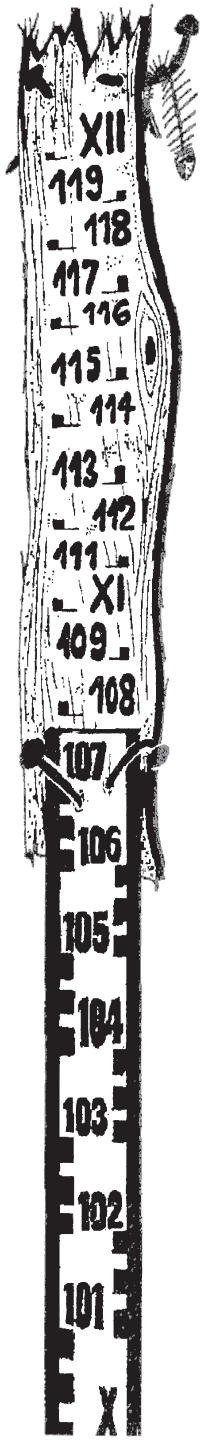


Handbuch
HOCHWASSER

Bürgerinitiative Hochwasser
Altgemeinde Rodenkirchen e.V.

Stand: April 2004 Schutzgebühr 5€

Wichtige Telefonnummern

Feuerwehr: 112
Polizei: 110
Polizeiwache Marienburg: 0221-22952-30
Hochwasserschutzzentrale: 0221-221-26161
0221-221-24242
Automatische Pegelansage Köln: 0221-19429

Bürgeramt Rodenkirchen:
Informationsstelle (bei Bedarf): 0221-3591-0
Herr Lindlahr: 0221-3591-311
Herr Busch: 0221-3591-313

GEW RheinEnergie:
Störtdienst rund um die Uhr:..... 0221-178-3113
Elektrizität: Herr Braun: 0221-178-4528
Herr Bagusche:.....0221-178-4610
Gas, Wasser: Herr Henning: 0221-178-4545
Herr Denz:.....0221-178-4754
Telekom: Herr Schippers: 0221-575-11130

Bürgerinitiative Hochwasser, Altgemeinde Rodenkirchen e.V.:
Geschäftsstelle Rodenkirchen, Gerhard Müller:....
.....0221-3981123
Rodenkirchen, Thomas Kahlix: 0221-394941
Auenviertel, Arne Hoffmanns: 0221-9359126
Maler/Musikerviertel, Helmut Rabanus: .....
.....0221-354135
Weiß, Thomas Sandvoß:.....02236-65990
Sürth, Norbert Klein: 02236-61192

Internet: www.hochwasser.de

Gerhard Müller: info@hochwasser.de
Thomas Kahlix: kahlix@t-online.de
Günter Bernau: guenter.bernau@koeln.de
Thomas Sandvoß: sandvoss@netcologne.de

SMS-Pegel-Service

Pegel-SMS ist ein Service, bei dem wir mit der Firma **terrestris GbR (Geo Consortium)** zusammenarbeiten. Mit Pegel-SMS können Sie sich aktuelle Pegelstände als Kurznachricht auf Ihr Handy schicken lassen. Ab Mitte 2004 wollen wir Ihnen diesen Dienst auf unserer Website www.hochwasser.de anbieten.

Pegel-SMS ist für jeden, der aktuelle Pegelwerte benötigt oder im Falle von Hochwasser frühzeitig gewarnt werden möchte. Es wird zwei unterschiedliche Nutzergruppen geben:

Zum einen die Schwellenwert-Nutzer. Sie erhalten eine Nachricht, wenn der von ihnen angegebene Pegel den gewählten Wert über- oder unterschreitet. Zum Beispiel: Wenn Ihr Haus ab 9,00m Kölner Pegel vom Hochwasser betroffen ist, setzen Sie Ihren persönlichen Schwellenwert auf 8,50m und werden bei Überschreiten dieses Wertes über SMS alarmiert. Vergessen Sie aber bei der Festlegung Ihres Schwellenwertes nicht, dass der Rhein in Extremsituationen bis zu 20cm in der Stunde steigen kann.

Zum anderen die Abo-Nutzer. Das sind in der Regel die, die beruflich mit Hochwasser zu tun haben. Sie bekommen regelmäßig zu einer von ihnen festgelegten Zeit die Werte bestimmter Pegel zugeschickt.

Übermittelt werden die aktuellen Pegeldaten der Bundesanstalt für Wasserbau in Ilmenau.

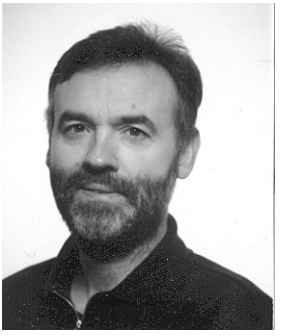
Vorwort

Als wir 1998 in unserer Sonderausgabe „Info-Tips“ gesammelte Erfahrungen und den neu aufgestellten Notfallplan veröffentlichten, war die Nachfrage groß und das Heft schnell vergriffen. Nicht nur in unserem Mitgliederbereich wurde danach verlangt, sondern auch viele Kommunen der Hochwassernotgemeinschaft Rhein wollten unser Heft haben. Mit dem nun vorliegenden „Handbuch Hochwasser“ wollen wir daran anknüpfen.

Wie man schon auf den ersten Blick sieht, hat sich einiges geändert. Zuerst einmal die Form. Wir haben ein Taschenbuchformat mit Spiralbindung und wasserfesten Deckblättern gewählt, um die Arbeit damit einfacher zu machen. Überhaupt soll unser Handbuch ein Werkzeug für alle Hochwasserbetroffenen sein und für die, die beruflich mit Hochwasser zu tun haben. Neben unseren eigenen Erfahrungen finden Sie auch einige Kapitel aus der Hochwasserfibel (1999) des Landes NRW, von denen wir meinen, dass diese auch weiter verbreitet werden sollten. Für die Genehmigung zur Veröffentlichung danken wir dem **Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz** in Düsseldorf und der Firma **Hydrotec** in Aachen für die Bereitstellung der digitalen Daten. Im Kapitel „Branchenverzeichnis Hochwasser“ finden Sie viele Firmen, die Produkte und Leistungen rund um das Thema Hochwasser anbieten.

Die redaktionellen Beiträge der **GEW RheinEnergie** zeigen, dass die Zusammenarbeit der Bürgerinitiative Hochwasser mit unserem Energieversorger auch weiterhin funktioniert.

So ist dieses Handbuch auch nur durch die finanzielle und redaktionelle Unterstützung seitens der **GEW RheinEnergie AG**, der **Kölner Bank**, der **Stadtsparkasse Köln** und der Firma **ACT absatzplus.com** zustande gekommen. Auch hier ein herzliches Dankeschön.



Köln im März 2004

Gerhard Müller,
Vorsitzender der Bürgerinitiative Hochwasser,
Altgemeinde Rodenkirchen e.V.

Grußwort

Es ist immer wieder erstaunlich, in welcher Weise sich die Bürgerinitiative Rodenkirchen bei Themen rund um den Hochwasserschutz in Köln einbringt. Gerade für die Rodenkirchener Bürgerinnen und Bürger, die sich mehrmals im Jahr mit den drohenden Überschwemmungen des Rheins und ihren Folgen auseinandersetzen, ist ein informatives Handbuch außerordentlich hilfreich. Aber nach dem Elbe-Hochwasser werden auch über Rodenkirchen hinaus zunehmend Fragen gestellt, wie die Betroffenheit bei einer ähnlichen Katastrophe in anderen Kölner Stadtteilen sein würde und wie man sich gegen derartige verheerende Situationen schützen kann. Insofern wird diese Aktivität der Bürgerinitiative Rodenkirchen eine große Hilfe sein und auch zu einer nachhaltigen Sensibilisierung der Bevölkerung beitragen.

Diese Sensibilisierung ist von ganz großer Bedeutung. Wir leben heute in einer Zeit, in der die aktuellen Tagesereignisse überbetont werden und anschließend wieder in Vergessenheit geraten. So interessieren Hochwassersituationen nur dann, wenn sie tatsächlich eintreten und nicht in der hochwasserfreien Zeit.

Die aktuellen Ereignisse an Oder und Elbe ebenso wie in Köln am Rhein zeigen uns aber, dass wir wachsam bleiben müssen. Auch wenn wir mit gewaltigem Aufwand in den nächsten 6 Jahren unsere Maßnahmen des Hochwasserschutzkonzeptes umsetzen werden, dürfen wir uns nicht in Sicherheit wiegen.

Naturkatastrophen werden nicht zu vermeiden sein. Wir alle können nur versuchen, nicht unvorbereitet zu sein, wenn die Natur oder ein verheerendes Rheinhochwasser zuschlagen, um die Konsequenzen dann besser verarbeiten zu können.

Die für den Hochwasserschutz in Köln zuständigen Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR, sind dankbar dafür, dass die Bürgerinitiative Rodenkirchen als Anwalt der Bürgerinnen und Bürger alle Hochwasserschutzaktivitäten kritisch aber konstruktiv begleitet.

Köln, 11.03.2004

Hubertus Oelmann, Dipl.-Ing.
Vorstand der Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Telefonnummern **2**

SMS-Pegel-Service **3**

Vorwort **4**

Grußwort **6**

Inhaltsverzeichnis **8**

3 Wie entsteht ein Hochwasser? **11**

3.1 Regenwasserabfluss im Normalfall *11*
3.2 Regenwasserabfluss im Extremfall *11*
3.3 Umkehr der Abflusssituation *11*
3.4 Grundwasserwelle im Hinterland *12*

4 Energie und Trinkwasser – bei Hochwasser nicht in Gefahr **12**

4.1 Erfahrungen aus den Neunzigern *12*
4.2 Beispiel Trinkwasser *13*
4.2.1 Die Trinkwasserbrunnen in Köln 13
4.2.2 Trinkwasserleitungen 14
4.2.3 Fazit 14
4.3 Beispiel Erdgas *14*
4.3.1 Das Leitungsnetz bei Hochwasser 14
4.3.2 Hochwasser beim Endverbraucher 14
4.3.3 Fazit 15
4.4 Beispiel Strom *15*
4.4.1 Das Stromnetz bei Hochwasser 15
4.4.2 Hochwassergefährdete Hausanlagen 15
4.4.3 Abschaltungen bei Gefahr 16
4.4.4 Abschaltungen vorbeugen 16
4.4.5 Fazit 16
4.5 Kontakt zur GEW RheinEnergie AG *17*

5 Sensibilisierung der Bevölkerung **18**

5.1 Gefahren erkennen *18*
5.2 Erinnerungen wach halten *18*
5.3 Fragen stellen *18*
5.4 Überschwemmungskarten studieren *19*
5.5 200-jährliches Hochwasser *19*
5.6 Höhen über NN *19*

6 Bevor das Wasser kommt **21**

6.1 Persönlicher Hochwasserplan *21*

6.2 Unsere Hochwasserkiste *22*
6.2.1 Kommunikation 22
6.2.2 Beleuchtung 23
6.2.3 Ernährung 23
6.2.4 Heizung 23
6.2.5 Gesundheit 23
6.2.6 Hygiene 23
6.2.7 Selbsthilfe 24
6.3 Bauliche Vorsorge *25*
6.3.1 Strategie „Ausweichen“ 26
6.3.2 Strategie „Widerstehen“ 26
6.3.2.1 Keller abdichten 28
6.3.2.2 Fenster und Türen dauerhaft sichern 29
6.3.2.3 Fenster und Türen vorübergehend sichern 29
6.3.2.4 Das ganze Haus abdichten 29
6.3.2.5 Pumpen, aber richtig 30
6.3.2.6 Gefahren beachten 31
6.3.2.6.1 Auftrieb 31
6.3.2.6.2 Wasserdruck 32
6.3.2.6.3 Strömungsdruck 32
6.3.2.6.4 Erosion und Feinteileausspülung 32
6.3.3 Strategie „Nachgeben“ 33
6.3.3.1 Hochwasserangepasste Nutzung 33
6.3.3.2 Hochwasserangepasste Installationen 34
6.3.3.3 Hochwasserangepasste Baumaterialien 35
6.3.3.4 Hochwasserangepasstes Fluten 42
6.3.4 Strategie „Sichern“ 46
6.4 Finanzielle Vorsorge *47*
6.4.1 Eigenkapital bilden 47
6.4.2 Auf fremde Hilfe hoffen 47
6.4.3 Das Solidarprinzip stärken 47

7 Wenn das Wasser steigt 48

7.1 Hochwasservorhersagen *48*
7.1.1 Pegelprognosen verstehen 48
7.1.2 Pegelstände abfragen 48
7.2 Vorsicht vor den Naturgewalten *49*
7.2.1 Strömung bedenken 49
7.2.2 Lebensgefahr erkennen 49
7.3 Persönlicher Notfallplan *50*
7.3.1 Sichere Bleibe suchen 50
7.3.2 Hochwasserschutzeinrichtungen aktivieren 51
7.3.3 Ausräumen 51
7.3.4 Ver- und Entsorgung sicherstellen 52
7.3.4.1 Strom 53
7.3.4.2 Gas 53
7.3.4.3 Heizung 54
7.3.4.4 Öltanks 54
7.3.4.5 Trinkwasser 55
7.3.5 Fahrzeuge wegbringen 55
7.3.6 Technische Hilfe in Anspruch nehmen 56
7.3.7 Pumpen in Betrieb nehmen 56

7.3.8 Ruhe bewahren 57
7.4 Tipps für Notsituationen 57
7.4.1 Toiletten abdichten 57
7.4.2 Leckagen kitten 58

8 Nach einem Hochwasser 59

8.1 Aufräumungsarbeiten 59
8.1.1 Schnell reinigen 59
8.1.2 Geduldig trocknen 59
8.1.3 Elektrik prüfen 60
8.1.4 Wasserfest instandsetzen 60
8.1.5 Installationen höher legen 60
8.1.6 Hausrat retten 61
8.2 Aus Fehlern lernen 61
8.3 Nach dem Hochwasser ist vor dem Hochwasser 62

9 Notstand und Hilfeleistung 63

10 Regenwasserversickerung 65

10.1 Regen und Hochwasser 65
10.2 Moderne Entwässerung und die Folgen 65
10.3 Rückstaugefahr 66
10.4 Regenrückhaltung 66
10.5 Das kann jeder tun 66
10.6 Weitere Informationen 67

11 Branchenverzeichnis 68

12 Notfallplan 95

Notizen 105

Impressum 107

Nochmals: Wichtige Telefonnummern 108

3 Wie entsteht ein Hochwasser?

In diesem Kapitel sollen einige grundlegende Überlegungen zur Entstehung von Hochwasser angestellt werden. Der Text wurde uns von der GEW RheinEnergie AG zur Verfügung gestellt.

3.1 Regenwasserabfluss im Normalfall

Flüsse bekommen ihr Wasser aus dem Anteil des Niederschlages, der nicht von den Pflanzen (Blättern) zurückgehalten wird und der auch nicht in den Untergrund versickert.

Dieser „Oberflächenabfluss“ sammelt sich erst in kleinen Rinnsalen, dann in Bächen usw., bis er über die großen Flüsse in das Meer gelangt. Dies ist die eine Art, wie Wasser in den Fluss „gelangt“.

Die andere Art: Regenwasser versickert zu ca. 2/3 in den Untergrund und strömt dort dem natürlichen Gefälle folgend auch in Richtung Fluss. Hat der Fluss mittlere und niedrige Wasserstände, strömt das Grundwasser in den Fluss.

3.2 Regenwasserabfluss im Extremfall

Nach Starkniederschlägen oder Schneeschmelzen kommt so viel Oberflächenwasser in die Flüsse, dass deren Wasserspiegel stark ansteigen. Je nachdem, wie stark und wie lange die Niederschläge sind, bzw. wie schnell oder langsam die Schneeschmelze erfolgt, so stark steigen die Flusswasserspiegel. Gibt es dann noch Überlagerungen von verschiedenen Flüssen, die Hochwasser haben (z.B. Main, Mosel,...), so wird das Hochwasser im Rhein zusätzlich verstärkt.

3.3 Umkehr der Abflusssituation

Da der Fluss nun sehr hohe Wasserspiegel hat, fließt jetzt Wasser aus dem Fluss in den Untergrund, d.h. das Gefälle hat sich gegenüber dem „Normalzustand“ umgekehrt. Somit kann auch

kein Grundwasser mehr in den Fluss abfließen und muss sich somit aufstauen.
Ergebnis: der Grundwasserspiegel steigt, und zwar nicht nur in unmittelbarer Ufernähe, sondern auch noch weit ins Hinterland (bis zu 10 km). Dies alles passiert wiederum in Abhängigkeit der Dauer des Hochwassers: Lange Hochwässer bedeuten großen Aufstau und Anstieg, kurze Hochwässer haben einen kleineren Aufstau und geringeren Anstieg zur Folge.

3.4 Grundwasserwelle im Hinterland

Der Aufstau läuft unterirdisch wie in einer Welle ab. In unmittelbarer Flussnähe recht steil und schnell beginnend, drückt sich diese „Welle“ ins Hinterland, wobei sie immer flacher und langsamer wird und natürlich zeitlich versetzt messbar ist. Dies ist dann auch der Grund, warum im Hinterland der Grundwasserspiegel immer noch ansteigt, auch wenn die Flusswasserstände bereits schon wieder fallen.
Der hochwasserbedingte Grundwasseranstieg kann bis zu mehreren Wochen dauern.
Danach sinkt der Grundwasserstand wieder auf sein normales Niveau, weil inzwischen in Ufernähe bereits wieder „normale“ Fließverhältnisse herrschen und das Grundwasser über das natürliche Gefälle wieder in den Fluss als sog. Vorfluter strömt.

4 Energie und Trinkwasser – bei Hochwasser nicht in Gefahr

(Quelle: GEW RheinEnergie AG)

In diesem Kapitel befassen sich die Spezialisten der GEW RheinEnergie AG mit der Frage, welche Auswirkungen Hochwasser für die öffentliche Energie- und Wasserversorgung haben kann.

4.1 Erfahrungen aus den Neunzigern

Die Erfahrungen aus den beiden Hochwasserereignissen Mitte der neunziger Jahre haben ge-

zeigt, dass die Energie- und Trinkwasserversorgung in der Regel nicht beeinträchtigt sind. Zumindest, was die öffentliche Versorgung angeht. Allerdings kann Hochwasser für die Versorgung einzelner Haushalte ernsthafte Schwierigkeiten bringen. Vor allem dann, wenn die private Hausinstallation etwa für Strom nicht hochwassersicher ist.
Mit einem extrem hohen persönlichen Einsatz der Mitarbeiter vor Ort stellte damals die GEW Köln AG (heute: GEW RheinEnergie AG) die Versorgung in den besonders vom angeschwollenen Rhein betroffenen Vierteln in Rodenkirchen sicher. Tag und Nacht waren die Fachleute an der Hochwasserfront und sicherten dort den Betrieb von Leitungen ab.

4.2 Beispiel Trinkwasser

4.2.1 Die Trinkwasserbrunnen in Köln

Die GEW RheinEnergie AG fördert ihr Wasser ausschließlich aus Brunnen im Kölner Stadtgebiet. Eine Vielzahl davon befindet sich in Ufernähe des Rheins. Aus diesen Brunnen stammt das so genannte Uferfiltrat, eine Mischung von Grundwasser mit versickertem Flusswasser. Diese Brunnengalerien liegen mit ihrem „Brunnenkopf“ nur wenige Meter über dem Rheinufer und geraten bei angestiegenem Pegel dann auch unter Wasser.
Zwar sind diese Brunnen nach oben komplett abgedichtet und ein Eindringen des Hochwassers mit seinen Belastungen in die sauberen Brunnenschächte ist in aller Regel ausgeschlossen. Damit aber bei einem Hochwasserereignis absolut nichts passieren kann, stellt die GEW RheinEnergie AG diese Brunnen in einem solchen Fall ab.
Das Trinkwasser bezieht sie dann ausschließlich aus Grundwasservorkommen und Brunnen, die weit ab vom Rhein liegen. Dank der günstigen

Lage der Kölner Bucht ist auch dort genügend Wasser vorhanden, so dass es keinen Wassermangel gibt.

4.2.2 Trinkwasserleitungen

Ähnliches gilt auch für die Leitungssysteme in den Hochwassergebieten. Diese sind hermetisch dicht; außerdem sorgt der Netzdruck von vier bis sechs Bar dafür, dass keine Fremdverschmutzung von außen in die Leitungen gelangen kann. Selbst dann nicht, wenn diese komplett unter Wasser geraten.
Eine Ausnahme wäre es, wenn eine vom Hochwasser überspülte Leitung einen Schaden hätte. In diesem Fall müsste der betreffende Leitungsabschnitt gesperrt werden, da in der Regel eine Reparatur unter Wasser nicht machbar ist.

4.2.3 Fazit

Auch bei einem Rekord-Hochwasser ist die Versorgung mit Trinkwasser in ausreichender Menge und Qualität jederzeit gesichert. In den vergangenen Jahren hat es keine Schäden während eines Hochwassers gegeben.

4.3 Beispiel Erdgas

4.3.1 Das Leitungsnetz bei Hochwasser

Auch für diese Leitungsenergie gilt ein Höchstmaß an Versorgungssicherheit, das haben die vergangenen Hochwasserereignisse gezeigt. Allerdings darf unter keinen Umständen Wasser in größerer Menge in das Gasrohrnetz eindringen. Kleinere Mengen kann das System „verdauen“, dafür gibt es entsprechende Vorrichtungen. Würde aber eine Leitung in Folge eines Schadens regelrecht geflutet, so wäre in dem entsprechenden Bereich die Versorgung unterbrochen.

4.3.2 Hochwasser beim Endverbraucher

Ist eine im Keller befindliche Erdgasheizung überflutet, so hat das im Normalfall ebenfalls

keine Auswirkungen auf die öffentliche Versorgung. Eine Vorsichtsmaßnahme wäre es aber, vor Eindringen des Hochwassers in den Keller die Heizung abzuschalten und den Gas-Haupthahn zu schließen. Dies natürlich nur in dem Fall, dass ein Volllaufen des Kellers wirklich unabwendbar wird.

4.3.3 Fazit

Auch die Erdgasversorgung wird bei einem Hochwasser weiter funktionieren, auch wenn einzelne Heizanlagen möglicherweise nicht arbeiten können.

4.4 Beispiel Strom

4.4.1 Das Stromnetz bei Hochwasser

Die letzten Hochwasser haben gezeigt, dass die Anlagen der GEW RheinEnergie AG hochwasserfest sind. Nach derzeitigem Stand des Ausbaus bis zu einem Wasserstand von 11,20 Metern Kölner Pegel in jedem Fall.

4.4.2 Hochwassergefährdete Hausanlagen

Es gibt allerdings einen Schwachpunkt: Dies sind elektrische Hausanlagen, die unter dieser Marke liegen. Hausanlage, das heißt: Zählerschrank mit Hauptsicherung, Zähler und den einzelnen Sicherungen für den häuslichen Bereich. Sobald diese Anschlüsse unter Wasser geraten, besteht Lebensgefahr in der unmittelbaren Umgebung. Es sei denn, diese Anschlüsse wären kurz vor Eindringen des Wassers stillgelegt worden. Dann allerdings gibt es im betroffenen Haus keinen Strom mehr. Dies hat teilweise ernste Konsequenzen: Alle netzbetriebenen Geräte wie Radios sind stumm, das heißt, es gibt keine aktuellen Informationen mehr. Telefone sind tot (Ausnahme: Handy); die Heizung geht ohne Strom ebenfalls nicht, und wer bis dato mit Pumpen den

Wasserandrang beherrschen wollte, muss zusehen, wie das Wasser steigt.

4.4.3 Abschaltungen bei Gefahr

Die GEW RheinEnergie AG ist bei den letzten Hochwassern so vorgegangen, dass sie erst bei Gefahr im Verzug so spät wie möglich und so eng begrenzt wie möglich die Stromversorgung unterbrochen hat. In der Regel waren das einzelne Häuser, deren Eigentümer darüber natürlich alles andere als glücklich waren. Aber dabei galt der Grundsatz, dass die Interessen der öffentlichen Versorgung vor denen Einzelner zu sehen sind. Und wegen eines einzelnen gefährdeten Hauses die Energieversorgung eines Straßenzuges abzuschalten, wäre unverhältnismäßig gewesen.

4.4.4 Abschaltungen vorbeugen

Für dieses Problem gibt es nur eine Lösung: Der Hausanschluss für Strom im Hochwassergebiet muss ebenfalls auf einem Niveau über 11,20 Meter Kölner Pegel liegen. Derzeit, so die Schätzungen der GEW RheinEnergie AG, gibt es im Gebiet von Rodenkirchen noch einige Hundert zu niedrig installierte Anschlüsse. Dies, obwohl nach dem letzten großen Hochwasser eine groß angelegte Informationskampagne inklusive Angebot einer kostengünstigen Finanzierung gestartet wurde.

Nach den neu gefassten technischen Anschlussbedingungen an das Stromnetz dürfen bei Neubauten die elektrischen Hausanschlüsse nicht mehr unter 11,20 Metern Pegelhöhe installiert werden. Das gilt auch bei größeren Umbauten, welche die Elektro-Anlage einschließen.

4.4.5 Fazit

Wer höchstmögliche Versorgungssicherheit bei Hochwasser haben will, sollte seine elektrische Hausanlage im Obergeschoss haben. Dann ist

auch bei höheren Wasserständen eine Stromversorgung in der Regel gewährleistet.

4.5 Kontakt zur GEW RheinEnergie AG

Informationen zur Energie- und Wasserversorgung allgemein gibt es im Internet unter www.rheinenergie.com oder im Servicecenter der GEW RheinEnergie AG, Telefon: 0180-2-222300 (aus dem Festnetz: 6 Cent pro Gespräch).
Dort erhalten Sie auch den Kontakt zu unseren Ansprechpartnern, die sich mit besonderen Fragen im Zusammenhang mit Hochwasser und der Energieversorgung auskennen und Ihnen gerne weiterhelfen.

5 Sensibilisierung der Bevölkerung

Nur wer sich regelmäßig mit dem Thema Hochwasser auseinandersetzt, ist für den Fall der Fälle vorbereitet. In diesem Kapitel soll einmal mehr das Bewusstsein für die Gefahr geschärft werden.

5.1 Gefahren erkennen

Voraussetzung für Hochwasservorsorgemaßnahmen ist zunächst die Kenntnis der Gefahr. Wie schnell sich ein extremes Wetterereignis in eine lebensbedrohliche Situation verwandeln kann, konnte man u.a. im Sommer 2002 an Elbe und Donau studieren. Jeder, der in den Niederungen des Rheins wohnt, sollte daher wissen, dass er möglicherweise in einem natürlichen Überschwemmungsgebiet lebt, auch wenn dies auf den ersten Blick nicht immer leicht erkennbar ist.

5.2 Erinnerungen wach halten

Aus den Jahren 1993 und 1995 gibt es noch relativ frische Erfahrungen mit Rheinhochwasser um 10,70m Kölner Pegel. Aber die Erinnerungen verblassen und neu Zugezogene haben selten Ahnung vom Umgang mit Hochwasser. Jeder Einzelne ist aufgefordert, das Hochwasserbewusstsein wach zu halten, z.B. durch Hochwassermarken am eigenen Haus. Zu empfehlen ist auf jeden Fall die Kontaktaufnahme mit hochwassererfahrenen Nachbarn und die Mitarbeit bzw. Mitgliedschaft in einem entsprechenden Verein.

5.3 Fragen stellen

Fragen, die mit Hochwasser zu tun haben, richtet man am besten an:

Die Hochwasserschutzzentrale der Stadt Köln, Telefon: 0221-221-24242

Die Bürgerinitiative Hochwasser, Altgemeinde Rodenkirchen e.V., Telefon: 0221-3981123

Oft hilft auch der Rat von alteingesessenen Nachbarinnen und Nachbarn.

5.4 Überschwemmungskarten studieren

Bei der Hochwasserschutzzentrale Köln können Betroffene einen Blick in Überschwemmungskarten werfen. Hier kann man grob abschätzen, wie hoch das eigene Wohngebiet bei einem bestimmten Pegelstand vermutlich überflutet wäre. Davon hängt die persönliche Planung für den Hochwasserfall ab.

5.5 200-jährliches Hochwasser

Folgende Tabelle führt die Pegelstände auf, die statistisch gesehen, alle 200 Jahre überschritten werden (Bemessungshochwasser BHW200).

Pegel	Rhein-kilometer	200-jährlicher Hochwasserabfluss	Wasserstand bei 200-jährlichem Hochwasser	
	km	m^3/s	m am Pegel	Information
Emmerich	851,96	13100	10,28	Auskunft zu den aktuellen Pegelständen geben bei Hochwasser Rundfunk, Fernsehen (Videotext) und Internet
Rees	837,38	13300	11,14	
Wesel	814,00	13400	11,73	
Ruhrort	780,80	13400	12,34	
Düsseldorf	744,20	12900	11,34	
Köln	688,00	12900	11,79	
Bonn	654,78	12600	11,16	

Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz

5.6 Höhen über NN

Folgende Tabelle stellt einen Auszug aus dem NN-Höhen des Rheinwasserspiegels bei unterschiedlichen Pegelständen in Köln dar. Sie wurde uns von der Hochwasserschutzzentrale Köln zur Verfügung gestellt.

Der Kölner Pegel wird bei Rheinkilometer 688,0 gemessen. Zeigt er einen Hochwasserstand von 10m an, entspricht das dort einer Höhe über Normal-Null von etwa 44,98 Metern. Wenn man die Höhenlage des eigenen Grundstücks in Erfahrung bringt, kann man also schnell ausrechnen, ab welchem Pegel man vermutlich betroffen ist. Dies gilt aber nur in unmittelbarer Umgebung des Pegelturms. Daher muss man auch wissen, an welchem Rhein-Kilometer man wohnt. Zusätzlich

können in Abhängigkeit von Witterungseinflüssen wie Windrichtung und -stärke die tatsächlichen Wasserstände bei gleicher Pegelangabe um bis zu 20cm schwanken.

Höhen über NN des Rheinwasserspiegels				
Kölner Pegel:	**8,00m**	**9,00m**	**10,00m**	**10,69m**
Rhein-km				
671,0	46,71	47,63	48,55	49,19
672,0	46,48	47,41	48,35	48,99
673,0	46,23	47,13	48,12	48,77
674,0	46,02	46,98	47,94	48,60
675,0	45,79	46,76	47,37	48,40
676,0	45,61	46,38	47,54	48,21
677,0	45,38	46,35	47,31	47,98
678,0	45,19	46,16	47,13	47,80
679,0	44,99	45,96	46,93	47,60
680,0	44,74	45,72	46,70	47,38
681,0	44,51	45,49	46,47	47,15
682,0	44,29	45,27	46,25	46,93
683,0	44,04	45,05	46,05	46,74
684,0	43,85	44,85	45,86	46,56
685,0	43,64	44,67	45,71	46,42
686,0	43,39	44,41	45,44	46,15
687,0	43,14	44,15	45,15	45,85
688,0	**42,98**	**43,98**	**44,98**	**45,67**
689,0	42,86	43,86	44,86	45,55
690,0	42,69	43,70	44,70	45,39
691,0	42,45	43,44	44,44	45,13
692,0	42,09	43,07	44,05	44,72
693,0	41,94	42,92	43,89	44,56
694,0	41,81	42,79	43,77	44,45
695,0	41,62	42,60	43,68	44,25
696,0	41,49	42,47	43,46	44,14

697,0	41,31	42,29	43,27	43,95
698,0	41,12	42,10	43,07	43,75
699,0	40,91	41,89	42,87	43,54
700,0	40,76	41,72	42,69	43,35
701,0	40,53	41,48	42,43	43,08
702,0	40,29	41,24	42,19	42,84
703,0	40,13	41,08	42,03	42,69
704,0	39,94	40,89	41,85	42,51
705,0	39,77	40,73	41,70	42,37
706,0	39,58	40,56	41,54	42,22
707,0	39,37	40,37	41,36	42,05
708,0	39,22	40,21	41,21	41,89
709,0	39,05	40,06	41,07	41,76
710,0	38,86	39,87	40,89	41,59
711,0	38,69	39,71	40,74	41,45

6 Bevor das Wasser kommt

Überlegungen, wie man sich vor Hochwasser schützen will, sollten auf jeden Fall schon in trockenen Zeiten angestellt und die Vorkehrungen am besten jährlich (z.B. im Herbst mit Beginn der Hochwassersaison) überprüft werden. In diesem Kapitel geben wir Denkanstöße zu Themen, die lange vor einem Hochwasser bedacht werden sollten.

6.1 Persönlicher Hochwasserplan

Je nach den persönlichen Gegebenheiten sind Antworten unter anderem auf folgende Fragen zu finden:

Ab welchem Pegel bin ich vom Hochwasser betroffen (Drängewasser / Oberflächenwasser) ?

Wo können ältere, kranke und pflegebedürftige Personen sowie Kinder und Haustiere sicher untergebracht werden? Wohin kann ich selbst ausweichen?

Welche Schutzvorrichtungen sind am Haus vorhanden und wie werden sie eingesetzt?

Welche Gebäudeteile müssen geräumt werden und wohin kommen Hausrat und Möbel? Wer kann dabei helfen?
Wo sind Schwachpunkte in der Hausversorgung bezüglich Heizung, Öltanks, Strom- und Gasversorgung?
Wie ist das Haus bei Hochwasser zu erreichen bzw. zu verlassen?
Welche Möglichkeiten zum Pumpen gibt es und welche Risiken resultieren daraus?
Bei welchen öffentlichen oder privaten Einrichtungen kann ich Hilfe anfordern?
Was muss zuerst geregelt werden (bei welchem Pegelstand?), was kann warten?
Es hilft auf jeden Fall, die betreffenden Fragen zu notieren und dann in aller Ruhe Punkt für Punkt nach Antworten zu suchen. Hierbei sollte man sich den Rat von hochwassererfahrenen Fachleuten, Behördenmitarbeitern und Mitgliedern von öffentlichen und privaten Hilfsorganisationen einholen. Nicht zuletzt lohnt es sich, die Themen mit Freunden, Bekannten und Nachbarn zu besprechen.

6.2 Unsere Hochwasserkiste

Um auf ein Hochwasser gut vorbereitet zu sein, empfiehlt sich die Anschaffung einer persönlichen Grundausrüstung. Hier unser Vorschlag für eine eigene Hochwasserkiste, fertig gepackt und griffbereit für den Extremfall.

6.2.1 Kommunikation

Merkzettel (aktuelle Telefonnummern und Hinweise)
Netzunabhängiges Rundfunkgerät (mit frischen Batterien)
Handy (aufladen und sparsam benutzen)
Netzunabhängiger Internetzugang (abwarten, welche Möglichkeiten uns die Zukunft bringt)
Ausweisdokumente

6.2.2 Beleuchtung

Taschenlampen (mit frischen Batterien)
Dicke Kerzen
Feuerzeuge und Streichhölzer
Gaslampen (mit frischen Gaskartuschen)
Petroleumlampen (mit Petroleum)

6.2.3 Ernährung

Netzunabhängige Kochstellen wie Spirituskocher, Campinggaskocher, Benzinkocher, Esbitkocher (mit dem jeweiligen Brennstoff)
Trinkwasser und Lebensmittel (lagerbar auch ohne Kühlung)
Dosen- bzw. Flaschenöffner

6.2.4 Heizung

Gasheizung oder Petroleumheizung (mit ausreichend Brennstoff)
Wärmflaschen
Wolldecken, Schlafsack

6.2.5 Gesundheit

Vor allem regelmäßig einzunehmende Medikamente nicht vergessen

6.2.6 Hygiene

Toiletteneimer mit Deckel
Chemietoilette
Waschschüssel und Handtücher

6.2.7 Selbsthilfe

Umzugkartons/Kisten (für den Kleinkram)
Gummistiefel, Watstiefel
Wathose und unbedingt Schwimmweste dazu
Zusätzliche Nässe- und Kälteschutzbekleidung
Leiter (für Ausstieg aus der 1. Etage und anderes)
Pumpe und Pumpenschläuche (mit Zubehör wie Schlauchschellen, Verbindungsmuffen etc.)
Verlängerungskabel (wasserdicht)
Werkzeug (Akkus aufladen)
Klebeband, Bindfaden, Seil, Müllbeutel, Folie
Kanalschnelldichtungen
Eimer, Aufnehmer, Lappen
Eventuell Notstromaggregat (mit Benzin, Lagerungsbestimmungen beachten)
Eventuell (Schlauch-)Boot

6.3 Bauliche Vorsorge

Quelle: Hochwasserfibel NRW

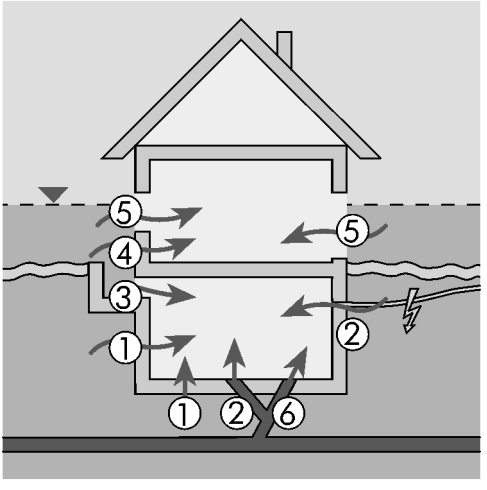
6.3.1 Strategie „Ausweichen“

Hochwasserschäden können gänzlich vermieden werden, indem ansteigendes Grundwasser bzw. Oberflächenwasser vom Grundstück fern gehalten wird oder das Gebäude so hoch gebaut wird, dass bei Hochwasser keine Schäden entstehen können. Die Strategie „Ausweichen“ kann im Allgemeinen nur bei Neuansiedelungen oder bei umfangreichen Sanierungsvorhaben umgesetzt werden. Geländeaufschüttungen und der Verzicht auf Keller können das Schadenspotential erheblich reduzieren. Permanente oder mobile Barrieren können eingesetzt werden, um das Wasser von ganzen Stadtteilen fern zu halten. Solche Maßnahmen werden von den kommunalen Behörden geplant und durchgeführt.

6.3.2 Strategie „Widerstehen“

Dies ist die klassische Hochwasserschutzstrategie, wobei versucht wird, den Wassereintritt in ein Gebäude zu verhindern. Dazu nötige Maßnahmen sind im Allgemeinen kostenintensiv und bergen immer auch das Risiko des Versagens in sich.

Wege des Wassereintritts



Eindringen von Grundwasser durch
① – undichten Keller (Boden, Wand)
② – Installationsanschlüsse

Eindringen von Oberflächenwasser durch
③ – Kellerschächte
④ – undichte Wände
⑤ – Tür– und Fensteröffnungen

Eindringen von Abwasser durch
⑥ – Rückstau in Kanalisation

Quelle: Hochwasserfibel NRW

Wassersperren im Außenbereich	Wassersperren am Gebäude
stationär: • Damm • Spundwand • Mauer (teil–)mobil: • Dammbalken • Hochwasserschutzwand	Schutz vor Eindringen an Tür und Fenster: • Sandsäcke • Dammbalken • passgenaue Abdichtungen

Quelle: Hochwasserfibel NRW

6.3.2.1 Keller abdichten

Zunächst muss die Außenhülle des Gebäudes wasserdicht sein. Kellerboden und Wände können aus wasserdichtem Beton gebaut sein (weiße Wanne) oder werden (nachträglich) mit Bitumen- oder Kunststoffbahnen abgedichtet (schwarze Wanne). Besonderes Augenmerk ist auf die druckwasserdichte Ausführung der Installationsanschlüsse zu legen. Rückstauklappen und Ab-

sperrschieber verhindern das Eindringen von Wasser aus dem Kanal.

6.3.2.2 Fenster und Türen dauerhaft sichern

Für Kellerschächte sowie Fenster- und Türöffnungen gibt es eine Vielzahl von individuellen Lösungen zur Abdichtung und Stabilisierung. Denkbar sind z.B. dauerhafte bauliche Veränderungen wie Erhöhung der Öffnungen oder permanenter Verschluss mit transparenten Materialien (Panzerglas, dicke Acrylglasscheiben).

6.3.2.3 Fenster und Türen vorübergehend sichern

Mobile Wassersperren sind Sandsäcke, Dammbalken, passgenaue Abdichtungen aus Holzplatten oder Blechen usw. Das Errichten von Barrieren aus Sandsäcken muss geübt werden. Die Säcke dürfen z.B. nur zu 2/3 gefüllt sein und es sollte immer eine stabile Folie mit eingearbeitet werden, wodurch die Dichtigkeit erheblich verbessert wird. Man sollte sich rechtzeitig informieren, woher man Sandsäcke bekommt oder selbst eine ausreichende Menge Säcke lagern. Bleche und Platten müssen immer zum Mauerwerk abgedichtet werden. Hier hat sich eine Bitumendichtung bewährt, 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 wasserdicht auszufüllen. Anders als Bauschaum oder Silikon lässt sich das Schaumgummi nach dem Hochwasser einfach und rückstandsfrei entfernen.

6.3.2.4 Das ganze Haus abdichten

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl patentierter Systeme, bei denen das Gebäude bis zu einer bestimmten Höhe z.B. durch stabile Folie abgedich-

tet wird. Ebenso gibt es die Möglichkeit, durch Abschirmungsmaßnahmen das Wasser vom Gebäude fernzuhalten. Die Aufzählung der verschiedenen Systeme würde den Rahmen dieses Handbuches sprengen. Hier sollte man sich auf die individuellen Gegebenheiten hin von Fachleuten beraten lassen.

6.3.2.5 Pumpen, aber richtig

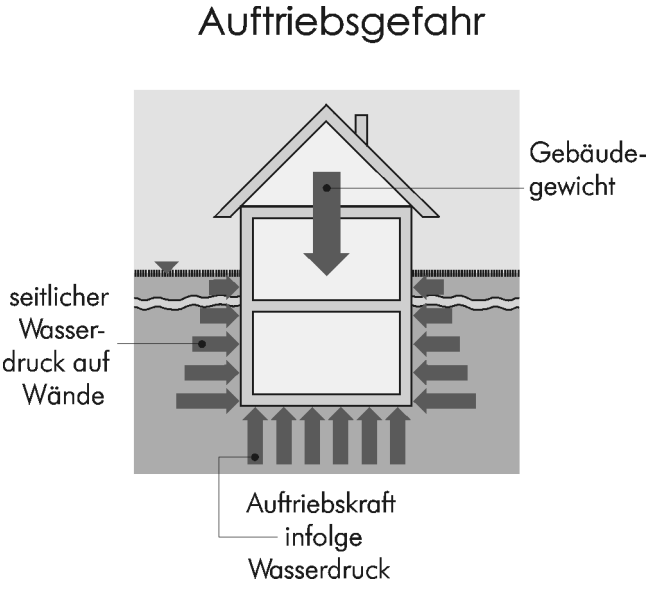
In der Regel sollten hinter den Wassersperren Pumpen angeordnet werden. Meist eignet sich hier eine Tauchpumpe. Solche Pumpen entsprechen der DIN-Norm IP68, d.h. sie sind wasserdicht und können komplett unter Wasser gestellt werden. Sie sollten außerdem Sand bis zu einer bestimmten Größe (Körnung) verarbeiten können und für größere Schwebeteile ein Sieb in der Ansaugöffnung besitzen. Zudem müssen sie aus ölfesten Materialien gebaut sein. Sollte zu wenig Wasser vorhanden sein, schaltet ein Schwimmschalter die Pumpe ab. Leerlaufende Pumpen können leicht überhitzt werden, da normalerweise die Motorkühlung über das durchfließende Wasser erfolgt. Die Pumpe wird an die tiefste Stelle des auszupumpenden Raumes gestellt, vorzugsweise in einem Pumpensumpf. Da der Strom in diesen Überschwemmungsräumen abgeschaltet sein sollte, muss die Spannung über ein Verlängerungskabel zur Pumpe gebracht werden. Hier sollte ein Gummikabel mit Gummistecker verwendet werden. Die Steckerverbindung muss unbedingt aus dem Wasserbereich gehalten werden (Aufhängen an der Decke). Besser ist eine Pumpe mit ausreichend langem Kabel. Mit sogenannten Gießharzmuffen können Kabelverbindungen hergestellt werden, die auch unter Wasser noch sicher funktionieren. Sie sind im Fachhandel erhältlich oder können vom Elektriker ausgeführt werden. Die Schläuche sollten so kurz wie möglich sein. Sollten die Schläuche z.B. an Fenster-

kanten 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. Wichtig ist, Pumpen und Zubehör frühzeitig zu besorgen, regelmäßig zu testen und in Stand zu halten. Droht Hochwasser, sind Pumpen im weiten Umkreis ausverkauft.

6.3.2.6 Gefahren beachten

Soll ein Gebäude einem auftretenden Hochwasser erfolgreich widerstehen, ist die wichtigste Voraussetzung dafür die ausreichende Standsicherheit des Gebäudes. Diese wird bei Hochwasser durch Auftrieb, Wasserdruck, Strömungsdruck, Erosion und Feinteilausspülung gefährdet.

6.3.2.6.1 Auftrieb



Quelle: Hochwasserfibel NRW

Insbesondere bei Gebäuden in Leichtbauweise und während der Bauphase ist die Auftriebsge-

fahr zu beachten. Mit steigendem Wasserspiegel steigt die Auftriebskraft des abgedichteten Gebäudes und im Extremfall schwimmt es auf.

6.3.2.6.2 Wasserdruck

Die Belastung durch Hochwasser, das von außen auf ein abgedichtetes Gebäude drückt, beträgt bei einer Wassertiefe von 1m pro Quadratmeter Gebäudefläche bereits eine Tonne. Nur ein Architekt oder Bauingenieur kann die Frage beantworten, bis zu welchem Druck das Gebäude standhält. Das Eindringen des Wassers darf nur so lange verhindert werden, wie das Gebäude nicht gefährdet wird. Als ganz grobe Faustregel gilt: Wasserstandsdifferenzen bis zu 1m sind beherrschbar, ab dann wird es kritisch.

6.3.2.6.3 Strömungsdruck

Eine Gefährdung der Gebäude durch starke Strömung, die möglicherweise auch noch große Gegenstände mitführt sowie die Fundamente unterspült, ist im Kölner Hochwassergebiet höchstens unmittelbar am Rheinufer gegeben. In den meisten Wohngebieten ist die Strömung gering.
Jedoch könnten im Weißer Rheinbogen bei großflächiger Überflutung hohe Fließgeschwindigkeiten auftreten, wenn der Rhein eine direkte Abkürzung mitten durch die Wohngebiete nimmt. Hierzu gibt es (glücklicherweise) noch keine Erfahrungen; diese Risiken sollten aber bedacht werden.

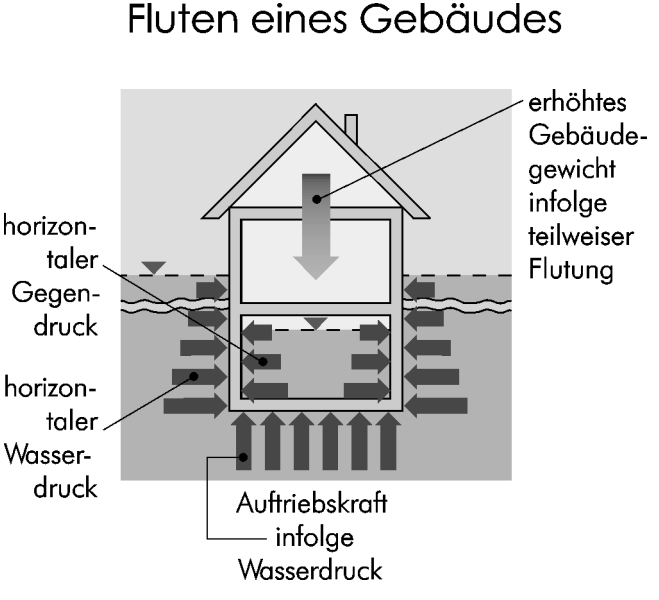
6.3.2.6.4 Erosion und Feinteileausspülung

Es ist möglich, dass durch starkes Pumpen im Gebäude das nachströmende Wasser Sand aus dem Fundament herausschwemmt. Dieser Sand sorgt normalerweise dafür, dass die größeren Kiessteine 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.

6.3.3 Strategie „Nachgeben“

Hierbei wird der Wassereintritt in ein Gebäude kontrolliert zugelassen, der Schaden aber durch gezielte Maßnahmen begrenzt. Dazu sind bauliche Voraussetzungen und Einrichtungen erforderlich sowie Überlegungen, wie im Hochwasserfall mit Einrichtungen und Anlagen in den Gebäuden umgegangen werden soll.



Quelle: Hochwasserfibel NRW

6.3.3.1 Hochwasserangepasste Nutzung

Die Nutzung der Räume unterhalb der möglichen Überschwemmungshöhe sollte an die Gefahr angepasst werden. Auf Keller kann möglicherweise ganz verzichtet werden.

6.3.3.2 Hochwasserangepasste Installationen

Vor allem elektrische Einrichtungen bergen bei Hochwasser ein enormes Risiko. Deshalb sollten der Hausanschlusskasten sowie Zählerkästen und Unterverteilungen so hoch montiert sein, dass sie nicht geflutet werden. In hochwassergefährdeten Räumen empfiehlt sich der Einbau von FI-Schutzschaltern. Im Keller sollten Steckdosen und Schalter ebenfalls möglichst hoch angebracht und separat abschaltbar sein. Nur durch die Anordnung von Hauptschaltern und Verteileinrichtungen oberhalb der Überschwemmungshöhe bleibt die Benutzung der oberen Geschosse auch während des Hochwassers möglich. Ganz wichtig ist auch eine Trennung der Netze für den gefährdeten Bereich und die höher gelegenen Räume. Es ist natürlich sinnlos, wenn eine frisch installierte, hochgelegte Heizung abgeschaltet werden muss, weil der Stromanschluss für die Steuerung an der Kellersicherung hängt. Bei der Planung und Ausführung notwendiger Änderungen der elektrischen Installationen hilft der hochwassererfahrene Elektriker. Von Seiten der GEW RheinEnergie AG helfen Herr Braun, Tel.: 0221-178-4528 und Herr Bagusche, Tel.; 0221-178-4610.

Auch Gaszähl- und Verteileinrichtungen sind wassergefährdet und werden möglicherweise vom Gasversorger abgebaut, bevor sie überflutet werden. Sie sollten also auch möglichst hoch angebracht sein. Falls dies nicht möglich ist, müssen die Zähler nach einer Überflutung kontrolliert und ggf. ausgetauscht werden. (Siehe auch im Kapitel „Nach dem Hochwasser). Im Hochwassergebiet sind Gasheizungen im Dachgeschoss auf jeden Fall Öltank und Ölheizung vorzuziehen und haben auch unabhängig von möglichem Hochwasser eine Menge Vorteile zu bieten. Auch die Verteiler für Telefon und Kabelfernsehen

sollten hochgelegt werden. Bei der Planung und Ausführung notwendiger Änderungen an der Gasversorgung muss man auf einen zugelassenen Installationsbetrieb zurückgreifen. Von Seiten der GEW RheinEnergie AG helfen Herr Henning, Tel.: 0221-178-4545 und Herr Denz, Tel.; 0221-178-4754.

6.3.3.3 Hochwasserangepasste Baumaterialien

Durch Verwendung von möglichst wasserresistenten oder unempfindlichen Baumaterialien fallen im Idealfall nur Reinigungs- und Trocknungskosten an.

Gewerk	Baustoff oder Ausführungsform	Widerstandsfähigkeit gegen Wassereinwirkung		
		gut	mittel	schlecht
Baustoffe	Kalk			
	Gips			
	Zement			
	gebrannte Baustoffe (je nach Art)			
	Steinzeugwaren			
	Bitumen (Anstrich und Bahnen)			
	Metalle (je nach Art)			
	Kunststoffe (je nach Art)			
	Holz (je nach Art)			
	Textilien			
	saugende Materialien			

Bodenplatte	wasserundurchlässiger Beton			
Bodenaufbau	Estrich			
	Holzbalken			
Bodenbelag	Naturstein (Granit, Dolomit)			
	Sandstein			
	Marmor			
	Kunststein			
	Fliesen (je nach Art)			
	Epoxydharzoberflächen			
	Parkett			
	Holzpflaster			
	Massivholz			
	Kork			
	textile Beläge (Teppich, Teppichboden)			
	Linoleum			

Gewerk	Baustoff oder Ausführungsform	Widerstandsfähigkeit gegen Wassereinwirkung		
		gut	mittel	schlecht
Wände	Kalksandsteine	■		
	gebrannte Vollziegel	■		
	Hochlochziegel		■	
	Klinker	■		
	Beton	■		
	Gasbeton		■	
	leichte Trennwände (Gipsplatten)			■
	Holz (Bretter, Spanplatten, Gefache)			■
	Glasbausteine	■		

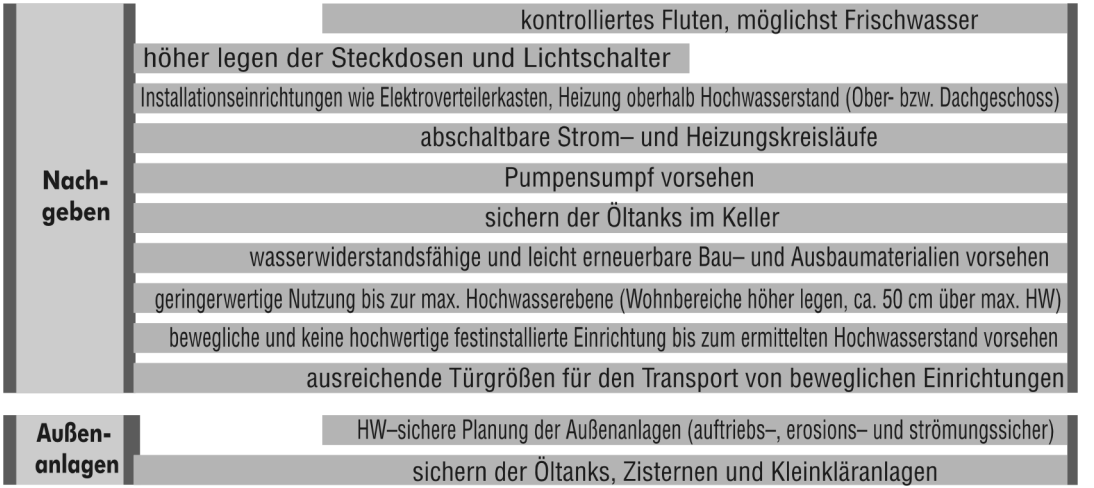
Außenhaut
mineralische Putze (Zement, hydr. Kalk)
Verblendmauerwerk mit Luftschicht
Steinzeugfliesen
wasserabweisende Dämmung
Kunststoffsockel
Faserzementplatten
Faserdämmstoffe
Putz
mineralischer Zementputz
Kalkputz (hydraulische Kalke)
Gipsputze
Spezialputze (hydrophibiert)
Kunstharzputze

Gewerk	Baustoff oder Ausführungsform	Widerstandsfähigkeit gegen Wassereinwirkung		
		gut	mittel	schlecht
Anstrich	Mineralfarben			
	Kalkanstrich			
	Dispersionsanstrich			
Wandverkleidung	Tapeten			
	Fliesen			
	Holz			
	Textilien			
	Gipskartonplatten			
	Kork			

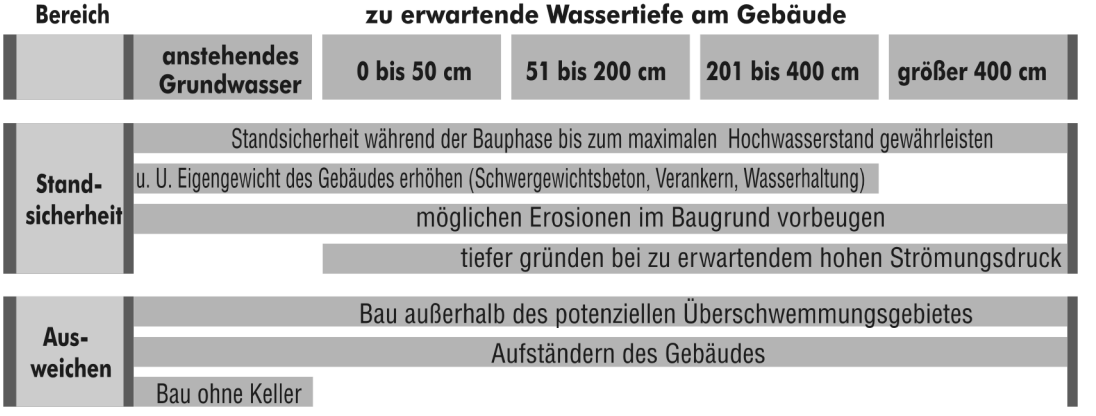
Quelle:Hochwasserfibel NRW

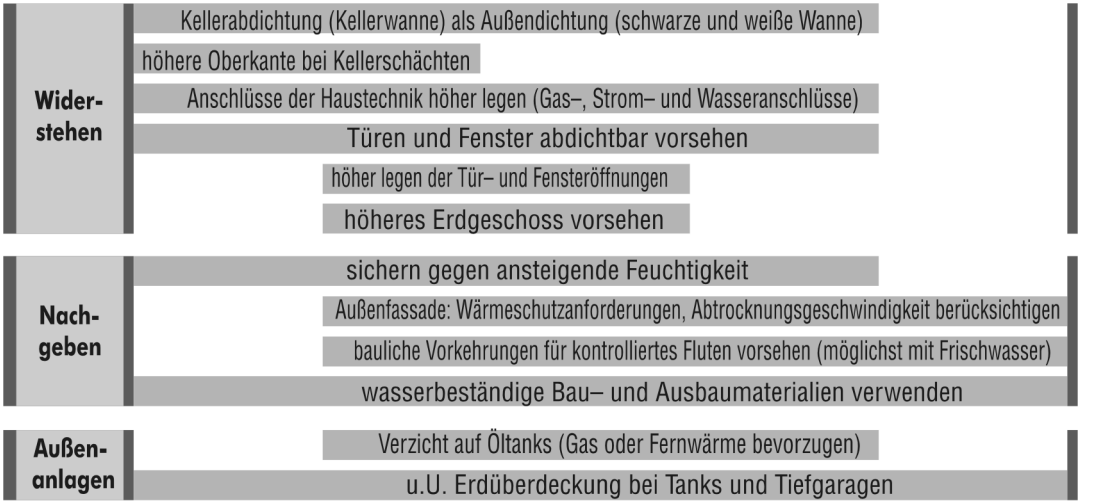
Maßnahmen und bautechnische Voraussetzungen für vorhandene und geplante Gebäude

Bereich	zu erwartende Wassertiefe am Gebäude				
	anstehendes Grundwasser	0 bis 50 cm	51 bis 200 cm	201 bis 400 cm	größer 400 cm
Standsicherheit	Standsicherheit bis zum ermittelten Hochwasserstand gewährleisten				
Widerstehen	Kellerabdichtung (Kellerwanne) als Innendichtung				
	tieferliegende Öffnungen druckwasserdicht ausbilden (Gas-, Strom- und Wasseranschlüsse)				
	Kanalisationsrückstau verhindern, Rückstauklappen einbauen				
		Sandsäcke			
		Dammbalken vor Öffnungen			
		passgenaue Abdichtungen (Spezialhandel)			
		Außenmauer druckwasserdicht ausbilden			
		stationäre und mobile Wassersperren: z.B. Mauer, HW–Schutzwand			


Nach-
geben
kontrolliertes Fluten, möglichst Frischwasser
höher legen der Steckdosen und Lichtschalter
Installationseinrichtungen wie Elektroverteilerkasten, Heizung oberhalb Hochwasserstand (Ober- bzw. Dachgeschoss)
abschaltbare Strom– und Heizungskreisläufe
Pumpensumpf vorsehen
sichern der Öltanks im Keller
wasserwiderstandsfähige und leicht erneuerbare Bau– und Ausbaumaterialien vorsehen
geringerwertige Nutzung bis zur max. Hochwasserebene (Wohnbereiche höher legen, ca. 50 cm über max. HW)
bewegliche und keine hochwertige festinstallierte Einrichtung bis zum ermittelten Hochwasserstand vorsehen
ausreichende Türgrößen für den Transport von beweglichen Einrichtungen
Außen-
anlagen
HW–sichere Planung der Außenanlagen (auftriebs–, erosions– und strömungssicher)
sichern der Öltanks, Zisternen und Kleinkläranlagen

Zusätzliche Planungsgrundsätze für Neubauten





Quelle: Hochwasserfibel NRW

6.3.3.4 Hochwasserangepasstes Fluten

Steigt der Wasserspiegel in Bereiche, in denen die Standsicherheit des Gebäudes gefährdet wird, hilft nur noch ein teilweises oder vollständiges Fluten des Gebäudes, nach Möglichkeit mit sauberem Wasser. Dadurch wird ein Gegendruck erzeugt und der Kellerboden entlastet. Am sichersten ist es also, den leergeräumten Keller fluten zu lassen und nur so viel zu pumpen, dass das Wasser nicht ins Erdgeschoss eindringt.

6.3.4 Strategie „Sichern“

Ein weiterer wichtiger Punkt bei der Bauvorsorge ist die sichere Lagerung von Öl und anderen umweltgefährdenden Stoffen. Kontaminationen durch Heizöl führen neben der schwerwiegenden Schädigung der Umwelt meist zur Schädigung des eigenen Gebäudes und zu erheblichen Fremdschäden. Tanks können bei steigendem Wasserstand aufschwimmen und durch den Wasserdruck beschädigt werden. Die Auftriebssicherheit durch Verankerungen bzw. bei Erdtanks durch ausreichende Erdüberdeckung muss für leere Behälter bemessen sein. Alle Öffnungen wie Entlüftungen und Einfüllstutzen müssen wasserdicht verschließbar sein. Durch die Wahl von Gas oder Fernwärme als Heizenergieträger können die potenziellen Gefährdungen durch auslaufendes Heizöl vermieden werden.

6.4 Finanzielle Vorsorge

Den finanziellen Folgen eines Hochwassers kann man mit mehreren Strategien entgegentreten.

6.4.1 Eigenkapital bilden

Grundsätzlich sollte jeder Einzelne mit genügend Rücklagen auf unvorhergesehene Ereignisse vorbereitet sein.

6.4.2 Auf fremde Hilfe hoffen

Daneben gibt es auch immer die Hoffnung auf finanzielle Kompensation durch private Spenden und staatliche Finanznothilfeprogramme im Katastrophenfall. Dies deckt in der Regel nur einen kleinen Teil des Schadens und ein Rechtsanspruch auf Entschädigung besteht ohnehin nicht.

6.4.3 Das Solidarprinzip stärken

Sowohl der Hausrat als auch das Gebäude können mit einer Elementarschadenversicherung abgesichert werden. Zu welchen Bedingungen und Preisen solche Policen angeboten werden, ist sehr unterschiedlich. Meist werden die Versicherungsanträge abgelehnt, wenn innerhalb der letzten 10 Jahre eine Überschwemmung statt gefunden hat. Da für viele Kölner Haushalte, die das letzte Mal 1993 vom Hochwasser betroffen waren, diese Frist abgelaufen ist, empfiehlt sich ein Gespräch mit den entsprechenden Versicherungsfachleuten.

7 Wenn das Wasser steigt

In diesem Kapitel geben wir Tipps und Hinweise zu Fragen, die mit einem unmittelbar ansteigenden Hochwasser auftauchen.

7.1 Hochwasservorhersagen

7.1.1 Pegelprognosen verstehen

Bei jedem Anstieg des Rheinpegels in kritische Bereiche fragen sich die Betroffenen: „Wie hoch kommt es noch?“ Leider ist diese wichtige Frage nur schwer zu beantworten. Hier spielen viele Faktoren, insbesondere die Niederschläge im Einzugsgebiet des Rheins, eine Rolle. Die Qualität der Prognosen ist also unter anderem von der Güte der Wettervorhersagen abhängig. Prognosen, die den Verlauf eines Hochwassers in Köln für die folgenden 24 bis 36 Stunden vorhersagen, sind mittlerweile recht zuverlässig. Was über den Vorhersagezeitraum von 2 Tagen hinausgeht, kann allerdings nur noch Tendenzen darstellen.

7.1.2 Pegelstände abfragen

Wie gut oder schlecht die Prognosen auch sind, es gibt mehrere Möglichkeiten, sie in Erfahrung zu bringen.

Im Internet unter www.hochwasser.de findet man den aktuellen Kölner Pegel. Außerdem führen von dort Links zu den wichtigsten Informationsseiten zum Thema Pegel und Prognosen.

Unter der Telefonnummer 0221-19429 erreicht man die automatische Pegelansage des Wasser- und Schifffahrtsamtes mit Angaben über den Pegel Köln.

Unter der Telefonnummer 0221-221-26161 erreicht man rund um die Uhr den Anrufbeantworter der Hochwasserschutzzentrale Köln mit aktuellen Informationen.

Je nach Pegelstand wird unter 0221-221-24242 die Bürgerberatung eingerichtet.

Pegelstände und Lageberichte kann man im Videotext verschiedener Fernsehprogramme nachlesen, besonders zu empfehlen sind die Seiten 800 ff des SWR.
In den Radioprogrammen unter anderem von WDR2, Radio Köln oder Radio RPR werden die Pegel regelmäßig verlesen und aktuelle Warnhinweise gegeben.
Darüber hinaus sind noch andere Informationswege wie Plakatierungen, Lautsprecherdurchsagen, Funk, Sirenensignale und Notfallrufnummern wie die 112 der Feuerwehr denkbar.
Hier sei auch noch einmal auf die Möglichkeit verwiesen, sich auf der Internetseite **www.hochwasser.de** bei unserem neu entwickelten **SMS-Pegel-Service** anzumelden (verfügbar ab Sommer 2004).

7.2 Vorsicht vor den Naturgewalten

7.2.1 Strömung bedenken

Am Rhein ist in der Regel mit gleichmäßig ansteigenden Pegeln und relativ geringer Strömung zu rechnen. Das kann in Bereichen über 10,70 m Kölner Pegel allerdings auch plötzlich anders aussehen. Sollte z.B. ein Teil des baulichen Hochwasserschutzes versagen (Deichbruch), sind Flutwellen denkbar. Es können außerdem Bereiche mit gefährlicher Strömung in Altstromrinnen des Rheins entstehen. Man sollte sich also genau überlegen, bis zu welchem Wasserstand man glaubt, zu Hause bleiben zu können und ab wann man sich besser in Sicherheit bringt. Den Anweisungen der Behörden ist in jedem Fall Folge zu leisten.

7.2.2 Lebensgefahr erkennen

Gebäude stellen nur dann einen sicheren Fluchtort dar, wenn sie erreichbare Geschosse oberhalb der maximalen Überflutungshöhe aufweisen und statisch stabil bleiben. Der Aufenthalt in Fahr-

zeugen kann zur tödlichen Falle werden, wenn der Auftrieb unterschätzt wird und das Fahrzeug u.U. schon bei einer Wassertiefe ab 50cm unkontrolliert wegdriftet. Oft wird mangels Erfahrung die Strömungskraft von fließendem Wasser unterschätzt. Dunkelheit und Kälte vermindern die Fähigkeit, sich zu orientieren. Lebensgefahr besteht dann, wenn Gefährdungen falsch eingeschätzt werden. Man sieht es einem Keller z.B. nicht an, ob er noch „unter Strom steht“ oder nicht. Die Rettung von Eingeschlossenen aus unmittelbarer Gefahr ist nicht nur aufwändig und (auch für die Retter) gefährlich sondern unter Umständen gar nicht mehr möglich. Alleine und ohne Schutzausrüstung sollte man keine Risiken eingehen und lieber professionelle Hilfe anfordern.
Vor allem sei daran erinnert, dass das Herumlaufen mit Wathosen selbst in hüfthohem Wasser ohne Schwimmweste lebensgefährlich sein kann. Ist erst mal die Hose voll Wasser gelaufen, kann ein Aufrichten ohne Hilfe unter Umständen unmöglich sein.
Bei Hochwasser ist erhöhte Vorsicht vor Bränden gegeben. Für die Feuerwehren stellt ein Feuer im Hochwassergebiet geradezu ein Schreckensszenario dar. Deshalb ist die Anschaffung (und Wartung) von mobilen Feuerlöschern zu empfehlen.

7.3 Persönlicher Notfallplan

Wann und in welchem Umfang der persönliche Notfallplan in Kraft tritt, muss jeder selbst entscheiden. Dabei gilt es, an einige wichtige Dinge zu denken.

7.3.1 Sichere Bleibe suchen

Kranke und pflegebedürftige Personen sowie Kinder und Haustiere sollten sicher untergebracht werden, am besten bei Verwandten oder Freunden. Auch sollte man vorsorglich Absprachen

treffen, wo man selber im Notfall unterkommen kann. Die Bürgerämter und Hilfsorganisationen versuchen, die Versorgung und medizinische Betreuung der vom Hochwasser betroffenen aufrecht zu erhalten. Je nach Schwere des Hochwasserereignisses sind hier allerdings Grenzen gesetzt.

7.3.2 Hochwasserschutzeinrichtungen aktivieren

Die Handgriffe, die hoffentlich in hochwasserfreien Zeiten geübt wurden, müssen jetzt sitzen. Hochwasserbarrieren müssen aufgebaut und alle nach außen führenden Öffnungen wie Hochwassertüren, Kellerfenster, Schächte etc. wasserdicht verschlossen werden. Alle Abflussöffnungen wie Kanäle, Regendränagen, Kläranlagen etc. müssen geschlossen bzw. abgeschiebert werden. Pumpen sollten angeschlossen und regelmäßig kontrolliert werden. Ersatzteile, Keilriemen, Reservepumpen und -schläuche für eventuelle Ausfälle von Schutzeinrichtungen oder Pumpen müssen bereitgehalten werden. Stege und Bootsanlegestellen müssen errichtet werden, um die Zugangsmöglichkeiten zum Objekt zu sichern. Jetzt sollte auch die persönliche Schutzausrüstung nochmals überprüft und gegebenenfalls ergänzt werden (siehe Kapitel 6.2 „Hochwasserkiste“).
Man sollte rechtzeitig Kontakt zu den Nachbarn aufnehmen, um z.B. grundstücksübergreifende Maßnahmen und gleichmäßiges Fluten von unmittelbar angrenzenden Gebäudeteilen abzusprechen.

7.3.3 Ausräumen

Man sollte früh genug damit beginnen, Keller, Garagen und tiefer liegende Gebäudeteile zu räumen. Dazu sind in der Regel Helfer willkommen, die selbst nicht vom Hochwasser betroffen sind. Man sollte sich nicht scheuen, Freunde und

Verwandte um Hilfe zu bitten. Beim Ausräumen sollte man von vorneherein so vorgehen, dass nicht jedes Stück mehrmals in die Hand genommen werden muss. Oft helfen auch unkonventionelle Lösungen wie zum Beispiel das Lagern der Sachen auf einem Garagenflachdach, wo sie mit einer stabilen Plane vor Regen geschützt werden. Wenn nicht genügend hochliegende Stellfläche vorhanden ist, hilft nur der Auftrag an ein Umzugsunternehmen, die Sachen zwischen zu lagern. Diese Lösung ist teuer und muss rechtzeitig vereinbart werden, da Umzugsunternehmen in Hochwasserzeiten schnell ausgebucht sind und der freie Zugang zum Grundstück oft erschwert ist. Die Feuerwehr und andere Hilfsorganisationen können nur in Ausnahmefällen beim Ausräumen helfen. Der notwendige Arbeitsaufwand wird von den Betroffenen oft unterschätzt. Nachbarschaftshilfe wird auch hier häufig notwendig sein und gegebenenfalls muss man daran denken, Urlaub zu nehmen.

Besonderes Augenmerk sollte man darauf haben, dass Behälter mit Altöl, Chemikalien, Farben, Lacken, Wasch- und Reinigungsmitteln vorrangig aus hochwassergefährdeten Räumen entfernt werden. Öl und andere wassergefährdende Stoffe verschmutzen nicht nur das Wasser und die Räume, sondern auch die Umwelt. Sollten trotzdem umweltschädliche Stoffe austreten, muss man umgehend die Feuerwehr unter 112 verständigen. Jede Zeitverzögerung verschlimmert den Schaden um ein Vielfaches.

7.3.4 Ver- und Entsorgung sicherstellen

Um einen wirkungsvollen Objektschutz durchführen zu können, ist es notwendig, die Ver- und Entsorgung sicherzustellen. Bei Problemen sollte man sich frühzeitig an den 24-Stunden-Störtdienst Gas, Wasser, Elektro der GEW Rheinenergie AG unter der Nummer 0221-178-3113 wenden.

7.3.4.1 Strom

Sollte Wasser in Räume eindringen, in denen z.B. tiefliegende Steckdosen noch unter Strom stehen, so besteht auch mit Stiefeln beim Durchwaten Stromschlaggefahr! Es ist also lebenswichtig, dass der elektrische Strom in überfluteten Räumen abgeschaltet wird. Es dürfen auch keine Verlängerungskabel und Mehrfachstecker im Hochwasser liegen bleiben. Steigt das Wasser weiter, kommt irgendwann der Punkt, an dem der Stromversorger das Gebiet generell abschaltet. Spätestens dann sollten alle netzunabhängigen Geräte und eine Notbeleuchtung einsatzbereit sein.

7.3.4.2 Gas

Von der Gasversorgung geht bei Hochwasser naturgemäß weniger Gefahr aus. Solange die Einrichtungen des Gasversorgers noch nicht überflutet werden, ist auch nicht mit Abschaltungen zu rechnen. 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 sind, müssen rechtzeitig von eingetragenen Installationsunternehmen außer Betrieb genommen werden. Die Gasleitung ist dicht zu verschließen und der ausgebaute Wärmeerzeuger sollte zu einem hochwassersicheren Platz gebracht werden. Gegenstände, die im Hochwasser durch Schwimmen oder Umstürzen die Gasanlage beschädigen könnten, müssen aus dem Zählerraum entfernt oder sicher befestigt werden. Die Gasleitungen im hochwassergefährdeten Bereich sind sicher zu befestigen und es empfiehlt sich, diese gegen Korrosion zu schützen. Es wird empfohlen, die Gasleitungen in verzinktem Rohrmaterial zu verlegen oder die Lei-

tungen mit einem Schutzanstrich zu versehen. Unmittelbar nach dem Rückgang des Hochwassers sind die betroffenen Gasanlagen einer sorgfältigen Prüfung zu unterziehen, möglichst durch einen Installations- oder Heizungsfachbetrieb. Eventuelle Hochwasserschäden müssen sofort festgestellt und beseitigt werden.

7.3.4.3 Heizung

Besteht die Gefahr, dass die Heizungsanlage überflutet wird, so müssen Brenner und Thermen rechtzeitig abgeschaltet werden, damit diese im abgekühlten Zustand ausgebaut werden können. Der Ausbau ist meist recht einfach zu bewerkstelligen. Bei Ölheizungen ist der Brenner oft nur mit vier Schrauben befestigt. Der eigentliche Heizkessel ist dagegen vergleichsweise wasserunempfindlich und da er meist sehr schwer ist, kann er einfach stehen bleiben. Wichtig ist auch die Demontage der Steuerelektronik und der Pumpen (Achtung! Stromschlaggefahr!) Die verbleibenden (Steck-) Verbindungen sollten so gut wie möglich wasserdicht eingepackt werden, um die spätere Reinigung zu erleichtern. Wer sich diese Arbeiten nicht zutraut, sollte rechtzeitig einen Installateur rufen und auch hier gilt: In Hochwasserzeiten haben diese Fachleute viel zu tun.

7.3.4.4 Öltanks

Schäden durch ausgelaufenes Heizöl zählen zu den unangenehmsten Überschwemmungsfolgen, nicht nur in der Umwelt, sondern auch im eigenen und im nachbarlichen Haus. Insbesondere bei Gebäudeteilen wie Böden, Decken, Estrich, Fliesen, Putz und Anstrich führen Ölrückstände zu erheblichen Sanierungs- oder gar Erneuerungskosten. Droht Hochwasser, sollte man Öltanks rechtzeitig vollständig füllen, da sie dann weniger Auftrieb haben. Dies geschieht in der Regel mit

Heizöl. Sollte dies nicht mehr rechtzeitig möglich sein und ist abzusehen, dass der Tank auf jeden Fall unkontrolliert aufschwimmen wird, so kann versucht werden, größeren Schaden dadurch abzuwenden, dass der Öltank mit Wasser aufgefüllt wird. Mit Sicherheit hat dies allerdings erhebliche finanzielle Folgen, denn der Tank muss nach dem Hochwasser saniert werden.
In jedem Falle sind die Tankanschlüsse fachmännisch abzudichten, weil schon kleine Leckagen einen großflächigen Ölfilm und damit erhebliche Schäden verursachen können. Außerdem darf auf keinen Fall vergessen werden, die Entlüftungsöffnung gegen eindringendes Wasser zu schützen. Dennoch hat auch ein voller Tank noch Auftrieb. Daher müssen z.B. Öltanks im Keller so verkeilt werden, dass sie sich nicht losreißen können. Im Notfall kann man sich hier mit einer Konstruktion aus Kanthölzern helfen. Diese sind zunächst waagerecht über den Tank zu legen, um eine gleichmäßige Lastverteilung zu erreichen. In gleicher Weise sind unter der Decke waagerechte Kanthölzer anzubringen. Diese Hölzer werden durch jeweils zwei senkrechte Kanthölzer abgestützt und durch Keile gesichert. Wichtig ist, dass die Kellerdecke stabil genug ist. Bei Holzbalkendecken oder sonstigen Leichtbaudecken ist unbedingt vorher ein Statiker zu befragen.

7.3.4.5 Trinkwasser

Die Trinkwasserversorgung ist in der Regel auch bei Hochwasser gesichert. Schlimmstenfalls ist wohl mit einer Verschmutzung des Wassers zu rechnen. Hier hilft auf jeden Fall ein Vorrat an Trink- oder Mineralwasser.

7.3.5 Fahrzeuge wegbringen

PKW und sonstige Fahrzeuge sollten rechtzeitig aus überschwemmungsgefährdeten Garagen oder von Parkplätzen entfernt werden, auch, damit die

notwendigen Hilfsmaßnahmen nicht behindert werden. Erkundigen Sie sich frühzeitig nach sicheren Abstellplätzen. Garagentore und automatisch schließende Türen sollten unbedingt im geöffneten Zustand blockiert werden, um Schäden durch das Fluten zu vermeiden, Zugänge zu gewährleisten und Fluchtwege offen zu halten.

7.3.6 Technische Hilfe in Anspruch nehmen

Das Amt für Straßen und Verkehrstechnik leistet in Notfällen Hilfe, um betroffene Grundstücke zu erreichen und setzt ab gewissen Wasserständen Fahrzeuge und Boote ein bzw. baut im Rahmen des Möglichen Stege. Zu Beginn des Hochwassers sollte man auf die besonderen Anliegerinformationen des Amtes achten und im Notfall den Fährdienst mit Sichtzeichen (weißes Tuch, Warnlampe etc.) oder Rufen auf sich aufmerksam machen. Manchmal wird auch eine Mobiltelefonnummer bekannt gegeben, mit deren Hilfe ein Transport angefordert werden kann. Allerdings kann es auch hier zu Engpässen kommen und deshalb sollten die Hilfsorganisationen nur in wichtigen Notfällen angefordert werden.

7.3.7 Pumpen in Betrieb nehmen

Wie bereits im Kapitel 6.3 „bauliche Vorsorge“ ausgeführt, kann das Gebäude durch zu intensives Pumpen Schaden nehmen. Die Feuerwehren stellen während der Hochwasserphase ohnehin keine Pumpen zur Verfügung. Wer selber pumpt, muss sicher sein, dass die Statik des Gebäudes den stark unterschiedlichen Druckverhältnissen standhält. Zeigen sich plötzlich Risse an Kellerböden und Wänden, ist das Pumpen sofort einzustellen und den Keller möglichst mit sauberem Wasser zu fluten.

Auch weiter vom Rhein entfernte, tiefliegende Stadtteile können von steigendem Grundwasser

(Qualmwasser, Drängewasser) betroffen sein, selbst dann, wenn das Hochwasser bereits zurückgeht. Dort sollte man regelmäßig die tiefliegenden (Keller-)Räume kontrollieren.

7.3.8 Ruhe bewahren

Bei Überflutungen ist es sehr wichtig, Ruhe und Besonnenheit zu bewahren und Fluchtwege offen zu halten. Die Hochwasserdienste und die Hilfskräfte vor Ort verfügen über entsprechende Erfahrungen bei Schadensfällen. Daher ist den Anweisungen der Einsatzleitung und der Hilfskräfte unbedingt Folge zu leisten. Das gilt besonders, wenn Evakuierungsmaßnahmen erforderlich werden. Diese werden über Lautsprecher und Handzettel sowie durch Radiomeldungen und gegebenenfalls vorhandene Sirenen angekündigt. In einem solchen Notfall sollte man daran denken, notwendige Medikamente, Ausweispapiere, Toilettenartikel und ausreichend warme Kleidung mitzunehmen. Wichtig ist auch, sich um alleinstehende, ältere, kranke und pflegebedürftige Personen zu kümmern und die Helfer darauf hinzuweisen.

7.4 Tipps für Notsituationen

7.4.1 Toiletten abdichten

Das Hochwasser kann nicht nur durch Kellerboden und Außenwand dringen, sondern auch durch die Kanalisation. Hier sind unangenehme Überraschungen möglich und Betroffene erzählen gelegentlich, dass sie versucht haben, das Toilettenbecken mit Handtüchern zu verschließen, damit der Kanalinhalt sich nicht in die Wohnung ergießt. Wenn es keine funktionierenden Rückstausicherungen gibt, demontiert man daher vorsorglich die Toilettenschüssel und dichtet das Abflussrohr mit speziellen Rohrdichtungen ab. Diese sind im Fachhandel in verschiedenen Größen erhältlich, können aber auch selbst angefertigt

werden. Fließt das Wasser bereits, ist das Einsetzen einer solchen Dichtung je nach Wasserdruck sehr schwierig oder gar unmöglich. Notfalls kann man sich auch mit einem langen Kanalrohrstück behelfen, das man so in die Dichtung des Abflusses einsteckt, dass es nach oben zeigt.

7.4.2 Leckagen kitten

Kommt das Hochwasser schneller als Bauschaum, Mörtel etc. an den Behelfsdichtungen und Mauern abtrocknen können, ist in der Regel ein erneutes Abdichten nicht mehr möglich, da die Dichtungsstelle ja trocken sein muss! In der Schifffahrt wird bei kleineren Leckagen ein Kitt von der Firma "Devcon" aus Höchberg/Würzburg verwendet, 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.

8 Nach einem Hochwasser

In diesem Kapitel geben wir Ratschläge darüber, was zu beachten ist, wenn das Hochwasser vorbei ist.

8.1 Aufräumungsarbeiten

8.1.1 Schnell reinigen

Ist das Hochwasser erst mal wieder abgelaufen, sind Keller und andere Räume wieder betretbar, so ist die größte Gefahr gebannt und man kann wieder aufatmen. Doch mit der ersten Reinigung sollte man nicht warten. Mit Wasser aus einem Schlauch oder mit dem Hochdruckreiniger lässt sich der feine Schlamm, der sich überall abgesetzt hat, nur dann leicht entfernen, wenn er noch nicht getrocknet ist.

8.1.2 Geduldig trocknen

In Räumen, in denen eine Zeit lang Wasser stand, haben sich in der Regel das Mauerwerk und der Boden mit Wasser vollgesaugt. Unabhängig davon, wie die verwendeten Baumaterialien die Flutung überstanden haben, ist nach der Reinigung eine schnelle Trocknung das Wichtigste. Hier hilft zunächst nur Lüften und Heizen sowie Geduld. Die Erfahrung zeigt, dass im Normalfall und ohne technische Hilfsmittel die Mauern nach einigen Monaten soweit ausgetrocknet sind, dass man die Räume wieder benutzen kann. Richtig trocken sind die Gebäudeteile aber frühestens nach einem Jahr.

Wer nicht so lange warten will, sollte mit Luftentfeuchtern nachhelfen. Dies sind elektrisch betriebene Geräte, die die Raumluft ansaugen und an einer Kühleinrichtung vorbeileiten. Dort schlägt sich Feuchtigkeit nieder, tropft ab und wird aufgefangen. Je nach Leistungsfähigkeit der Maschine kann man so pro Tag einige Liter Wasser aus der Luft holen. Wichtig ist dabei, dass die

Räume geschlossen sind und keine Feuchtigkeit von außen hinzukommt. Diese Methode verbraucht allerdings sehr viel Energie und man darf sich anschließend nicht über eine saftige Stromrechnung wundern.

8.1.3 Elektrik prüfen

Bevor in Räumen, die unter Wasser standen, der elektrische Strom wieder eingeschaltet wird, müssen alle Schalter und Steckdosen überprüft und getrocknet werden. Dies sollte vom Fachmann erledigt werden. Dazu gibt es einen Praxistipp von unserem Dichtungsfachmann Falko Nettekoven. Es handelt sich um ein sprühbares Öl, das in der Lage ist, Wasser von elektrischen Kontakten zu verdrängen und diese Kontakte zu isolieren. In Fachkreisen ist dieses Öl als "Kriechöl" bekannt. Nach Aufsprühen des Öls dauerte es einige Minuten, bis die vom Wasser verursachte, störende elektrische Leitfähigkeit soweit reduziert ist, dass ein normaler Betrieb der Einrichtung wieder möglich ist. Das Öl wird unter dem Namen FLUID 101 von der Firma Kontakt Chemie vertrieben.

8.1.4 Wasserfest instandsetzen

Sind durch das Hochwasser bauliche Schäden entstanden, ist eine Renovierung oder gar Sanierung notwendig. Spätestens jetzt sollten wasserunempfindliche Baumaterialien eingesetzt werden. Hierzu sei auf die Tabelle Seite 36 – 41 verwiesen.

8.1.5 Installationen höher legen

Sind durch das Hochwasser Schäden an den Installationen des Hauses entstanden, so empfiehlt es sich, diese bei der Reparatur gleich zu verändern und hochwasserfest zu machen. Dies gilt besonders für Heizung, Elektroanschlüsse, Telefonleitungen, Kabelfernsehen, Gas, Wasser, Kanalanschlüsse und so weiter.

8.1.6 Hausrat retten

Sind Teile des Hausrates im Hochwasser versunken, so ist die vorrangige Aufgabe nach dem Hochwasser, noch brauchbare Gegenstände von den Totalschäden zu trennen. Hier zeigen Erfahrungen, dass oftmals zu früh weggeworfen wird. Vor allem große Elektrogeräte wie Waschmaschinen, Kühltruhen etc. können oft nicht mehr rechtzeitig hochgeräumt werden und machen nach der Überschwemmung einen desolaten Eindruck. Oft loht sich der Versuch, sie wieder flott zu kriegen. Die Geräte dürfen zunächst auf keinen Fall ausprobiert werden. Sie müssen erst vorsichtig gereinigt und geduldig getrocknet werden. Danach können sie unter Umständen noch jahrelang ihren Dienst tun. Hilft das nicht, kann man sie ja immer noch wegwerfen.

8.2 Aus Fehlern lernen

Direkt nach dem Hochwasser sind die Erinnerungen noch frisch. Jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, die eigenen Maßnahmen kritisch zu überprüfen und für das nächste Hochwasser auszuwerten. Die aufgetretenen Wasserstände im und am Haus sollten zusammen mit den Pegeldaten dokumentiert werden. Oft helfen Fotos, die während und gleich nach dem Hochwasser aufgenommen worden sind. Sie sollten jetzt sorgfältig beschriftet und archiviert werden. Alle persönlichen Vorsorgemaßnahmen sind zu überprüfen und gegebenenfalls zu ergänzen. Sorgfältige Notizen sind nahezu die einzige Chance, die frisch erworbenen Erfahrungen für spätere Hochwasser zu bewahren. Auch nachfolgende Generationen profitieren von solchen Aufzeichnungen.

8.3 Nach dem Hochwasser ist vor dem Hochwasser

Jeder, der ein Hochwasser erlebt hat, wünscht sich, eine solche Situation nicht noch einmal erleben zu müssen. Doch obwohl der technische Hochwasserschutz immer weiter verbessert wird, kann es eine absolute Sicherheit gegen Überflutung nicht geben. Umso wichtiger ist es, sich spätestens nach einem Hochwasser intensiv mit dem Thema zu beschäftigen. Dies kann im privaten Kreis geschehen oder durch Engagement in einer entsprechenden Organisation (wie z.B. in der Bürgerinitiative Hochwasser, Altgemeinde Rodenkirchen e.V.). Die Möglichkeiten sind vielfältig und am Ende wird es immer möglich sein, einem Hochwasserereignis auch eine positive Seite abzugewinnen. Und sei es nur, weil man in der Notsituation oder bei den Aufräumarbeiten neue, nette Nachbarn kennen gelernt hat.

9 Notstand und Hilfeleistung

Hilfeleistung in Notsituationen ist für jeden nicht nur ein moralisches Gebot, sondern unsere Rechtsordnung fordert sie von uns: Der § 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 die Pflicht zur Hilfeleistung 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?

Die folgenden Erläuterungen sollen etwas mehr Entscheidungssicherheit vermitteln:

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 nahe liegt. 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 unverhältnismäßig 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.

10 Regenwasserversickerung

10.1 Regen und Hochwasser

Regenwasserversickerung klingt gar nicht so, als hätte das etwas mit Hochwasser zu tun. Der Eindruck täuscht.

Tatsächlich kann - in Abhängigkeit vom Oberflächenrelief einer Gemeinde - das Ausmaß der Flächenversiegelung bei Starkregen darüber entscheiden, ob ein Ortsteil überflutet wird oder nicht.

10.2 Moderne Entwässerung und die Folgen

Im Verlauf des Ausbaus der Entwässerungssysteme („Kanäle“) wurden in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr Flächen (Straßen, Plätze, Gewerbeflächen, Hausdächer, Hofflächen ...) versiegelt (asphaltiert, betoniert, gefliest ...) und angeschlossen. Regenwasser wird so ohne Verzögerung direkt in die Kanäle geleitet und zum Klärwerk abgeführt.

So praktisch das auf den ersten Blick erscheint, es gibt auch erhebliche Nachteile:

So wird die Grundwasserneubildung insbesondere in Ballungsgebieten stark beeinträchtigt, mit der Folge, dass die Grundwasserspiegel um einige Meter abgesunken sind.

Außerdem wird das Wasser aus den Kanälen, sobald es eine bestimmte Menge überschreitet, mittels Überlaufschwellen oder Pumpwerke am Klärwerk vorbei direkt in die Bäche und Flüsse geleitet. Dass dieses Wasser rein bürokratisch betrachtet „nicht klärpflichtig“ ist, darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich hierbei um alles andere als sauberes Regenwasser von Trinkwasserqualität handelt. Also eine ordnungsbehördlich korrekte, aber ökologisch fragwürdige „Entsorgung“;

Und es kommt immer wieder vor, dass bei großen Regenmengen kurzzeitig das Entwässerungssystem dennoch überlastet wird und kleinere, aber dafür umso heftigere Überschwemmungen die Folge sind.

10.3 Rückstaugefahr

Da die wenigsten Hausbesitzer daran gedacht haben, ihre Kanalaneinläufe (Bodenabläufe, Waschmaschinenabflüsse, Toiletten) im Kellerbereich mit Rückstausicherungen zu versehen und viele Menschen dazu übergegangen sind, Souterrainlagen auszubauen oder dort wertvolle Dinge zu lagern, sind die Schäden oft beträchtlich. Aufgrund der Schnelligkeit, mit der so ein Hochwasser auftritt (und auch wieder verschwindet), sind Vorwarnungen selten möglich. Also bleibt auch keine Zeit, die gefährdeten Bereiche zu räumen.

10.4 Regenrückhaltung

Ortsnahe und dezentrale Regenwasserversickerung ist eine nachhaltige Strategie zur Vermeidung derartiger Effekte: Das Regenwasser wird vom Kanal abgekoppelt und auf einer geeigneten Fläche zur Versickerung gebracht. Dabei sind vielfältige Gestaltungen (Teich, wechselfeuchte Biotope) in Kombinationen mit Regenwassernutzungssystemen (Zisterne, Brauchwasser usw.) und sogar mit Dachbegrünung möglich. Das Landesförderprogramm „Ökologische und nachhaltige Wasserwirtschaft NRW“ kann die Sache finanziell attraktiv machen. Die Befreiung von der Regenwassergebühr ist davon unabhängig.

10.5 Das kann jeder tun

Angesichts der überregionalen Auswirkung verzögerter Regenwasserabflüsse können bei Teilnahme vieler Mitbürgerinnen und Mitbürger an dieser Aktion auch messbare kleinere Verminderungen der Hochwasserspitzen möglich werden. Obwohl der Einfluss nicht überschätzt werden

darf, ist dies doch von hohem symbolischen Wert: Auch jemand, der nicht unmittelbar an einem großen Fließgewässer wohnt, kann so seinen Beitrag zur Hochwasservorsorge leisten und so den Solidargedanken stärken.

10.6 Weitere Informationen

Informationen zur Regenwasserversickerung erhält man bei der Stadtverwaltung.
In Köln:
Stadtentwässerungsbetriebe AöR,
Kundenberatung: 0221-221-26868
Fax: 0221-221-23646
Augenblickliche Adresse:

Stadthaus, Raum 07 C 44
Willy-Brandt-Platz 2
50 679 Köln

Demnächst:

Ostmerheimer Straße 555
51 109 Köln

info@stadtentwaesserungsbetriebe-koeln.de
www.steb-koeln.de

Dort können Sie auch Informations-Faltblätter und die Fibel „Regenwasserbewirtschaftung“ erhalten.

11 Branchenverzeichnis Hochwasser

1. Klima Prognose, Vorhersage, Warnung

1.1 Melde- und Alarmzentralen S.70
1.2 Melde- und Registrierungssysteme S.70
1.3 Telefonalarmübermittlungs- und Empfangssysteme S.71
1.4 Umweltinformationssysteme S.72
1.5 Geo-Informationssysteme S.72
1.6 Hydrologie S.73

2. Fluss- und Deichbau

2.1 Ausbau Bundeswasserstraßen S.74
2.2 Umweltschutz- und Sicherheitssysteme S.74
2.3 Technischer Hochwasserschutz S.74
2.4 Antriebe für Wehr- und Schleusenanlagen S.75
2.5 Ausrüstung von Wasserbauwerken S.75
2.6 Küstenschutz S.75

3. Hochwasserschutz und Katastrophenmanagment

3.1 Zivil- und Katastrophenschutz

3.1.1 THW S.76
3.1.2 Einsatzplanung S.76
3.1.3 Schulungen in Katastrophenschutz
3.1.4 Umweltschutz
3.1.5 Pumpen S.77
3.1.6 Trinkwasserversorgung
3.1.7 Hochwasserschutzboote S.77

3.2 Temporärer u. mobiler Hochwasserschutz

3.2.1 Hochwasserschutzwände S.77
3.2.2 Stahl- und Spundwände S.78
3.2.3 Stahlspundbohlen, -wände, Stahlträger S.79
3.2.4 Hochwasserschutzeinrichtungen, -systeme S.79
3.2.5 Hochwasserschutztüren S.81
3.2.6 Teilmobile Hochwasserschutzwände S.82
3.2.7 Hochwasserschutzsäcke + Zubehör S.83
3.2.8 Mobile Systeme S.84
3.2.9 Sandsackersatzsysteme S.86
3.2.10 Stege- und Gerüstsysteme S.87

3.3 Tiefbau, Landschaftsbau

3.3.1 Baumaschinen
3.3.2 Grabenverbau
3.3.3 Deich- und Dammbau S.87
3.3.4 Dichtungsbahnen für Tief- und Wasserbau S.88
3.3.5 Stahlwasserbau S.88

3.4 Aufräumungsarbeiten u. Schadensbeseitigung S.88

4. Langfristige Hochwasservorsorge

4.1 Wasserbeständige Baustoffe

4.1.1 Dichtungsbahnen S.89
4.1.2 Baustoffe aus Metall
4.1.3 Baustoffe aus Kunststoff S.89
4.1.4 Geokunststoff S.89

4.2 Bautechnik, -produkte

4.2.1 Wasserbeständige Außenwandbekleidungen
4.2.2 Innenwandbekleidungen
4.2.3 Rückstausysteme S.90
4.2.4 Absperrschieber
4.2.5 Absperr- und Rückschlagventile
4.2.6 Speicher- und Regenwassernutzungsanlagen

4.3 Wissenschaft und Forschung, Gutachten, Sachverständige

4.3.1 Forschungsinstitute
4.3.2 Gutachter und Sachverständige S.90

5. Dienstleistungen, Consulting, beratende Ingenieure

5.1 Vermessungswesen S.90
5.2 Ingenieurbüros S.91
5.3 Consulting S.91
5.4 Daten und Informationen S.92

6. Hausinstallation

6.1 Heizung S.92
6.2 Sanitär S.93
6.3 Elektro
6.4 Objektschutz S.93

7. Versicherungen S.94

Branchenverzeichnis Hochwasser

1. Klima Prognose, Vorhersage, Warnung

1.1 Melde- und Alarmzentralen

CreativWare®
SOFTWARE · MULTIMEDIA · DESIGN

Software-Beratung & Entwicklung
Multimedia & Grafikdesign
www.creativware.de | 76133 Karlsruhe
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

Driesen + Kern GmbH

Hochwasser-Warnstationen
Pegellogger, Pegelsonden
Internet: www.driesen-kern.de
Tel.: 04192 9814 Fax: 04192 7321

GENERAL ACOUSTICS

☎ 0431 - 5 80 81 80
www.generalacoustics.com

LOG_aLevel®
Mobile und stationäre
Pegelstationen auf Ultraschallbasis
Datenfernübertragung und Alarmierung

HOWISS

Hochwasser Informations & Schutzsystem
Seit Jahren im Einsatz bewährt!
www.howiss.de | www.creativware.de
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

MBT
m-b-t.com

MBT GmbH - Kiel
0431-7207-200
info@m-b-t.com
www.m-b-t.com

- Pegelnetzwerke
- Alarmsysteme
- UW-Video
- Sonarsysteme

1.2 Melde- und Registrierungssysteme

CreativWare®
SOFTWARE · MULTIMEDIA · DESIGN

Software-Beratung & Entwicklung
Multimedia & Grafikdesign
www.creativware.de | 76133 Karlsruhe
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

Driesen + Kern GmbH

Hochwasser-Warnstationen
Pegellogger, Pegelsonden
Internet: www.driesen-kern.de
Tel.: 04192 9814 Fax: 04192 7321

GENERAL ACOUSTICS

☎ 0431 - 5 80 81 80
www.generalacoustics.com

LOG_aLevel®
Mobile und stationäre
Pegelstationen auf Ultraschallbasis
Datenfernübertragung und Alarmierung

WebGIS - Geodaten - Freie Software

Bürgerinformationssysteme

www.geo-consotium.de - info@geo-consortium.de - 0228 - 908612

Hochwasser Informations & Schutzsystem
Seit Jahren im Einsatz bewährt!
www.howiss.de | www.creativware.de
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

m-b-t.com

MBT GmbH - Kiel
0431-7207-200
info@m-b-t.com
www.m-b-t.com

- Pegelnetzwerke
- Alarmsysteme
- UW-Video
- Sonarsysteme

SEBA HYDROMETRIE GmbH
Messwerte:
erfassen, speichern, fernübertragen, auswerten
Tel.: +49 (0)8341 / 9648-0 www.seba.de

1.3 Telefonalarmübermittlungs- und Empfangssysteme

Driesen + Kern GmbH

Hochwasser-Warnstationen
Pegellogger, Pegelsonden
Internet: www.driesen-kern.de
Tel.: 04192 9814 Fax: 04192 7321

GENERAL ACOUSTICS

☎ 0431 - 5 80 81 80
www.generalacoustics.com

LOG_aLevel®
Mobile und stationäre
Pegelstationen auf Ultraschallbasis
Datenfernübertragung und Alarmierung

MBT GmbH - Kiel
0431-7207-200
info@m-b-t.com
www.m-b-t.com

- Pegelnetzwerke
- Alarmsysteme
- UW-Video
- Sonarsysteme

SEBA HYDROMETRIE GmbH
Messwerte:
erfassen, speichern, fernübertragen, auswerten
Tel.: +49 (0)8341 / 9648-0 www.seba.de

1.4 Umweltinformationssysteme

Hochwasser-Warnstationen
Pegellogger, Pegelsonden
Internet: www.driesen-kern.de
Driesen + Kern GmbH Tel.: 04192 9814 Fax: 04192 7321

European Space Imaging GmbH
Aufnahme und Vertrieb
höchstauflösender Satellitenbilder
Arnulfstraße 197, 80634 München, Tel. 089 130 142-0
info@EUSpaceImaging.com, www.EUSpaceImaging.com

LOG_aLevel®
Mobile und stationäre
Pegelstationen auf Ultraschallbasis
Datenfernübertragung und Alarmierung
☎ 0431 - 5 80 81 80
www.generalacoustics.com

MBT GmbH - Kiel
0431-7207-200
info@m-b-t.com
www.m-b-t.com

- Pegelnetzwerke
- Alarmsysteme
- UW-Video
- Sonarsysteme

1.5 Geo - Informationssysteme

Software-Beratung & Entwicklung
Multimedia & Grafikdesign
www.creativware.de | 76133 Karlsruhe
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

EUROPEAN SPACE IMAGING
Visual Information. Visible Results.

European Space Imaging GmbH
Aufnahme und Vertrieb
höchstauflösender Satellitenbilder

Arnulfstraße 197, 80634 München, Tel. 089 130 142-0
info@EUSpaceImaging.com, www.EUSpaceImaging.com

GEO-CONSORTIUM

WebGIS - Geodaten - Freie Software

Bürgerinformationssysteme

www.geo-consotium.de - info@geo-consortium.de - 0228 - 908612

HOWISS

Hochwasser Informations & Schutzsystem
Seit Jahren im Einsatz bewährt!
www.howiss.de | www.creativware.de
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

MBT
m-b-t.com

MBT GmbH - Kiel
0431-7207-200
info@m-b-t.com
www.m-b-t.com

- Pegelnetzwerke
- Alarmsysteme
- UW-Video
- Sonarsysteme

NODIC®
Nordostdeutsche Ingenieurconsult

www.nodic.de
info@nodic.de

Hannover - Neubrandenburg - Prenzlau

Geodäsie
Consulting
Hydrographie
Geoinformatik
Photogrammetrie

1.6 Hydrologie

Driesen + Kern GmbH

Hochwasser-Warnstationen
Pegellogger, Pegelsonden
Internet: www.driesen-kern.de
Tel.: 04192 9814 Fax: 04192 7321

Eijkelkamp
Agrisearch Equipment

Geräte zur Untersuchung von Boden, Wasser, Pflanzen, Klima, Reststoffe sowie vermessungstechnische Geräte.

Postfach 4, 6987 ZG Giesbeek, Niederlande
Tel.: +31 313 880200 Fax: +31 313 632167
e-mail: BRD@eijkelkamp.com Internet: www.eijkelkamp.com

GENERAL ACOUSTICS

☎ 0431 - 5 80 81 80
www.generalacoustics.com

LOG_aLevel®
Mobile und stationäre
Pegelstationen auf Ultraschallbasis
Datenfernübertragung und Alarmierung

MBT GmbH - Kiel
0431-7207-200
info@m-b-t.com
www.m-b-t.com

- Pegelnetzwerke
- Alarmsysteme
- UW-Video
- Sonarsysteme

SEBA HYDROMETRIE GmbH
Messwerte:
erfassen, speichern, fernübertragen, auswerten
Tel.: +49 (0)8341 / 9648-0 www.seba.de

2.Fluss- und Deichbau

2.1 Ausbau Bundeswasserstraßen

HUESKER
Bauen mit Geosynthetics
Abdichten · Armieren · Bewehren
Dränen · Filtern · Schützen · Stabilisieren · Trennen · Verpacken

HUESKER Synthetic GmbH
Postfach 1262 · D-48705 Gescher
Telefon: (0 25 42) 7 01- 0
Telefax: (0 25 42) 7 01- 480
E-mail: kortboyer@huesker.de
Internet: www.huesker.com

2.2 Umweltschutz- und Sicherheitssysteme

NOAH
water secure systems
www.noah-systems.de
Hochwasserschutz für Kommunen

Hochwasserschutzsysteme
www.rs-stepanek.de
Tel.: 0 64 31 / 95 82 - 0 / 65555 Limburg

2.3 Technischer Hochwasserschutz

Gesellschaft für operativen Hochwasserschutz mbH
Mobiles Dammbalkensystem DPS 2000
www.goh.de
Tel: 02234/ 27 69 69 - 6
Fax: 02234/ 27 69 69 - 9
info@goh.de

IBS
Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

NOAH
water secure systems

www.noah-systems.de
Hochwasserschutz für Kommunen

WATER WALL® AG

WATERWALL AG
Hochwasser-Absperrsysteme
+41 (0) 1 / 834 05 82 www.waterwall.ch

2.4 Antriebe für Wehr- und Schleusenanlagen

IBS
Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

2.5 Ausrüstung von Wasserbauwerken

IBS
Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

NOAH
water secure systems

www.noah-systems.de
Hochwasserschutz für Kommunen

2.6 Küstenschutz

HUESKER
Bauen mit Geosynthetics
Abdichten · Armieren · Bewehren
Dränen · Filtern · Schützen · Stabilisieren · Trennen · Verpacken

HUESKER Synthetic GmbH
Postfach 1262 · D-48705 Gescher
Telefon: (0 25 42) 7 01- 0
Telefax: (0 25 42) 7 01- 480
E-mail: kortboyer@huesker.de
Internet: www.huesker.com

IBS
Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

Naue Fasertechnik GmbH & Co.KG,
Geokunststoffe für den Deich und Wasserbau
www.naue.com; info@naue.com
Tel/Fax:05741/4008-0/-40

NOAH
water secure systems

www.noah-systems.de

Hochwasserschutz für Kommunen

3.Hochwasserschutz und Katastrophenmanagment

3.1 Zivil- und Katastrophenschutz

3.1.1 THW

Spechtenhauser
Hochwasser- und Gewässerschutz GmbH
Gewerbestrasse 3
86875 Waal / Germany
Tel.: +49-8246-9695-20
www.spechtenhauser.de

3.1.2 Einsatzplanung

CreativWare®
SOFTWARE · MULTIMEDIA · DESIGN

Software-Beratung & Entwicklung
Multimedia & Grafikdesign
www.creativware.de | 76133 Karlsruhe
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

HOWISS

Hochwasser Informations & Schutzsystem
Seit Jahren im Einsatz bewährt!
www.howiss.de | www.creativware.de
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

3.1.5 Pumpen

Spechtenhauser
Hochwasser- und Gewässerschutz GmbH
Gewerbestrasse 3
86875 Waal / Germany
Tel.: +49-8246-9695-20
www.spechtenhauser.de

3.1.7 Hochwasserschutzboote

Barro ALU-Bootsbau

Hochwasser- und Rettungsboote **89293 Kellmünz**
Mehrzweckboote nach DIN 14961 **Steinweg 9**
Feuerwehr- und Kontrollboote **Tel. 08337/75002**

www.barroboote.de

3.2 Temporärer und mobiler Hochwasserschutz

3.2.1 Hochwasserschutzwände

HOCHWASSERSCHUTZ GmbH

AQUA-STOP Hochwasserschutz GmbH

Hochwasserschutzsysteme

+49 (0)2631 21631 **www.aquastop.net**

Fröbel Metallbau Köln GmbH

Mobile-Systeme, Hausinstallation,
Objektschutz, Hochwasserschutzwände

Tel. 0221_500 673 / www.metall-froebel.com

Gesellschaft für operativen Hochwasserschutz mbH

www.goh.de

Mobiles Dammbalkensystem DPS 2000

Tel: 02234/ 27 69 69 - 6
Fax: 02234/ 27 69 69 - 9
info@goh.de

Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

JACOB NETTEKOVEN
Techn. Handels-GmbH
Filzengraben 16, 50676 Köln
Tel 0221 9215520 Fax 0221 9215529

NOAH
water secure systems
www.noah-systems.de
Hochwasserschutz für Kommunen

Hochwasserschutzsysteme
www.rs-stepanek.de
Tel.: 0 64 31 / 95 82 - 0 / 65555 Limburg

ThyssenKrupp GfT Bautechnik
Rammprofile, Einbring- und Ziehtechnik, Ankertechnik, Grabenverbau und Hochwasserschutz
bautechnik@tkx-gft.thyssenkrupp.com, www.tkgftbautechnik.com, Telefon: 02 01 1 88 23 13, Telefax: 02 01 1 88 23 33

WATER WALL® AG
WATERWALL AG
Hochwasser-Absperrsysteme
+41 (0) 1 / 834 05 82 www.waterwall.ch

DiGeWa
Fassadenflächige, am Bauwerk präsent
vorgehaltene Abdichtung gegen Hochwasser
Kontakt: 033 03 / 50 19 91
0172 / 31 07 449

3.2.2 Stahl- und Spundwände

AQUA STOP
HOCHWASSERSCHUTZ GmbH
AQUA-STOP Hochwasserschutz GmbH
Hochwasserschutzsysteme
+49 (0)2631 21631 www.aquastop.net

3.2.3 Stahlspundbohlen, -wände, Stahlträger

AQUA-STOP Hochwasserschutz GmbH

Hochwasserschutzsysteme

+49 (0)2631 21631 www.aquastop.net

ThyssenKrupp GfT Bautechnik

Rammprofile, Einbring- und Ziehtechnik, Ankertechnik, Grabenverbau und Hochwasserschutz

bautechnik@tkx-gft.thyssenkrupp.com, www.tkgftbautechnik.com, Telefon: 02 01 1 88 23 13, Telefax: 02 01 1 88 23 33

3.2.4 Hochwasserschutzeinrichtungen, -systeme

AQUA-STOP Hochwasserschutz GmbH

Hochwasserschutzsysteme

+49 (0)2631 21631 www.aquastop.net

CreativWare®

SOFTWARE · MULTIMEDIA · DESIGN

Software-Beratung & Entwicklung

Multimedia & Grafikdesign

www.creativware.de | 76133 Karlsruhe

fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

Fröbel Metallbau Köln GmbH

Mobile-Systeme, Hausinstallation,
Objektschutz, Hochwasserschutzwände

Tel. 0221_500 673 / www.metall-froebel.com

Gesellschaft für operativen Hochwasserschutz mbH

Mobiles Dammbalkensystem DPS 2000

Tel: 02234/ 27 69 69 - 6
Fax: 02234/ 27 69 69 - 9
info@goh.de

www.goh.de

Heintzmann Sicherheitssystem GmbH & Co. KG

Hochwasserschutzabschlüsse in verschiedenen Bauarten

Tel. (-49) 234 9144 0 Fax (-49) 234 9144 254

Bessemerstr. 80, D-44793 Bochum, e-mail info@heintzmann-si.de

HOWISS

Hochwasser Informations & Schutzsystem
Seit Jahren im Einsatz bewährt!
www.howiss.de | www.creativware.de
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

Husemann & Hücking
Profile GmbH

WP WASTO Hochwasserschutz
www.WPWASTO.de

IBS
Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

JACOB NETTEKOVEN
Techn. Handels - GmbH
Filzengraben 16, 50676 Köln
Tel 0221 9215520 Fax 0221 9215529

NOAH
water secure systems

www.noah-systems.de

Hochwasserschutz für Kommunen

RS

Hochwasserschutzsysteme

www.rs-stepanek.de

Tel.: 0 64 31 / 95 82 - 0 / 65555 Limburg

ThyssenKrupp GfT Bautechnik
Rammprofile, Einbring- und Ziehtechnik, Ankertechnik, Grabenverbau und Hochwasserschutz
bautechnik@tkx-gft.thyssenkrupp.com, www.tkgftbautechnik.com, Telefon: 02 01 1 88 23 13, Telefax: 02 01 1 88 23 33

ThyssenKrupp Schulte Köln
Vertriebspartner Hochwasserschutzsystem WP-Wasto
Oskar-Jäger-Str. 192, 50825 Köln
Tel. 0221-5495-235 Fax 0221-5495-359
koeln@ts.thyssenkrupp.com

WATERWALL AG

WATER WALL® AG

Hochwasser-Absperrsysteme

+41 (0) 1 / 834 05 82 www.waterwall.ch

DiGeWa

Fassadenflächige, am Bauwerk präsent
vorgehaltene Abdichtung gegen Hochwasser
Kontakt: 033 03 / 50 19 91
0172 / 31 07 449

3.2.5 Hochwasserschutztüren

AQUA STOP
HOCHWASSERSCHUTZ GmbH

AQUA-STOP Hochwasserschutz GmbH

Hochwasserschutzsysteme

+49 (0)2631 21631 www.aquastop.net

Fröbel Metallbau Köln GmbH

Mobile-Systeme, Hausinstallation,
Objektschutz, Hochwasserschutzwände

Tel. 0221_500 673 / www.metall-froebel.com

HEIDENESCHER
Sicherheitstechnik
Hochwasserschutz

HEIDENESCHER
Sicherheitstechnik + Metallbau
50996 **Köln-Rodenkirchen**, Schillingsrotter Str. 6
Tel. 0221/393551 Fax 396172 www.heidenescher.net
HOCHWASSER-- UND EINBRUCHSCHUTZ

IBS
Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

MCB
ANLAGEN-SYSTEME GMBH

MCB - Anlagen - Systeme GmbH
Hochwasserschutzsysteme
Tel.: (02 81) 2 06 57- 00 · www.mcb-anlagen-systeme.de

NOAH
water secure systems

www.noah-systems.de

Hochwasserschutz für Kommunen

Hochwasserschutzsysteme

www.rs-stepanek.de

Tel.: 0 64 31 / 95 82 - 0 / 65555 Limburg

WATERWALL AG

Hochwasser-Absperrsysteme

+41 (0) 1 / 834 05 82 www.waterwall.ch

DiGeWa

Fassadenflächige, am Bauwerk präsent
vorgehaltene Abdichtung gegen Hochwasser
Kontakt: 033 03 / 50 19 91
0172 / 31 07 449

3.2.6 Teilmobile Hochwasserschutzwände

AQUA-STOP Hochwasserschutz GmbH

Hochwasserschutzsysteme

+49 (0)2631 21631 www.aquastop.net

Fröbel Metallbau Köln GmbH

Mobile-Systeme, Hausinstallation,
Objektschutz, Hochwasserschutzwände

Tel. 0221_500 673 / www.metall-froebel.com

Gesellschaft für operativen Hochwasserschutz mbH

Mobiles Dammbalkensystem DPS 2000

Tel: 02234/ 27 69 69 - 6
Fax: 02234/ 27 69 69 - 9
info@goh.de

www.goh.de

Hünnebeck GmbH

Rehhecke 80 - D-40885 Ratingen

Tel.: +49 (0)2102 937 0 Fax: +49 (0)2102 37651

info@huennebeck.com www.huennebeck.com

IBS

Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

JACOB NETTEKOVEN
Techn. Handels-GmbH
Filzengraben 16, 50676 Köln
Tel 0221 9215520 Fax 0221 9215529

NOAH
water secure systems
www.noah-systems.de
Hochwasserschutz für Kommunen

ThyssenKrupp GfT Bautechnik
Rammprofile, Einbring- und Ziehtechnik, Ankertechnik, Grabenverbau und Hochwasserschutz
bautechnik@tkx-gft.thyssenkrupp.com, www.tkgftbautechnik.com, Telefon: 02 01 1 88 23 13, Telefax: 02 01 1 88 23 33

WATER WALL® AG
WATERWALL AG
Hochwasser-Absperrsysteme
+41 (0) 1 / 834 05 82 www.waterwall.ch

DiGeWa
Fassadenflächige, am Bauwerk präsent
vorgehaltene Abdichtung gegen Hochwasser
Kontakt: 033 03 / 50 19 91
0172 / 31 07 449

3.2.7 Hochwasserschutzsäcke und Zubehör

HUESKER
Bauen mit Geosynthetics
Abdichten · Armieren · Bewehren
Dränen · Filtern · Schützen · Stabilisieren · Trennen · Verpacken
HUESKER Synthetic GmbH
Postfach 1262 · D-48705 Gescher
Telefon: (0 25 42) 7 01- 0
Telefax: (0 25 42) 7 01- 480
E-mail: kortboyer@huesker.de
Internet: www.huesker.com

König
Innovationstechnik GmbH
Hochleistungs-Sandsackabfüllanlagen „Power-Sandking“
„Säcke mit Schnellverschluß u. Königsknoten“
Sandsäcke aller Art; Tandem-, Jute- u. PP-Säcke
Tel.08682/1341 www.koenig-innovationstechnik.de

Sandsackschaufel ■ Ölbekämpfung
Ölwehrtechnik für THW und Feuerwehren
LOBBE®
Lobbe Deutschland GmbH & Co KG
Friedrich-Kaiser-Str. 13, 58638 Iserlohn
Tel. 02371 / 935-161, www.lobbe.de

JACOB NETTEKOVEN
Techn. Handels-GmbH
Filzengraben 16, 50676 Köln
Tel 0221 9215520 Fax 0221 9215529

KUNSTSTOFFVERARBEITUNGS GmbH
www.noltegmbh.de

Preiswerte Sandsacktrichter
32602 Vlotho
Salzuflenerstr. 107
Tel. 05733 7021
Fax. 05733 7070

PINGUIN SYSTEM
Wasserschaden-Regulierung

Pinguin-System GmbH
Wasserschutzsäcke
Tel.: 0800 24 74 64 8

Sand Hopper

Pro Earth Developments Ltd
The SandHopper
- Schnelles auffüllbar für eine Person
- Sicher und einfach zu benutzen
Tel/Fax +44 1985 218397
sales@proearthdev.com

SEIDEL - ZWIRNE GMBH BRAUNSCHWEIG
Hohe Wiese 25 - D-38124 Braunschweig
- Sandsäcke für den Hochwasserschutz -
WEB: www.sandsaecke-bs.de
Hotline: freecall 0800/2611661 "rund um die Uhr"

3.2.8 Mobile Systeme

AQUA STOP
HOCHWASSERSCHUTZ GmbH

AQUA-STOP Hochwasserschutz GmbH

Hochwasserschutzsysteme

+49 (0)2631 21631 www.aquastop.net

Fröbel Metallbau Köln GmbH
Mobile-Systeme, Hausinstallation,
Objektschutz, Hochwasserschutzwände
Tel. 0221_500 673 / www.metall-froebel.com

Gesellschaft für operativen Hochwasserschutz mbH
GOH
www.goh.de
Mobiles Dammbalkensystem DPS 2000
Tel: 02234/ 27 69 69 - 6
Fax: 02234/ 27 69 69 - 9
info@goh.de

IBS
Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

MOBILDEICH
Mobiler Hochwasserschutz bis 2,60 m
Wassergefülltes Schlauchsystem
Mobildeich GmbH • Dr. Ing. Wagenhuber
www.mobildeich.de +49-(0)40-526 84 933

JACOB NETTEKOVEN
Techn. Handels-GmbH
Filzengraben 16, 50676 Köln
Tel 0221 9215520 Fax 0221 9215529

NOAH
water secure systems
www.noah-systems.de
Hochwasserschutz für Kommunen

NOAQ
Flood Protection AB
Internet: www.noaq.com
Telefon: 0046 650 30140
Der **NOAQ-Schlauchwall** ist ein temporärer Schutzwall, der sehr leicht und stabil ist. Er braucht keine Vorbereitungen und keine Festanordnungen.

BEAVER SCHUTZSYSTEME **Mobiler Unwetter- und Hochwasser-Schutz**
BEAVER SCHUTZSYSTEME AG
Frey GmbH · D-85376 Massenhausen · Tel. 0049 (0)8165 99946-0
www.beaver-ag.com · beaver.frey@web.de

quick-damm.de
Schneller Damm gegen Hochwasser
www.quick-damm.de , 0641 9687-0

RS
Hochwasserschutzsysteme
www.rs-stepanek.de
Tel.: 0 64 31 / 95 82 - 0 / 65555 Limburg

Spechtenhauser
Hochwasser- und Gewässerschutz GmbH
Gewerbestrasse 3
86875 Waal / Germany
Tel.: +49-8246-9695-20
www.spechtenhauser.de

ThyssenKrupp GfT Bautechnik
Rammprofile, Einbring- und Ziehtechnik, Ankertechnik, Grabenverbau und Hochwasserschutz
bautechnik@tkx-gft.thyssenkrupp.com, www.tkgftbautechnik.com, Telefon: 02 01 1 88 23 13, Telefax: 02 01 1 88 23 33

WATERWALL AG
Hochwasser-Absperrsysteme
+41 (0) 1 / 834 05 82 www.waterwall.ch

3.2.9 Sandsackersatzsysteme

AQUA-STOP Hochwasserschutz GmbH
Hochwasserschutzsysteme
+49 (0)2631 21631 www.aquastop.net

HUESKER
Bauen mit Geosynthetics
Abdichten · Armieren · Bewehren
Dränen · Filtern · Schützen · Stabilisieren · Trennen · Verpacken
HUESKER Synthetic GmbH
Postfach 1262 · D-48705 Gescher
Telefon: (0 25 42) 7 01- 0
Telefax: (0 25 42) 7 01- 480
E-mail: kortboyer@huesker.de
Internet: www.huesker.com

IBS
Hochwasserschutz
IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

JACOB NETTEKOVEN
Techn. Handels-GmbH
Filzengraben 16, 50676 Köln
Tel 0221 9215520 Fax 0221 9215529

ALTRAD plettac assco GmbH
Hochwasser- Katastrophenschutz
plettac Platz 1, D - 58840 Plettenberg
Tel.: +49 (0) 2391/815-204 Fax -344
www.plettac-assco.de

ThyssenKrupp GfT Bautechnik
Rammprofile, Einbring- und Ziehtechnik, Ankertechnik, Grabenverbau und Hochwasserschutz
bautechnik@tkx-gft.thyssenkrupp.com, www.tkgftbautechnik.com, Telefon: 02 01 1 88 23 13, Telefax: 02 01 1 88 23 33

3.2.10 Stege- und Gerüstsysteme

Hünnebeck GmbH
Rehhecke 80 - D-40885 Ratingen
Tel.: +49 (0) 2102 937 0 Fax: +49 (0) 2102 37651
info@huennebeck.com www.huennebeck.com

Layher
Mehrmöglich. DasGerüstSystem.
Wilhelm Layher GmbH & Co. KG
Ochsenbacher Straße 56
D-74363 Güglingen-Eibensbach

Tel. +49 (0) 71 35 / 70-0
Fax +49 (0) 71 35 / 70-2 65
info@layher.com

Hochwasserstege und Überbrückungen aus Gerüsten

MJ® **Gerüst GmbH**
Modul- und Fassadengerüstsysteme
D-58840 Plettenberg Tel.: +49 2391 8105-300
Fax: +49 2391 8105-375 E-Mail: infomj@mj-junior.de

ALTRAD plettac assco
ALTRAD plettac assco GmbH
Hochwasser- Katastrophenschutz
plettac Platz 1, D - 58840 Plettenberg
Tel.: +49 (0) 2391/815-204 Fax -344
www.plettac-assco.de

3.3 Tiefbau, Landschaftsbau

3.3.3 Deich- und Dammbau

HUESKER
Bauen mit Geosynthetics
Abdichten · Armieren · Bewehren
Dränen · Filtern · Schützen · Stabilisieren · Trennen · Verpacken

HUESKER Synthetic GmbH
Postfach 1262 · D-48705 Gescher
Telefon: (0 25 42) 7 01- 0
Telefax: (0 25 42) 7 01- 480
E-mail: kortboyer@huesker.de
Internet: www.huesker.com

Naue Fasertechnik GmbH & Co.KG,
Geokunststoffe für den Deich und Wasserbau
www.naue.com; info@naue.com
Tel/Fax:05741/4008-0/-40

3.3.4 Dichtungsbahnen für Tief- und Wasserbau

HUESKER

Bauen mit Geosynthetics

Abdichten · Armieren · Bewehren Dränen · Filtern · Schützen · Stabilisieren · Trennen · Verpacken

HUESKER Synthetic GmbH
Postfach 1262 · D-48705 Gescher
Telefon: (0 25 42) 7 01- 0
Telefax: (0 25 42) 7 01- 480
E-mail: kortboyer@huesker.de
Internet: www.huesker.com

Naue Fasertechnik GmbH & Co.KG,
Geokunststoffe für den Deich und Wasserbau
www.naue.com; info@naue.com
Tel/Fax:05741/4008-0/-40

3.3.5 Stahlwasserbau

IBS

Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

3.4 Aufräumungsarbeiten und Schadensbeseitigung

CreativWare®
SOFTWARE · MULTIMEDIA · DESIGN

Software-Beratung & Entwicklung
Multimedia & Grafikdesign
www.creativware.de | 76133 Karlsruhe
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

HOWISS

Hochwasser Informations & Schutzsystem
Seit Jahren im Einsatz bewährt!
www.howiss.de | www.creativware.de
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

Sandsackschaufel ■ Ölbekämpfung
Ölwehrtechnik für THW und Feuerwehren

LOBBE®

Lobbe Deutschland GmbH & Co KG
Friedrich-Kaiser-Str. 13, 58638 Iserlohn
Tel. 02371 / 935-161, www.lobbe.de

PINGUIN SYSTEM
Wasserschaden-Regulierung

Pinguin-System GmbH
Wasserschadensanierung
Tel.: 0800 24 74 64 8

4. Langfristige Hochwasservorsorge

4.1 Wasserbeständige Baustoffe

4.1.1 Dichtungsbahnen

HUESKER
Bauen mit Geosynthetics
Abdichten · Armieren · Bewehren Dränen · Filtern · Schützen · Stabilisieren · Trennen · Verpacken

HUESKER Synthetic GmbH
Postfach 1262 · D-48705 Gescher
Telefon: (0 25 42) 7 01- 0
Telefax: (0 25 42) 7 01- 480
E-mail: kortboyer@huesker.de
Internet: www.huesker.com

Naue Fasertechnik GmbH & Co.KG,
Geokunststoffe für den Deich und Wasserbau
www.naue.com; info@naue.com
Tel/Fax:05741/4008-0/-40

NOAH
water secure systems
www.noah-systems.de
Hochwasserschutz für Kommunen

4.1.3 Baustoffe aus Kunststoff

NOAH
water secure systems
www.noah-systems.de
Hochwasserschutz für Kommunen

4.1.4 Geokunststoff

HUESKER
Bauen mit Geosynthetics
Abdichten · Armieren · Bewehren Dränen · Filtern · Schützen · Stabilisieren · Trennen · Verpacken

HUESKER Synthetic GmbH
Postfach 1262 · D-48705 Gescher
Telefon: (0 25 42) 7 01- 0
Telefax: (0 25 42) 7 01- 480
E-mail: kortboyer@huesker.de
Internet: www.huesker.com

Naue Fasertechnik GmbH & Co.KG,
Geokunststoffe für den Deich und Wasserbau
www.naue.com; info@naue.com
Tel/Fax:05741/4008-0/-40

4.2 Bautechnik, -produkte

4.2.3 Rückstausysteme

Hochwasserschutzsysteme

www.rs-stepanek.de

Tel.: 0 64 31 / 95 82 - 0 / 65555 Limburg

4.3 Wissenschaft und Forschung, Gutachten, Sachverständige

4.3.2 Gutachter und Sachverständige

NODIC®
Nordostdeutsche Ingenieurconsult

www.nodic.de
info@nodic.de

Geodäsie
Consulting
Hydrographie
Geoinformatik
Photogrammetrie

Hannover - Neubrandenburg - Prenzlau

Dr. Ekkehard Petzold - ö.b.v.-Sachverständiger für Gewässergefährdungen und -schäden, IHK Münster. Umwelt-,Hochwasserschäden; Öl-,Giftunfälle; Havarien Weißenburgstr.14, 48151 Münster, Fax 0251-77178 Mobil 0171-4843841, email: petzolde@uni-muenster.de

PINGUIN SYSTEM
Wasserschaden-Regulierung

Pinguin-System GmbH
ö.v.u.v. Sachverständige
Tel.: 0800 24 74 64 8

5. Dienstleistungen, Consulting, beratende Ingenieure

5.1 Vermessungswesen

EUROPEAN SPACE IMAGING
Visual Information. Visible Results.

European Space Imaging GmbH
Aufnahme und Vertrieb
höchstauflösender Satellitenbilder

Arnulfstraße 197, 80634 München, Tel. 089 130 142-0
info@EUSpaceImaging.com, www.EUSpaceImaging.com

GENERAL ACOUSTICS

☎ 0431 - 5 80 81 80
www.generalacoustics.com

LOG_aLevel®
Mobile und stationäre
Pegelstationen auf Ultraschallbasis
Datenfernübertragung und Alarmierung

NODIC®
Nordostdeutsche Ingenieurconsult
Hannover - Neubrandenburg - Prenzlau

www.nodic.de
info@nodic.de

Geodäsie
Consulting
Hydrographie
Geoinformatik
Photogrammetrie

5.2 Ingenieurbüros

Gewecke und Partner
Beratende Ingenieure GmbH

Hochwasserschutz, Tiefbau und Landschaftsökologie

Tel.: 02246-9211-0, Fax: -88, Gewecke@bup-gup.de

HGN HYDROGEOLOGIE GmbH
Ingenieurgesellschaft für Wasser · Boden · Umwelt
Hochwasserschutzkonzepte · Ingenieurplanung · Wasserbau/Bauüberwachung
e-mail: info@hgn-online.de · http://www.hgn-online.de

RUIZ RODRIGUEZ + ZEISLER
Ingenieurgemeinschaft für Wasserbau und Wasserwirtschaft

-Hochwasserschutz - kartografie
-Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
-Gefährdungsanalysen
Haselstr. 9, 65191 Wiesbaden
Tel.: 0611/1899373 www.rrz-gbr.de

SCHULZE SCHMITZ Ingenieur GmbH

SCHULZE-Ingenieur GmbH
Wasserbau, Hochwasserschutz, Landschaftsplanung, Siedlungswasserwirtschaft
Tel. 02 11 - 9 34 45 0 Fax 55 www.schulze-ingenieure.de

5.3 Consulting

CreativWare®
SOFTWARE · MULTIMEDIA · DESIGN

Software-Beratung & Entwicklung
Multimedia & Grafikdesign
www.creativware.de | 76133 Karlsruhe
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

HOWISS

Hochwasser Informations & Schutzsystem
Seit Jahren im Einsatz bewährt!
www.howiss.de | www.creativware.de
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

Hochwasserschutzsysteme

www.rs-stepanek.de

Tel.: 0 64 31 / 95 82 - 0 / 65555 Limburg

5.4 Daten und Informationen

CreativWare®
SOFTWARE · MULTIMEDIA · DESIGN

Software-Beratung & Entwicklung
Multimedia & Grafikdesign
www.creativware.de | 76133 Karlsruhe
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

EUROPEAN SPACE IMAGING®
Visual Information. Visible Results.

European Space Imaging GmbH
Aufnahme und Vertrieb
höchstauflösender Satellitenbilder

Arnulfstraße 197, 80634 München, Tel. 089 130 142-0
info@EUSpaceImaging.com, www.EUSpaceImaging.com

GEO-CONSORTIUM

WebGIS - Geodaten - Freie Software

Bürgerinformationssysteme

www.geo-consotium.de - info@geo-consortium.de - 0228 - 908612

HOWISS

Hochwasser Informations & Schutzsystem
Seit Jahren im Einsatz bewährt!
www.howiss.de | www.creativware.de
fon: 0721-20124-0 | fax:0721-20124-29

6. Hausinstallation

6.1 Heizung

Engelbert Otter
Bad Sanitär Heizung

Das **E** und **O** bei Hochwasser
Bad, Heizung, Sanitär
Hochwasser-Prävention
Hochwasser-Soforthilfe rund um die Uhr
Engelbert Otter GmbH
Maternusstr. 46 - 50996 Köln - Tel.: (0221) 9 35 26-23 - Fax: -25 - info@otter-gmbh.de

6.2 Sanitär

Das € und 0 bei Hochwasser
Bad, Heizung, Sanitär
Hochwasser-Prävention
Hochwasser-Soforthilfe rund um die Uhr
Engelbert Otter GmbH

Maternusstr. 46 - 50996 Köln - Tel.: (0221) 9 35 26-23 - Fax: -25 - info@otter-gmbh.de

6.4 Objektschutz

Fröbel Metallbau Köln GmbH

Mobile-Systeme, Hausinstallation,
Objektschutz, Hochwasserschutzwände

Tel. 0221_500 673 / www.metall-froebel.com

HEIDENESCHER
Sicherheitstechnik + Metallbau
50996 **Köln-Rodenkirchen**, Schillingsrotter Str. 6
Tel. 0221/393551 Fax 396172 www.heidenescher.net
HOCHWASSER-- UND EINBRUCHSCHUTZ

IBS
Hochwasserschutz

IBS GmbH
Geprüfte Hochwasserschutzsysteme
Tel. 08271 8176 0
sekretariat@ibs-technik.de
Gemeindewald 4
86672 Thierhaupten
www.Hochwasserschutz.de

MCB-Anlagen-Systeme GmbH
Hochwasserschutzsysteme
Tel.: (02 81) 2 06 57- 00 · www.mcb-anlagen-systeme.de

JACOB NETTEKOVEN
Techn. Handels-GmbH
Filzengraben 16, 50676 Köln
Tel 0221 9215520 Fax 0221 9215529

NOAH
water secure systems

www.noah-systems.de

Hochwasserschutz für Kommunen

PINGUIN SYSTEM
Wasserschaden-Regulierung

Pinguin-System GmbH
Beratungen+Dienstleistung
Tel.: 0800 24 74 64 8

RS

Hochwasserschutzsysteme

www.rs-stepanek.de

Tel.: 0 64 31 / 95 82 - 0 / 65555 Limburg

SHG COMPANY A SPECHTENHAUSER

Spechtenhauser
Hochwasser- und Gewässerschutz GmbH
Gewerbestrasse 3
86875 Waal / Germany
Tel.: +49-8246-9695-20
www.spechtenhauser.de

DiGeWa

Fassadenflächige, am Bauwerk präsent
vorgehaltene Abdichtung gegen Hochwasser
Kontakt: 033 03 / 50 19 91
0172 / 31 07 449

7. Versicherungen

Versicherungen - auch - gegen Hochwasser im Kölner Süden

Karl-Ernst Klein Versicherungsmakler

☏ 02236/963212 02236/963213 Mail: k-e.klein@netcologne.de

12 Notfallplan

In diesem Kapitel veröffentlichen wir unseren internen Notfallplan. Dieser soll bis zur Verwirklichung des Hochwasserschutzkonzeptes seitens der Stadt Köln einen Handlungsleitfaden darstellen. Der Plan erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Verbesserungsvorschläge sind gewünscht und jederzeit willkommen.
Stand: März 2004

Kölner Pegel in m	**ORT**	**AKTIVITÄT**
8,00	Geschäftsstelle Rodenkirchen	Der Notfallplan tritt in Kraft Wasserstand abfragen Telefonkette mit der aktuellen Telefonliste starten. Treffen der BI-Helfer in der Geschäftsstelle Rodenkirchen. Ausgabe der Funkgeräte an die Arbeitsgruppen. Bildung des kleinen BI - Krisenstabes.
	Stadt Köln	[Die StEB bildet ab 7,50m KP die Große Hochwasserschutzzentrale].

8,00	Auenviertel (Uferstraße)	Beobachtung der städtischen Aktivitäten vor Ort. AQUA-BARRIER wird von der StEB aufgestellt. Wird mit weiter steigenden Pegelständen gerechnet, errichtet die Feuerwehr Köln gemeinsam mit den beteiligten Ämtern und Hilfsorganisationen die "Dezentrale Koordinierungsstelle" an der Hauptschule Ringelnatzstraße. Die BI wird hier mit einbezogen.
	Uferstraße (Höhe Campingplatz)	Beobachtungspunkt *Strandschlößchen:* Bei welchem Pegel genau und an welcher Stelle bricht das Wasser durch?
8,50	Uferstraße (Höhe Campingplatz)	Beobachtungspunkt: *Strandschlößchen*. Bei Überflutung sollte Hilfe angeboten werden.
	Auenviertel	Organisieren der Nachtwachen an der AQUA-BARRIER (koordinieren mit StEB) Prognose KP über 900/920? Sind Vorbereitungen für Stegebau etc. vor Überflutung der AQUA-BARRIER getroffen? Helfer benötigt?

9,00	Rodenkirchen Zentrum	Empfehlung an die Bevölkerung, die zwischen *Hauptstraße* und *Uferstraße* wohnen: Sie sollten die Keller ausräumen.
	Geschäftsstelle Rodenkirchen	In der Geschäftsstelle wird der Pegelmonitor aufgestellt.
	Malerviertel/Weiß	Die Stadt baut das Provisorium *Unterer Weißer Weg/ Weißer Unterkölnweg* und Provisorium *Ensener Weg* Richtung Rodenkirchen bis zur nächsten Wegkreuzung.
	Weiß (Pflasterhof)	Den Bewohnern der Häuser am *Triftweg* in der Nähe der Fähre muss Hilfe angeboten werden. Bei Prognose KP 950 (aber nicht viel höher; < KP1000) Bau einer provisorischen Sperre am *Triftweg*, um die Weiden und Futtervorräte des Pflasterhofs zu schützen (auf der Wasserseite des Asphaltweges, am besten AQUA-BARRIER).
	Sürth	Die Bezirksstation der Polizei in Sürth wird zwischen 7.00 Uhr und 22.00 Uhr durchgehend geöffnet. Wenn nicht, steht bei Bedarf die Polizeiwache Marienburg zur Verfügung.

9,50	Geschäftsstelle Rodenkirchen	Alle Helfer treffen sich in der Geschäftsstelle zur Bildung des großen BI-Krisenstabes.
	Rodenkirchen	Empfehlung an die Bewohner im Bereich *Autobahnbrücke* bis *Barbarastraße*: Sie sollten die unteren Wohnungen im rheinzugewandten Bereich sichern. Städtische Aktivitäten beobachten. Wenn die "Mobile Wand" auf der *Hauptstraße* aufgebaut wird, ist keine Hilfe für die Anwohner westlich der Hauptstraße notwendig. Unterstützung der Betroffenen bei Vorbereitung einer improvisierten Schutzwanderhöhung (bei Prognose über 10m) am Rheinufer zwischen *Kirchstraße* und *Lüchbaum*.

9,70	Auenweg	Wenn die "Mobile Wand" auf dem *Auenweg* steht, ist keine Hilfe notwendig. Wenn die "Mobile Wand" nicht gebaut wurde, müssen Helfer organisiert werden.
	Malerviertel Weiß , Weiß/Sürth	Nach Fertigstellung des Provisoriums (Unterer Weißer Weg) im Weißer Bogen müssen Beobachter abgestellt werden, die prüfen, bei welchem Pegelstand das Wasser das Provisorium erreicht (evtl. Wachdienst einrichten). Es muss kontrolliert werden, ob der Damm mit Folie gesichert und aufgestockt wird. Es muss überprüft werden, ob die Schotts an der Mauer eingebaut sind (*Am Wingert* bis *Mühlengasse*). Eröffnung des Hochwasserbüros im Vereinsheim Weiß.

10,00	Rodenkirchen	Die Aufstockung der Mauer zwischen Kirchstraße und Lüchbaum überprüfen. Wurde die Wand auf der Hauptstraße aufgestellt, ist keine Hilfe mehr nötig. Wurde sie nicht erstellt wird jetzt die Mittelstraße abgeschottet. (Eigenhilfe) Warnung an die Anlieger: Mit Überflutung rechnen!
	Malerviertel	Die Wache am Provisorium im Weißer Bogen beginnt.
	Auenviertel	"Pizzagondel" Es muss nachgefragt werden, wie es um die Versorgung der Bewohner im überschwemmten Teil des Auenviertels steht.
10,20	Rodenkirchen	Nachtwache an der Mobilen Wand "*Auenweg" und "Hauptstraße"* beginnt.
	Weiß	Die Schutzmaßnahmen zwischen dem "*Wingert*" und dem "*Nepomuk*" prüfen.
	Sürth	Die Schutzmaßnahmen an der *Sürther Mühle* prüfen. In der *Sürther Hauptstraße* eine Souterrainwohnung gegen eindringendes Wasser schützen.

10,50	Malerviertel/Weiß Weiß	Das Wasser steht auf dem Feld, stadtauswärts, links der Weißer Straße zwischen "*Zum Hedelsberg / Auf dem Klemberg*". Es muss ggf. eine Sandsackmauer erstellt werden. Die Bauern Altenhoven/Lorbach warnen, dass die Tiere evakuiert werden sollten.
10,60	Weiß Sürth	Die GEW Köln richtet eine mobile Info-Station in einem Bauwagen ein. Die Kanalisationssicherung der Stadt in der Straße "*Am Rheinufer*" muss überprüft werden, ggf. die Kanaldeckel und Gullis sichern. Im Brunnenhof muss jetzt die Mauer mit Sandsäcken erhöht werden. An der "*Sürther Hauptstraße*" zwischen "*Brunnenhof*" und "*Marktplatz*" müssen die Lücken in der Bebauung geschlossen werden. Am Ende der "*Linde-Mauer*" in der Straße "*Am Rheinufer*" muss die Straße abgesperrt werden.

10,70	Köln	- Das Wasser steigt nicht mehr--> Et hät ens widder jot jejange. - Das Wasser steigt weiter --> Die Feuerwehr prüft , ob Katastrophenalarm für Köln ausgerufen wird. Die städtischen Aktivitäten beobachten.
	Rodenkirchen	Stadtbahnunterführung "*Grüngürtelstraße*" (Wassereinbruch Richtung *Römerstraße/Hahnwald*) und Bahnübergang "*Maternusstrasse*" (Wassereinbruch Richtung *Mühlenweg / Römerstraße*) beobachten. Einsatzleitung die Sperrung vorschlagen (Zweite Verteidigungslinie ?)
	Malerviertel/Weiß	Beobachtung des Provisoriums im Weißer Bogen, ggf. müssen die Anwohner gewarnt werden.
	Sürth	Die Beobachtung des Schutzes "*Sürther Mühle*" ist dringend erforderlich. "*Am Zehnthof*" muss die Sandsackmauer überprüft werden. In Teilgebieten aller Ortsteile sind Evakuierungen möglich.

10,80	Weiß/Sürth	Im Bereich des "*Brunnenhofes*" auf der "*Sürther Hauptstraße*" bricht das Wasser ein. Tieferliegende Straßenzüge in den Senken, die hohes Überflutungswasser zu erwarten haben, sind zu warnen: 1. Senke "*Heidelweg, Remigiusstraße, Hermann-Espenmüller-Straße*" (ca. 1m) 2. Senke zw. "*Holzweg, Im Salzgrund, Ritterstraße*"(über 1m) 3. Senke zwischen *Grundschule*, *"Im Salzgrund, Ritterstraße, Heinrichstraße*" (über 2m) 4. Senke am Ende "*Rudolfweg, Am Hagelkreuz*" (über 2m)
	Malerviertel/Musikerviertel	Bei Wassereinbruch in die Hochflutrinnen (UWW) dringend warnen.
10,80	Sürth	Die Kanalisation am Ende der Straße *"In der Aue"* muss gesichert werden. In den Bereichen "*Sürther Hauptstraße*" zwischen "*Brunnenhof*" und "*Marktplatz*", sowie an der "*Sürther Mühle*" und in der "*Rheinstraße*" sind Wasserdurchbrüche möglich. Eine Koordination mit dem Krisenstab der Firma "Linde" wäre wünschenswert.
10,90		? ? ?

11,00		- keine Daten mehr verfügbar - zweite Linien im Hinterland? - und die Hoffnung nicht verlieren!

Notizen

Heizungsinstallateur: .....

Sanitärinstallateur: .....

Elektroinstallateur: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Impressum

Herausgeber: Bürgerinitiative Hochwasser,
Altgemeinde Rodenkirchen e.V.
Wilhelmstrasse 46, 50996 Köln
Telefon 0221-3981123, Fax 0221-9352589
info@hochwasser.de
www.hochwasser.de

Redaktion:
Gerhard Müller
Stephan Scholzen

Layout:
Joachim Schulz, ACT absatzplus.com

Druck:
Liebig Druck, Köln-Rodenkirchen

Wichtiger Hinweis; Haftungsausschluss

Die BI Hochwasser ist eine Nichtregierungsorganisation (NGO) auf der Basis freiwilligen bürgerschaftlichen Engagements zur Erhaltung einer lebenswerten Umwelt.
Alle Daten und Informationen sind sorgfältig recherchiert, können aber keinesfalls den Anspruch der Vollständigkeit erheben.
Viele eigene praktische Erfahrungen, die die Grundlage für einige Tipps im Hochwasserfall bilden, beruhen auf individuellen Gegebenheiten. Ob unter anderen Rahmenbedingungen die Tipps erfolgreich umsetzbar sind, muss in jedem Einzelfall neu geprüft werden.
Es wird keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden übernommen, einschließlich entgangener Gewinne, die mit der Nutzung unseres Informationsangebotes in Verbindung stehen. Haftungsansprüche gegen die Autoren, die sich auf mögliche Schäden beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens der Autoren kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Nochmals: Wichtige Telefonnummern

Feuerwehr: 112
Polizei: 110
Polizeiwache Marienburg: 0221-22952-30
Hochwasserschutzzentrale: 0221-221-26161
0221-221-24242
Automatische Pegelansage Köln: 0221-19429

Bürgeramt Rodenkirchen:
Informationsstelle (bei Bedarf): 0221-3591-0
Herr Lindlahr: 0221-3591-311
Herr Busch: 0221-3591-313

GEW RheinEnergie:
Störtdienst rund um die Uhr:..... 0221-178-3113
Elektrizität: Herr Braun: 0221-178-4528
Herr Bagusche:.....0221-178-4610
Gas, Wasser: Herr Henning: 0221-178-4545
Herr Denz:.....0221-178-4754
Telekom: Herr Schippers: 0221-575-11130

Bürgerinitiative Hochwasser, Altgemeinde Rodenkirchen e.V.:
Geschäftsstelle Rodenkirchen, Gerhard Müller:....
.....0221-3981123
Rodenkirchen, Thomas Kahlix: 0221-394941
Auenviertel, Arne Hoffmanns: 0221-9359126
Maler/Musikerviertel, Helmut Rabanus: .....
.....0221-354135
Weiß, Thomas Sandvoß:.....02236-65990
Sürth, Norbert Klein: 02236-61192

Internet: www.hochwasser.de

Gerhard Müller: info@hochwasser.de
Thomas Kahlix: kahlix@t-online.de
Günter Bernau: guenter.bernau@koeln.de
Thomas Sandvoß: sandvoss@netcologne.de