Technisches Blatt W61)

Vorteile:

- Trocknung wie beschrieben
- schnell trockene Oberflächen ohne einen erneuten Feuchteintrag
- Untergründe mit Knauf Grundol LF (Tiefengrund) grundieren
- Verklebung der Platten mit Knauf Perifix
- Ausführung auch durch geübte Heimwerker möglich

Ansetzart **B** mit Perifix-Batzen auf unebenem Grund bis 20 mm (z. B. Mauerwerk)



Mittenabstand Perifix-Batzen:
ca. 250 mm am Rand
ca. 350 mm bei Längsreihen

ohne mittlere Längsreihe bei:

■ Knauf InTherm Verbundplatte

eine mittlere Längsreihe bei:

■ Verbundplatte: 12,5 mm + MW / EPS

■ Knauf Platte: 12,5 mm

zwei mittlere Längsreihen bei:

■ Verbundplatte: 9,5 mm + EPS

■ Knauf Platte: 9,5 mm

KNAUF

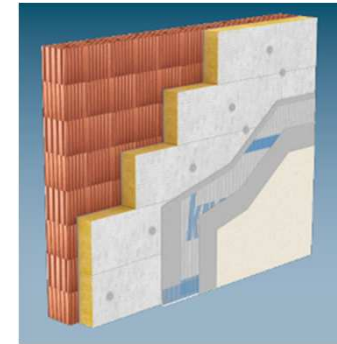
Hochwasser und Außenwärmedämmung

Trocknung:

- Die Trocknung von einem mit Wasser (Schmutzwasser) hinterlaufenem WDVS ist theoretisch denkbar, aber praktisch kaum möglich.
- *WDVS in Verbindung mit einer Holzfaserdämmung auf Mauerwerk oder Holzständer ist getrennt zu betrachten, hier sind besondere Maßnahmen erforderlich, bis hin zum kompletten Rückbau (im Einzelfall betrachten)*

Gründe für eine praktisch kaum mögliche Trocknung:

- Das kontaminierte Hochwasser ist zwischen Wandbaustoff und WDVS eingeschlossen, eine Trocknung ist nur von innen nach außen möglich (Diffusionsdruck durch Beheizung)
- Im Sommer bei hohen Temperaturen, kann sich eine Umkehrdiffusion einstellen, dann erfolgt der Diffusionsdruck in außen nach innen (in das Mauerwerk)
- Der Zeitraum der Trocknung ist nicht absehbar
- Wird nicht ausreichend getrocknet, ist ein Schimmelbesatz in den Räumen, hinter Schränken und anderem Mobiliar dass an den Außenwänden steht, mit der Folge, erhebliche Gefahren für die Gesundheit.



Hochwasser und Außenwärmedämmung

Ausführungsempfehlung für alle Arten von WDVS unabhängig vom verbauten Dämmstoff:

Rückbau des vorhandenen WDVS bis ca. 1m über die sichtbare Hochwasserlinie.

Vorteil:

- Die vorhandene Feuchtebelastung kann durch Beheizung und Trocknung auch nach außen erfolgen
- Der Trocknungsvorgang im Mauerwerk erfolgt zügiger
- Das WDVS kann auch zu einem späteren Zeitraum (ggf. Jahre später) wieder ergänzt und im System überarbeitet werden

Hochwasser und Außenwärmedämmung

Anmerkung:

- Bei der empfohlenen Vorgehensweise handelt es sich um die Einschätzung der Lage in den Flutgebieten an der Ahr, in der Eifel und den betroffenen Gemeinden in NRW, bezogen auf die Bauweise WDVS.
- Es sind andere Betrachtungsweisen möglich, insbesondere werden auch Gutachter und Sachverständige sowie die Sachverständigen von Versicherungen die Lage anders bewerten, diese Meinung und deren Betrachtungsweise gilt es zu akzeptieren.

KNAUF

Thank you
for your attention

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit