

Hier finden Sie viele Tips und Kniffe, um die Schäden und Verluste die durch Hochwasser entstehen können zu verringern, bzw. zu vermeiden.

Die Ideensammlung wurde von der [Bürgerinitiative Hochwasser in Köln](http://www.hochwasser.de/index.php?id=12) (<http://www.hochwasser.de/index.php?id=12>) zusammengestellt.

1. Pegelstand beobachten

Telefonansage in Bonn: 19429 oder im **Internet**
<http://pegel.bonn.de/php/rhein.html>

2. Die Hochwasserkiste fertig gepackt und griffbereit für den Extremfall:

- Gummistiefel, Watstiefel
- Wathose und unbedingt Schwimmweste dazu (!)
- Pumpe(n) [Keller]
- Pumpenschlauch [Keller]
- Verlängerungskabel (wasserdicht!)
- Verbindungsmuffen
- Schlauchschellen
- passendes Werkzeug
- Klebeband
- Abdichtungsmaterial (Silikon, kein wasserlösliches Acryl!)
- Gaskocher, Campingkocher (für Gas, Benzin, Spiritus, Esbit : Betriebsanleitung beachten!)
- Gaskartuschen , Petroleum, Spiritus oder Esbit
- Gasheizung mit Gasflasche oder Petroleumheizung (Betriebsanleitung beachten! - ist die Flasche voll?)
- Taschenlampen, Gaslampen, Petroleumlampen
- Radio (batteriebetrieben)
- Batterien für alle Geräte (Lagerungsdatum beachten!)
- Kerzen
- Feuerzeug, Streichhölzer (in Plastik geschweißt)
- Notstromaggregat (teuer, aber notfalls unumgänglich)
- Benzin (Lagerungsbestimmungen beachten !)
- Reservesicherungen, Spannungsprüfer
- Kanalschnelldichtungen
- evtl. Schlauchboot
- Dosen- bzw. Flaschenöffner
- Kordel / Seil
- Eimer / Chemietoilette
- Leiter für Ausstieg aus der 1. Etage und evt. zum Beladen des Garagendaches
- Umzugkartons / Kisten (für den Kleinkram)
- Eimer, Aufnehmer, Lappen Boden...
- dicke Abdeckfolie
(für evakuierte Teile auf dem Garagendach)

3. Verhaltenstipps für Gaskunden

(Autor: Gasversorgungsgesellschaft mbH Rhein-Erft)

Zur Vermeidung von Schäden ist das gewaltsame Einströmen des Wassers in hochwassergefährdete Räume, in denen sich Gaszähler, Druckreglergeräte, Gasleitungsanlagen und Gasgeräte befinden, durch Schutzvorrichtungen möglichst zu verhindern.

Gasbeheizte Wärmeerzeuger, die im Keller oder unter dem Hochwasserspiegel installiert wurden, sind rechtzeitig von eingetragenen Installationsunternehmen außer Betrieb zu nehmen. Die Gasleitung ist dicht zu verschließen und der ausgebaute Wärmeerzeuger sollte zu einem nicht hochwassergefährdeten Platz gebracht werden.

Gegenstände, die im Hochwasser durch Schwimmen oder Umstürzen die Gasanlage beschädigen könnten, sind aus dem Zählerraum zu entfernen oder sicher zu befestigen.

Die Gasleitungen im hochwassergefährdeten Bereich sind sicher zu befestigen und es empfiehlt sich, diese gegen Korrosion besonders zu schützen. Es wird empfohlen, die Gasleitungen in verzinktem Rohrmaterial zu verlegen oder die Leitungen mit einem Schutzanstrich zu versehen. Unmittelbar nach dem Rückgang des Hochwassers sind die betroffenen Gasanlagen einer sorgfältigen Prüfung, möglichst durch einen Installations- oder Heizungsfachbetrieb zu unterziehen, um eventuelle Hochwasserschäden sofort festzustellen.

4. Zum Thema Heizung sichern

Das Hoch- oder Grundwasser dringt in den Keller. Was tun mit der Heizung?
von Martin Lange Schornsteinfegermeister

Grundsätzlich sollte man bei Häusern, die akut hochwassergefährdet sind, die Möglichkeit nutzen, die Heizung aus dem bedrohten Bereich in sichere Räumlichkeiten zu verlegen. (z.B.: Speicher) Leider kommt diese Lösung überwiegend nur bei Gasheizungen in Frage. Über die entsprechend notwendigen Maßnahmen informieren Sie Fachleute der Gasversorgung, des Heizungsgewerbes und Ihr Schornsteinfeger. (Unter Umständen können hierfür Fördermittel beantragt werden.) .

Ansonsten kann ich nur empfehlen, den Öl- bzw. Gasbrenner, (ACHTUNG, STARKSTROM) und die Heizungssteuerung zu demontieren. (gegfl. sogar die entsprechenden Umwälzpumpen).

Die Heizkessel sind dagegen vergleichsweise wasserunempfindlich. Bei der Sicherung der Öltanks ist es mitunter auch notwendig, die Entlüftungsöffnung gegen Eindringen von Wasser zu schützen. Lassen Sie sich bitte von den o.g.. Fachleuten entsprechend rechtzeitig informieren !

Vorneweg die schlechte Nachricht:

Nach unseren Erfahrungen lassen sich Ölheizungen nicht mit absoluter Sicherheit beherrschen. Immer wieder mussten wir erleben, dass vermeintlich bombenfest verankerte Tanks auftrieben und große Schäden verursachten.

Tipp: Bei nächster Gelegenheit auf Gas umstellen!

Dennoch kein Grund, nicht alles mögliche zu versuchen:

Gas bzw. Ölhahn an der Heizung schließen.

Strom abschalten (Sicherung)

Öltank füllen (ein voller Tank hat weniger Auftrieb). Falls der Tank nicht sicher befestigt ist, notfalls mit Wasser auffüllen - die Kosten für die Tankrevision durch eine Spezialfirma sind allemal günstiger als die Schäden durch ausgetretenes Heizöl.

Den Öltank so verkeilen, daß er sich durch Auftrieb nicht losreißen kann (- auch ein voller Tank hat noch Auftrieb - siehe vorigen Punkt!)

Lüftungsrohre des Tanks verschließen

Brenner in Öl- und Gasheizung ausbauen (meist nur 4 Schrauben)

Heizungselektronik ausbauen (falls nicht steckbar, rechtzeitig an den Fachmann denken) und Steckverbindung wasserdicht machen

5. Pumpen

Nach den Hochwasserwochen flatterten uns Prospekte von verschiedenen Baumärkten ins Haus. Allen gemeinsam war das Angebot von Pumpen und Zubehör. Ein Vergleich der Leistungswerte war jedoch schwierig, da verschiedene Maßangaben benutzt wurden. Als Beispiel : Pumpe A hat "nur" eine Leistung von 1,5 l/s, Pumpe B dagegen eine Leistung von 5,4 m³/h. Pumpe A war eine Tauchpumpe, Pumpe B dagegen nicht.

Um die Pumpleistung umrechnen zu können, hier einige Umrechnungshilfen:

1 m³ = 1000 dm³ = 1000 l

1 Stunde = 60 Minuten = 3600 Sekunden

Pumpleistung der Pumpe A : 1,5 l = 1,5 / 1000 = 0,0015 m³. Die Pumpleistung in einer Stunde ist dann 0,0015 x 3600 = 5,4 m³/h und somit gleich mit der Pumpe B.

In den Prospekten gibt es 2 Arten von Pumpen : Ein Typ, der das Wasser über einen Schlauch ansaugt, und ein anderer, der direkt in das Wasser gestellt wird und im Boden Ansauglöcher besitzt. Beiden gleich ist, dass sie nur pumpen können, wenn der Ansaugbereich voll Wasser ist. Bei der Pumpe mit dem Ansaugschlauch muss der Schlauch immer per Hand voll Wasser gefüllt werden, wenn er durch momentanen Wassermangel leer wurde. Dieses Problem besteht bei der Tauchpumpe nicht. Sie kann direkt in das Wasser gestellt werden. Sollte zu wenig Wasser vorhanden sein, schaltet ein Schwimmer-Schalter die Pumpe aus, bis wieder genügend Wasser vorhanden ist. Leerlaufende Pumpen können leicht überhitzt werden, da normalerweise die Motorkühlung über das durchfließende Wasser erfolgt.

Aus diesen Gründen eignet sich für uns in der Regel nur eine Tauchpumpe. Beim Kauf sollte man darauf achten, dass die Lager in der Pumpe "dauergeschmiert" sind.

6. Was kann ich pumpen?

Bei Hochwasser kann es zwei "Arten" von Wasser im Keller geben:

1. Das relativ saubere Grundwasser (Drängewasser).

Es wird durch die Ritzen in Mauern und Fundament gedrückt und kann feinen Sand mitführen.

2. Das stark verschmutzte Oberflächenwasser.

Durch die bei Hochwasser auftretenden Ölunfälle (Ursache: berstende und

aufgeschwemmte Öltanks) ist dieses Wasser meist heizölbelastet. Auch hier finden wir Sand, aber auch reichlich Schwebeteilchen (feiner Schlamm, Fäkalien, mitgeschwemmter Müll, Blätter, usw.).

Deshalb sollte die Pumpe Schmutzteilchen bis zu einer bestimmten Größe (Körnung) aushalten können und sollte für größere Schwebeteilchen ein Sieb in der Ansaugöffnung besitzen. Zudem muß sie aus ölfesten Materialien gebaut sein. Wir haben uns Industripumpen angesehen, die z.B. in Chemiefirmen genutzt werden. Die kleineren Typen liegen preislich bei 150 bis 200 Euro. Solche Pumpen entsprechen der DIN-Norm IP68, d.h. sie sind wasserdicht und können komplett unter Wasser gestellt werden.

7. Benutzung einer Pumpe

Die Pumpe wird an die tiefste Stelle des auszupumpenden Raumes gestellt. Da der Strom in diesen Überschwemmungsräumen abgeschaltet sein sollte, muss die Spannung über ein Verlängerungskabel zur Pumpe gebracht werden. Hier sollte ein Gummikabel (Feuchtraumkabel) mit Gummistecker verwendet werden. Die Steckerverbindung muss unbedingt aus dem Wasserbereich gehalten werden (Sicheres Aufhängen an der Decke!). Die Schläuche sollten so kurz wie möglich sein und mit so wenig Steigung wie möglich angebracht werden. Sollten die Schläuche an z.B. Fensterkanten abknicken (je dicker der Schlauch, desto weicher ist er), kann man mit einer fest an die Wand montierten Rohrkonstruktion mit Bögen einen Leistungsabfall vermeiden. Ohnehin nimmt die Leistung der Pumpe mit der Förderhöhe ab.

Noch ein Wort zum Kellerauspumpen:

Die Feuerwehr warnt generell vor leichtsinnigem (= gedankenlosem) Leerpumpen. Das Eindringen des Wassers in Keller zeigt an, dass das Kellergeschoss außen von Wasser umgeben ist. Wasser hat eine Masse von 1 kg/Liter bzw. 1 t/m³. Auf 1 m² Bodenfläche wirkt also bei einer Wassersäule von 1m eine Gewichtskraft von 1 t. Wenn das Wasser 1 m um den Keller herum steht und der Keller leergepumpt wird, dann drückt das Wasser auch von unten auf das Fundament mit rund 1 t je m². Auf einen Kellerboden mit einer Fläche von 60 m², wirkt also auch ein Druck entsprechend 60 t. Das hält manches Fundament aber nicht mehr aus. Risse bilden sich im Boden, und im schlimmsten Fall bricht das Fundament auf. Das eindringende Wasser schwemmt Sand aus dem Fundament heraus - Sand, der normalerweise dafür sorgt, dass die größeren Kieselsteine in einem Sandbett lagern. Fehlt der Sand, so richten sich die Kieselsteine neu aus und sacken in sich zusammen. Ein Absacken des Fundamentes und Setzrisse in den Wänden sind die Folge. Daher sollte man im Zweifel lieber etwas Wasser im Keller lassen, um einen Gegendruck zu erzeugen und den Kellerboden zu entlasten.

8. Die Toilette steigt oder Rohrdichtungen in allen Nennweiten

Bei den letzten beiden Hochwässern zeigte sich, dass Wasser nicht nur durch Kellerboden und Außenwand dringen kann, sondern auch durch die Kanalisation. Sie ist ein weiterer neuralgischer Punkt, dem man Beachtung schenken muss. Einige Betroffene erzählten uns, dass sie versucht haben, das Toilettenbecken mit Handtüchern zu verschließen, damit der Kanalinhalt sich nicht in die Wohnung ergießt. Da wir der Ansicht sind, daß das nicht die einzige Möglichkeit sein kann, sich zu schützen, besuchten wir einen Dichtungsfachmann und ließen

uns beraten.

Für jeden halbwegs begabten Hobbyhandwerker dürfte es seiner Ansicht nach nicht mit Problemen verbunden sein, die Toilettenschüssel vom Boden abzumontieren und das Abflussrohr unterhalb des Knies freizulegen. Für dieses Rohr gibt es Rohrdichtungen in verschiedenen Größen.

9. Dichtungskitt : Aus der Schifffahrt direkt an die Hochwasserfront

Wer kennt nicht das Problem. Das Hochwasser kommt schneller als Kitt, Bauschaum, Mörtel usw. an den Behelfsdichtungen und -Mauern abtrocknen können. Jetzt hilft nichts mehr! Das Wasser steht z.B. an unserer leckenden Mauer. Ein erneutes Abdichten ist nicht möglich, da die Dichtungsstelle ja trocken sein muss! Wir haben wieder unseren Pumpen und Dichtungsfachmann¹ zu diesem Thema gefragt

In der Schifffahrt wird bei kleineren Leckagen ein Kitt von der Firma "Devcon" aus Höchberg/Würzburg verwandt, der auch im und unter Wasser aushärtet. Der Kitt hat die Bezeichnung "Devcon UV". Während der Verarbeitungs- und Aushärtungsphase sollte man jedoch der Leckstelle etwas den Wasserdruck nehmen. Damit ist das nachträgliche Abdichten bei bereits vorhandenem Wasser möglich.

Ein weiterer Tip unseres Pumpen- und Dichtungsfachmannes ist die hochwassererprobte Schottvariante mit Bitumendichtungen und Schalstützen. Zuerst wird ein stabiles Brett aus z.B. wasserdicht lackiertem oder geöltem Sperrholz (22mm) zugesägt. Zum Abdichten verwenden wir eine Bitumendichtung, die aus ca. 30x30 mm starkem Schaumgummiband besteht, welches in Bitumen getränkt wurde. Es hat die Eigenschaft, sich nach dem Zusammendrücken langsam wieder auszudehnen und dabei auch kleinere Zwischenräume und Risse abzudichten.

10. Dichte Schotten für Fenster und Türen:

Das Brett wird mit der Dichtung in den Tür- oder Fensterrahmen eingesetzt. Zwischen die seitlichen Laibungen werden nun ein oder mehrere Schalungsstützen verspannt. Die Löcher dieser Stützen müssen auf das Brett gerichtet sein. Durch die Löcher stecken wir Gewindestangen und Schrauben von der Brettseite je eine Mutter auf, bis die Gewindestange das Brett berührt. Zwischen Brett und Gewindestange kann man noch eine etwa 2mm dicke Blechscheibe legen, damit sich die Gewindestange nicht in das Brett bohrt. Mithilfe der Muttern wird das Schottbrett in die Dichtung gedrückt. Bitte beachten Sie beim Übernehmen dieser Tipps, dass nicht alle Fenster gleich sind und ein eventuell auftretender hoher Wasserdruck gefährlich werden kann!

11. Was tun, wenn das Wasser im Keller steigt?

- Hausanschlußkasten (Panzersicherung) rechtzeitig hoch legen lassen.
- Zählerkasten und Unterverteilung müssen auch hochgelegt werden.
- FI-Schutzschalter für hochwassergefährdete Räume einbauen lassen. Der hochwassererfahrene Elektroinstallateur beantwortet alle Fragen bzgl. der Verteilung im Haus.

- Um Stromschläge zu vermeiden,
 - sollten die elektrischen Einrichtungen, wie Schalter und Steckdosen, im Keller möglichst hoch angebracht werden (keine Steckdosen in Fußhöhe, Kabel und Mehrfachstecker dürfen nicht im Wasser liegen).
 - sollte der Kellerstrom an der Verteilung separat abschaltbar sein (vom Elektriker prüfen lassen)
 - immer vorsichtig sein! Sollte Wasser im Keller eingedrungen sein und tiefliegende Steckdosen unter Strom stehen, so besteht beim Durchwaten auch mit Stiefeln akute Lebensgefahr!

12. Nasse Steckdosen: Spray unterwandert Nässe

Ein weiterer Praxistip erreichte uns von unserem Dichtungsfachmann Falko Nettekoven. Es handelt sich um ein sprühbares Öl, daß in der Lage ist, Wasser von Kontakten zu verdrängen und diese Kontakte zu isolieren. In Fachkreisen ist dieses Öl schon lange als "Kriechöl" bekannt. Herr Nettekoven zeigte uns die Funktion in einem Versuchsaufbau. Auf einer Platine befinden sich zwei voneinander isolierte Kontaktflächen. Ein Widerstandsmeßgerät wurde daran angeschlossen. Das anschließend darübergewasene Salzwasser veränderte den Widerstandswert gegen Null, was einem Kurzschluss entspricht. Im Normalfall würde jetzt die Sicherung ausgelöst werden. Somit wäre erst einmal Schluss mit dem Pumpen.

Nach Aufsprühen des Öls dauerte es etwa 6 Minuten, bis das Widerstandsmeßgerät, trotz immer noch auf der Platine schwimmenden Salzwasser, wieder einen normalen, kurzschlußfreien Wert anzeigte. Das Öl wird unter dem Namen FLUID 101 von der Firma Kontakt Chemie vertrieben.

13. Die rechtliche Lage:

Hilfeleistung in Notsituationen ist für jeden nicht nur ein moralische Gebot, sondern unsere Rechtsordnung fordert sie von uns:

§ 323 c StGB (Unterlassene Hilfeleistung) lautet:

"Wer bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not nicht Hilfe leistet, obwohl dies erforderlich und ihm den Umständen nach zuzumuten, insbesondere ohne erhebliche eigene Gefahr und ohne Verletzung anderer wichtiger Pflichten möglich ist, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft."

Auch wenn diese Pflicht in unserem Bewusstsein verankert ist, so bleiben doch in der konkreten Situation Zweifel:

- Muss ich überhaupt helfen?
- In welchem Umfang muss ich helfen?
- Welches Risiko muss ich eingehen?
- Werden die anlässlich der Hilfeleistung entstandenen Schäden ersetzt?
- Was passiert, wenn die Hilfeleistung einen Eingriff in die

Rechtsgüter (z.B. Eigentum, Gesundheit) anderer Personen
erforderlich macht?

Der Vermittlung von etwas mehr Entscheidungssicherheit dienen die folgenden
Erläuterungen:

Unter einem Unglücksfall wird ein plötzliches äußeres Ereignis, das eine
erhebliche Gefahr für Personen oder Sachen bringt oder zu bringen droht,
verstanden. Konkret zählen dazu z.B. die Unfälle in Betrieb, Haushalt und
Verkehr.

Die gemeine Gefahr ist ein Zustand, bei dem die Möglichkeit eines erheblichen
Schadens an Leib oder Leben oder an bedeutenden Sachwerten für unbestimmt
viele Personen naheliegt. Dazu zählen Erdbeben, Überschwemmungen, Brände
und vergleichbare Gefahrenlagen.

Die Hilfeleistung muß erforderlich sein. Das bedeutet, daß z.B. die Pflicht zur
Hilfeleistung nicht besteht, wenn die Feuerwehr bereits hinreichende
Rettungsmaßnahmen eingeleitet hat.

Die Hilfeleistung muß auch zumutbar sein. Das bedeutet, daß eine Hilfeleistung
dann nicht mehr gefordert werden kann, wenn bei der Abwägung der
Rechtsgüter die Gefährdung der Rechtsgüter des Helfenden schwerwiegender ist
als die Unterlassung der Rettung anderer Rechtsgüter (z.B. Lebensgefahr bei
Rettung von Sachwerten).

Sollte eine Hilfeleistung es erforderlich machen, daß Rechtsgüter anderer
beeinträchtigt werden (z.B. Zerstörung eines Gartenzauns, um bei Hochwasser
mit dem Rettungsboot Personen aus einem Wohnhaus retten zu können), so ist
diese Vorgehensweise über die Regelung des § 904 BGB (Notstand)
gerechtfertigt:

"Der Eigentümer einer Sache ist nicht berechtigt, die Einwirkung eines anderen
auf die Sache zu verbieten, wenn die Einwirkung zur Abwendung einer
gegenwärtigen Gefahr notwendig und der drohende Schaden gegenüber dem aus
der Einwirkung dem Eigentümer entstehenden Schaden unverhältnis groß ist.
Der Eigentümer kann Ersatz des ihm entstehenden Schadens verlangen."

Die dem Helfer anlässlich der Hilfeleistung entstehenden Schäden werden
regelmäßig nach der Regelungen der §§ 677 ff. BGB ersetzt.