



## Wann trifft **uns** das Wasser?

Hochwasser- und Starkregenrisiken  
gemeinsam reduzieren

Regionalausgabe für das Einzugsgebiet von Iller, Günz,  
Mindel, Würnitz und den dazugehörigen Donauabschnitt

5



## Inhalt

Hochwasserrisiken gemeinsam reduzieren	4
! Trauma Hochwasser	6
📄 Wo und wann ist ein Hochwasserrisiko gegeben?	12
🤝 Umfassender Hochwasserschutz senkt Risiken	24
👥 Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz	34
🔗 Weiterführende Informationen, Links und Downloads	42

[www.hochwasserinfo.bayern.de](http://www.hochwasserinfo.bayern.de)

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV)  
Rosenkavalierplatz 2  
81925 München  
Internet: [www.stmuv.bayern.de](http://www.stmuv.bayern.de)  
E-Mail: [poststelle@stmuv.bayern.de](mailto:poststelle@stmuv.bayern.de)  
Bearbeitung: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
tatwort – Nachhaltige Projekte GmbH (tatwort)  
Bildnachweis: Siehe Seite 42  
Titelbild: Alois Litzlbauer / picturedesk.com – Schäden in Simbach nach der Sturzflut 2016  
Gestaltung: LfU, tatwort, Hämmerle und Luger OG, Matthias Töpfer  
Druck: JOH. WALCH GmbH & Co. KG, Im Gries 6, 86179 Augsburg  
Stand: Januar 2021

© StMUV, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien, noch von den Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt. Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartner bei der bayerischen Staatsregierung.

Liebe Leserin, lieber Leser,

Hochwasser ist eine Naturgefahr. Das haben vergangene Ereignisse wie das Pfingsthochwasser 1999, das Donauhochwasser 2013 oder die Sturzfluten im Jahr 2016 immer wieder gezeigt. Eine hundertprozentige Sicherheit vor Naturgefahren gibt es nicht. Aber wie viel Schaden durch ein Hochwasserereignis tatsächlich entsteht, können wir alle maßgeblich beeinflussen. Hochwasserrisiken und -schäden lassen sich effektiv reduzieren, wenn alle Beteiligten gemeinschaftlich handeln.

Jede und jeder Einzelne kann einen Beitrag zum Hochwasserschutz in Bayern leisten: Städte und Gemeinden durch eine angepasste Bauleitplanung, Planer und Architekten durch bauliche Schutzmaßnahmen, Bürgerinnen und Bürger durch eine gute Vorbereitung auf den Ernstfall. Auch der Freistaat übernimmt Verantwortung und setzt sein Engagement im Hochwasserschutz konsequent fort. Im Rahmen des Bayerischen Gewässer-Aktionsprogramms 2030 werden jährlich rund 200 Millionen Euro investiert.

Die vorliegende Broschüre beschreibt vergangene Ereignisse mit den daraus entstandenen Schäden und erklärt die Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz. So wird die Gefahr für jeden Einzelnen erkennbar und kann auf die eigene Situation übertragen werden. Konkrete regionale Beispiele zeigen außerdem Möglichkeiten zur Vorsorge auf.

Nutzen Sie die Broschüre, um sich über das Thema Hochwasser zu informieren und einen Blick für die Gefährdungen in Ihrer Region zu bekommen. Nehmen Sie die Beispiele als Anregungen, um Ihre Vorsorgemaßnahmen weiter zu verbessern!

Thorsten Glauber, MdL  
Staatsminister



# Hochwasserrisiken gemeinsam reduzieren

Die Donau war und ist noch heute eine der wichtigsten Lebensadern in Bayern und nach der Wolga der Fluss mit dem zweitgrößten Einzugsgebiet und der zweitlängsten Fließstrecke Europas. Ihre Quellflüsse liegen im baden-württembergischen Schwarzwald. Ab der Vereinigung der Gewässer Brigach und Breg bei Donaueschingen trägt die Donau ihren bekannten Namen. Sie durchfließt die bayerischen Regierungsbezirke Schwaben, Oberbayern, Oberpfalz und Niederbayern und setzt ihren Weg anschließend weiter durch zahlreiche Länder fort, bevor sie nach über 2.850 Kilometern Fließstrecke in das Schwarze Meer mündet.

Diese Broschüre behandelt das Einzugsgebiet der Donau und ihrer Zuflüsse zwischen Neu-Ulm und Donauwörth. Iller, Günz und Mindel münden im Einzugsgebiet aus dem Süden in die Donau, wobei die Iller beim Zusammenfluss die Donau hinsichtlich der Wasserführung zeitweise sogar übertrifft. Die Iller entspringt als Gebirgsfluss in den Alpen, Hochwassergefahr besteht vor allem im Sommer durch Schmelzwasser und hohe Niederschläge. Auch Günz und Mindel führen vorwiegend im Sommer Hochwasser. Da sie aber im Alpenvorland entspringen, sind die Regenmengen in ihrem Einzugsgebiet geringer als an der Iller.

Die Wörnitz wiederum mündet im Einzugsgebiet linksseitig in die Donau. Sie entspringt auf der Frankenhöhe und entwässert auch Mittelgebirgslagen der Schwäbischen und Fränkischen Alb. Sie lässt den Pegel der Donau vor allem im Winter steigen, bei plötzlichen Warmlufteinbrüchen und Dauerregen auf eine Schneedecke und gefrorenen Boden. Zu besonders katastrophalen Überschwemmungen kam es in der jüngeren Vergangenheit beispielsweise 1970, 1990, 1994 und 1999 (Pfingsthochwasser). An der Donau entstehen diese häufig dann, wenn durch intensive Niederschläge sowohl linke als auch rechte Zuflüsse Hochwasser führen.

Seit Jahrtausenden sind Anwohnerinnen und Anwohner von Flüssen immer wieder von Hochwasser betroffen. Dennoch haben die Menschen vor allem in den letzten 200 Jahren zusätzlich enorme Werte an Gebäuden, Infrastruktur und Kulturgütern gerade in jenen Bereichen geschaffen, die durch Hochwasserereignisse überschwemmt werden können. Im schlimmsten Fall geschieht dies trotz aller technischer Hochwasserschutzanlagen. Und vor einem sintflutartigen Gewitterregen ist auch abseits der Flüsse niemand sicher.

Die gute Nachricht: Hochwasserrisiken können gemindert werden, wenn alle zusammenarbeiten und jeweils die nötigen Maßnahmen vor Ort ergreifen. Für Sie gibt diese Broschüre erste Antworten auf wichtige Fragen:

- Was kann bei einem Hochwasser passieren?
- Wann gab es die letzten großen Schadensereignisse in der Gegend?
- Welche Schutzmaßnahmen kann man selbst treffen?
- Wer ist beim Hochwasserschutz wofür zuständig?
- Und wo kann man sich im Bedarfsfall noch konkreter informieren?

Diese Broschüre legt den Fokus auf das Einzugsgebiet von Iller, Günz, Mindel, Wörnitz sowie den dazugehörigen Donauabschnitt und ist eine von zehn regionalen Varianten in Bayern. Zu den weiteren Broschüren siehe Seite 43.



## Gemeinschaftlich Handeln – Hochwasserrisikomanagement in Bayern:

Hochwasserrisiken können effektiv reduziert werden, wenn alle Beteiligten an einem Strang ziehen. Diesen Ansatz verfolgt auch die europäische Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie. Um Menschen, Umwelt, Wirtschaft und Kulturgüter zu schützen, werden für besonders gefährdete Gewässer (Risikogewässer) Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erstellt. Diese Karten sind die Grundlage für die weitere Maßnahmenplanung der beteiligten Akteure.

Aber auch Hochwasserereignisse durch Starkregen werden als Folge des Klimawandels weiter zunehmen, weshalb wirksame Maßnahmen zur Anpassung erforderlich werden.

Detaillierte Informationen zur Umsetzung des Hochwasserrisikomanagements in Bayern finden Sie auf der Website des Landesamts für Umwelt: [www.lfu.bayern.de/hochwasserrisikomanagement](http://www.lfu.bayern.de/hochwasserrisikomanagement)



# Trauma Hochwasser

Hochwassergefahren werden unterschätzt. Unaufhaltbare Wassermassen, die sich durch eine Ortschaft bewegen, Gegenstände mitreißen und Unmengen an zähem, übel riechendem Schlamm hinterlassen, treffen die Menschen oft unvorbereitet. Lange nachdem die materiellen Schäden eines Hochwassers beseitigt sind, können Betroffene noch unter Ängsten, Alpträumen und Schlaflosigkeit leiden.



## Schaden an Leib und Leben

Große Gegenstände, wie Bäume und Fahrzeuge können sich bei Hochwasser in gefährliches Treibgut verwandeln. Tieferliegende Räume laufen bis zur Decke voll und verwandeln sich in gefährliche Fallen ohne Fluchtmöglichkeit. Wasserdruck und Fließgeschwindigkeit machen das Öffnen von Türen unmöglich.



## Verlust persönlicher Gegenstände

Persönliche Dokumente, Fotoalben und Erinnerungen sind in den wenigsten Fällen wasserfest und in wenigen Momenten unwiederbringlich zerstört. Der Verlust dieser Gegenstände reißt ein schmerzliches Loch.



## Infrastrukturschäden

Kaputte Straßen, Brücken und zerstörte Trinkwasserleitungen. Die Kanalisation ist verschlammte und kann Abwasser nicht mehr ableiten. Das eigene Auto wird in Schlamm und Schutt begraben.



## Zerstörung von Gebäuden und Wohnraum

Gebäude können durch Unterspülen oder eindringendes Wasser beschädigt oder zerstört werden. Auch Kirchen und Kulturgüter nehmen Schäden. Auslaufende Heizöltanks kontaminieren die Bauwerke dauerhaft. Möbel und Geräte schwimmen buchstäblich bei der Tür hinaus und das gemütliche Wohnzimmer verwandelt sich in einen dreckigen Schlammhaufen.



## Verlust von Arbeitsplätzen

Die Zerstörung einer Arbeitsstätte bringt Unsicherheit über die Arbeitssituation der Angestellten mit sich. Arbeitsplätze könnten abgebaut werden oder der Arbeitgeber entscheidet sich nach einem Hochwasserschaden gar für einen Standortwechsel.



# 1873: Elf Menschen verlieren in den Wassermassen ihr Leben

Historische Hochwasser-Erinnerungen an Iller, Günz, Mindel und Wörnitz

## Anno 1342 Größtes Hochwasser Mitteleuropas

Das „Magdalenenhochwasser“ aus dem Jahr 1342 ist das vermutlich größte geschichtlich belegte Sommerhochwasser in Mitteleuropa. Es hinterließ in allen Flussgebieten verheerende Spuren, gestaltete die Landschaft um, vernichtete die gesamte Ernte und löste eine Hungersnot aus.

## Anno 1501, 1658 und 1740 Donauwörther Donaubrücke wiederholt zerstört

Ein vom Hochwasser begleiteter Eisstau riss 1501 die Donaubrücke in Donauwörth hinweg. 1658 wurde die bereits durch die Wirren des Dreißigjährigen Kriegs baufällig gewordene neue Brücke durch einen erneuten Eisstau dermaßen übel zugerichtet, dass wieder ein Neubau notwendig wurde. Diese Brücke wurde laut den Stadtchroniken von Donauwörth wiederum 1740 durch einen erneuten Eisstoß „uf einmahl und fasst in einem Vatterunser lang völlig weckhgerissen“.

## Anno 1873 Elf Tote bei verheerender Überschwemmung in Immenstadt

Am 28. Juli 1873 entluden sich schwere Gewitter mit Wolkenbrüchen und Hagelschlag im Steigbachtal. Die folgende Sturzflut zerstörte zehn Gebäude in Immenstadt und beschädigte Brücken und Straßen. Elf Menschen starben.



Die Flutkatastrophe von Immenstadt 1873 nach einer Lithographie von Xaver Glötzle

## Anno 1901 Wildbach verwüstet Bad Oberdorf

In Bad Oberdorf wurde der Wildbach mehrmals zu einem reißenden Fluss. Bereits 1851 wurden das Bachbett tiefer gelegt und die Ufer befestigt, die Ortschaft wurde jedoch 1901 und 1924 erneut schwer verwüstet. Erst als der Wildbach von 1976 bis 1978 im Unterlauf kanalisiert und teilweise mit Dämmen versehen wurde, konnte die Hochwassergefahr reduziert werden.



Aufräumarbeiten im verwüsteten Bad Oberdorf nach der Überschwemmung 1924

## Anno 1910 Die Iller wird zum See

Im Juni 1910 kamen zur alljährlichen Schneeschmelze noch ungewöhnlich starke Regenfälle hinzu und verstärkten das Hochwasser an der Iller zu einer Katastrophe. In Kempten fuhr man mit Booten durch die Innenstadt. Der Markt Oberstdorf im Oberallgäu war mehrere Tage lang ohne Trinkwasser und elektrischem Licht von der Außenwelt abgeschnitten.



Das überschwemmte Kempten im Jahr 1910

## Anno 1988 Hochwasser der Wörnitz

Langandauernder Regen über mehrere Tage hinweg führte in Verbindung mit Schneeschmelze zu einem größeren Hochwasser an Aisch, Fränkischer Rezat, Altmühl und Wörnitz.



Die denkmalgeschützte Schmalzmühle an der Wörnitz während des Hochwassers 1988

## Anno 1999 Pfungsthochwasser

Mehrere Faktoren führten 1999 zu einem Hochwasser rund um die Pfingsttage: Feuchtes Wetter hat die Böden im Vorfeld gesättigt und die Wasserstände der Flüsse waren dementsprechend bereits erhöht. Hinzu kam dann ein fast stehendes Tiefdruckgebiet mit Dauerregen über mehrere Tage hinweg. Der Niederschlag konnte von den Böden und den Gewässern



Das Hochwasser 1999 in Neu-Ulm bei der Adenauer Brücke

nicht mehr aufgenommen werden. An vielen Messstationen in Bayern wurden neue Höchstwerte bei Niederschlägen und Wassermengen in den Flüssen ermittelt. Im Einzugsgebiet der Iller überfluteten Abflüsse, die statistisch gesehen nur alle 500 Jahre vorkommen, 500 Hektar besiedelte Fläche. Es entstand dort ein Schaden von circa 60 Millionen Euro.

In Neu-Ulm lief das Wasser vom damals neu eröffneten Erlebnisbad die Schützenstraße entlang bis in die Innenstadt und konnte erst vor der Johannisstraße durch einen Sandsackwall gestoppt werden. In Kempten trat die Iller unter anderem südlich des Zentralfriedhofs über die Ufer und überschwemmte die Wohngebiete bis knapp vor das Wasserwirtschaftsamt.



Das Hochwasser 1999 in der Rottachstraße in Kempten



„2005 mussten wir vorsorglich Altenheime und Wohnanlagen evakuieren, hatten dann aber Glück. Das Wasser stieg bis knapp unter die Kante des Hochwasserschutzes. Zehn Zentimeter mehr und wir hätten riesige Probleme im Stadtgebiet von Kempten gehabt. Auf solche extremen Ereignisse müssen wir uns mittlerweile leider auch vorbereiten.“

ANDREAS HOFER  
FEUERWEHRKOMMANDANT UND  
STADTBRANDRAT IN KEMPTEN

**Anno 2002**  
**Hochwasser an den südlichen Donauzuflüssen**

Die Böden waren durch tagelange Regenfälle bereits übersättigt, als zwischen 10. und 12. August ein Tiefdruckwirbel mit Gewittern und anschließendem Dauerregen über Bayern zog. Am 12. August stiegen die Wasserstände an den Donauzuflüssen Iller, Günz, Mindel, Zusam und Schmutter. Im Landkreis Oberallgäu wurden dabei teilweise 100-jährliche Ereignisse beobachtet.

**Anno 2005**  
**Augusthochwasser an der Iller**

Infolge der extremen Niederschläge von stellenweise über 200 Liter pro Quadratmeter (200 Millimeter) übertraf das August-Hochwasser 2005 in den Einzugsgebieten von Iller und Lech sogar das Pfingsthochwasser 1999 erheblich. Die Abflüsse erreichten bis über 500-jährliche Ereignisse. Auch kleinere Flüsse und Bäche verwandelten sich binnen kurzer Zeit zu reißenden Sturzfluten, beispielsweise die Breitach

im Allgäu. In Tiefenbach blieben den Anwohnerinnen und Anwohnern oft nur Minuten, um ihr Hab und Gut in Sicherheit zu bringen.



Zerstörte Möbel und Geräte vor einem Haus in Tiefenbach nach dem Hochwasser 2005

**Aktuell**  
**Starkregen und Sturzfluten**

Starkregen und Sturzfluten sind kein Phänomen der jüngsten Vergangenheit. In den letzten Jahren treten sie jedoch immer öfter auf, auch aufgrund der absehbaren Folgen des Klimawandels.

Im Landkreis Günzburg etwa fallen im Juni 2013 binnen 24 Stunden bis zu 80 Liter Regen pro Quadratmeter. In der Gemeinde Wiesenbach staut sich der Schwarzenbach an einem Wegedamm. Der Damm wird überströmt, aufgeweicht und bricht schließlich. Die anschließende Wasserwelle überflutet 40 Anwesen in Ober- und Unterwiesenbach.



Die Flutwelle in Wiesenbach 2013

Im Juni 2015 ging ein plötzlicher Starkregen mit knapp 60 Litern pro Quadratmetern innerhalb einer Dreiviertelstunde nahe Oberstdorf nieder. Mehrere kleine Wasserläufe wurden binnen kürzester Zeit zu

gefährlichen Wildbächen, die Geröll, Schlamm und Wasser mit ins Tal rissen. Sturzfluten und Muren wälzten sich durch Oberstdorf. 400 Einwohner mussten von den Einsatzkräften in Sicherheit gebracht werden. Mehrere Häuser waren über Tage hinweg unbewohnbar.



Eine Schlammlawine ergießt sich durch Oberstdorf

Donauwörth wurde im Sommer 2019 von Starkregen getroffen. In der Nacht vom 22. auf den 23. Juni traten hintereinander mehrere Gewitter auf. Keller mussten ausgepumpt werden, das Kanalsystem konnte die Wassermassen nicht mehr aufnehmen und lief über. Im Bereich der ehemaligen Alfred-Delp-Kaserne drohte sogar der Damm eines Rückhaltebeckens zu brechen. Mit 100 Einsatzkräften samt schwerem Gerät konnte dort aber Schlimmeres verhindert werden.

„Als der Wegedamm gebrochen ist, kam eine richtige Flutwelle auf uns zu: einen halben Meter hoch! Das Wasser hatte eine solche Gewalt. Wir konnten uns nur mehr selbst in Sicherheit bringen. Unzählige Keller liefen bis unter die Decke voll.“

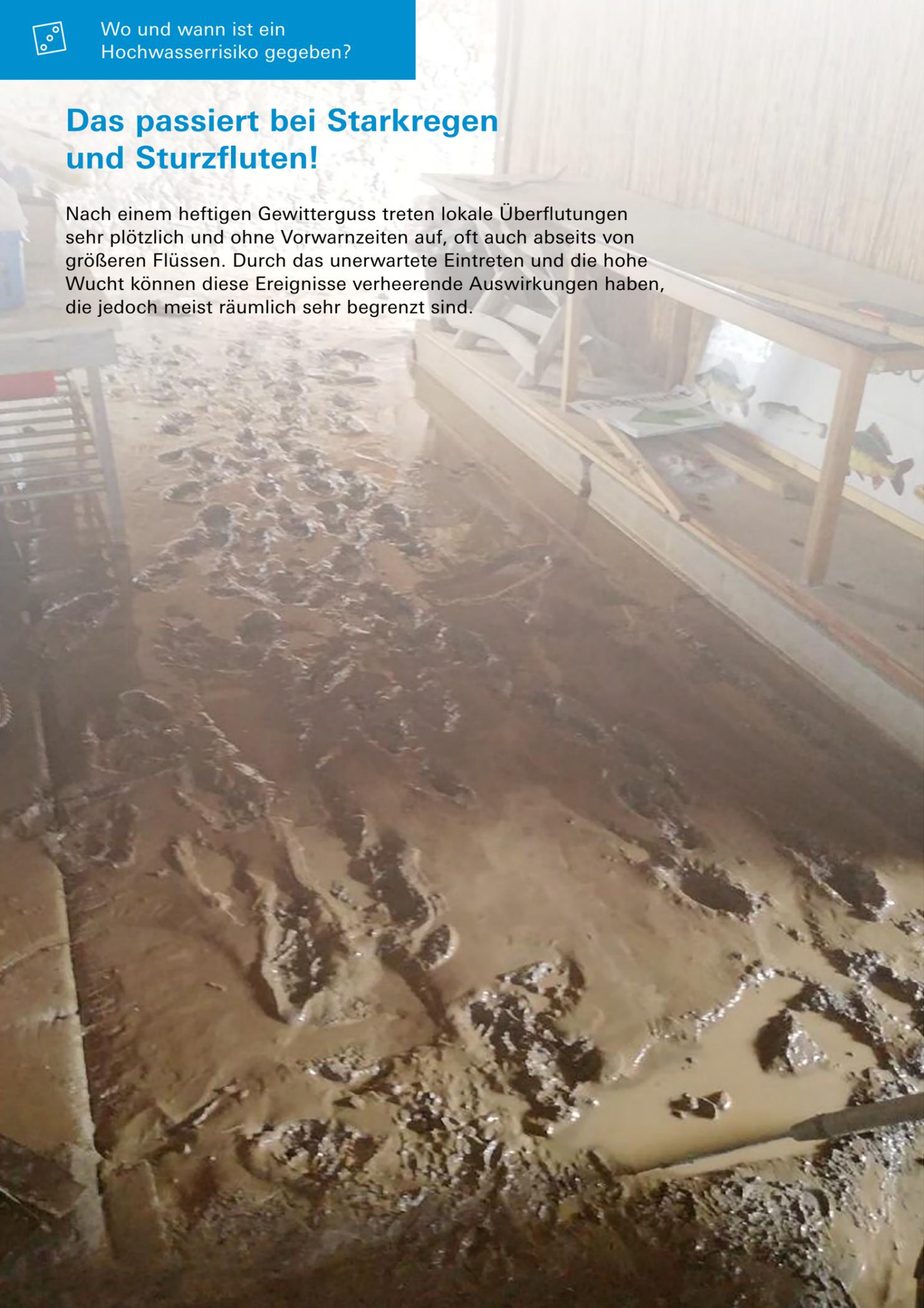
ALBERT HÄUSLER  
ALS FLUSSMEISTER BEI DER ÜBERSCHWEMMUNG  
IN WIESENBACH 2013 IM EINSATZ





## Das passiert bei Starkregen und Sturzfluten!

Nach einem heftigen Gewitterguss treten lokale Überflutungen sehr plötzlich und ohne Vorwarnzeiten auf, oft auch abseits von größeren Flüssen. Durch das unerwartete Eintreten und die hohe Wucht können diese Ereignisse verheerende Auswirkungen haben, die jedoch meist räumlich sehr begrenzt sind.



## Beispiel Unwetter von Neu-Ulm bis Donauwörth 2016

**19:00 Uhr**

Die Einsatzkräfte haben bereits alle Hände voll zu tun. In den Gebieten rund um Ulm, Günzburg, Dillingen und Donauwörth fließen die Wassermassen wie Wildbäche über die Straßen und durch Stadtteile. In Monheim blockiert eine 30 Zentimeter dicke Schlammlawine die Straßen. Diese müssen mit schwerem Gerät freigeräumt werden. Unzählige Keller sind teils meterhoch überflutet. Im Erdgeschoss der Donauklinik in Ulm dringt das Wasser aus dem Kanalsystem ein. Die Notaufnahme wird vorsorglich für eine Stunde geschlossen.



Die Wassermassen fließen durch den Monheimer Stadtteil Rehau

**8. Juni – 19:00 Uhr**

Eine Woche später zieht erneut ein Unwetter über die Umgebung von Günzburg. Teile der Stadt stehen unter Wasser und die Keller vieler Betroffener aus der Vorwoche laufen erneut voll.

**29. Mai 2016 – 18:00 Uhr**

Der Deutsche Wetterdienst gibt für mehrere Landkreise die höchste Unwetter-Warnstufe heraus. Kurz vor 18:00 Uhr verdunkelt sich der Himmel zwischen Neu-Ulm und Donauwörth und gleich darauf setzen heftige Gewitter ein.

**22:30 Uhr**

Erst jetzt nimmt für die Hilfskräfte die Frequenz der Einsätze ab. Während etwa im Donau-Ries-Kreis bis 22:30 Uhr rund 50 Einsätze verzeichnet werden, sind es allein in Ulm 350 Einsätze und fast 500 Notrufe.

**30. Mai 2016 – 08:00 Uhr**

Das Rechengebäude der Kläranlage in Weilheim, einem Stadtteil von Monheim, ist überflutet und muss von der Feuerwehr vier Stunden lang leergepumpt werden, bevor es wieder in Betrieb gehen kann.



Der Eingang eines vollgelaufenen Kellers in Günzburg

**21:45 Uhr**

Drei Stunden nach dem Ende des Starkregens sind nach wie vor 80 Feuerwehrkräfte im Einsatz, pumpen Keller aus, beseitigen Schlamm und verteilen Sandsäcke zur Sicherung von Gebäuden.

### Abfluss an der Oberfläche

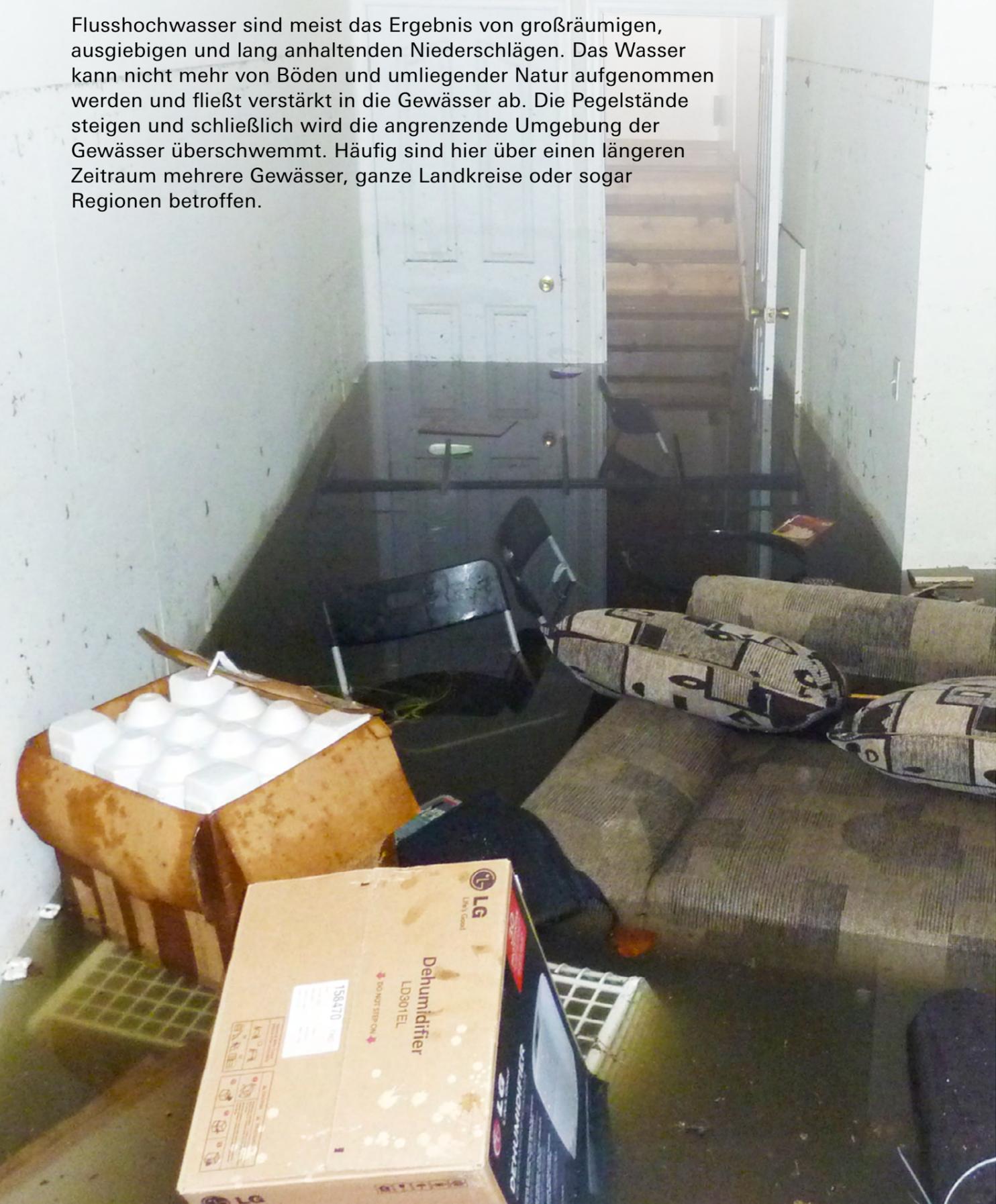
Bei lokalen Gewittern mit hohem Niederschlag kann das Wasser unter Umständen nicht mehr versickern, sondern fließt an der Oberfläche ab. Versiegelte Oberflächen in dicht bebauten Gebieten erhöhen diese Gefahr. Straßen verwandeln sich in Sturzbäche, aus Ackerflächen wird Schlamm mitgeschwemmt und fruchtbarer Boden abgetragen. Das Wasser sammelt sich in tieferliegenden Bereichen oder bedroht anliegende Häuser und Ortschaften.





## Das passiert bei Flusshochwasser!

Flusshochwasser sind meist das Ergebnis von großräumigen, ausgiebigen und lang anhaltenden Niederschlägen. Das Wasser kann nicht mehr von Böden und umliegender Natur aufgenommen werden und fließt verstärkt in die Gewässer ab. Die Pegelstände steigen und schließlich wird die angrenzende Umgebung der Gewässer überschwemmt. Häufig sind hier über einen längeren Zeitraum mehrere Gewässer, ganze Landkreise oder sogar Regionen betroffen.



## Beispiel Auguthochwasser an der Iller 2005

### 01. – 19. August 2005

Bereits Anfang August kommt es immer wieder zu Regenfällen – bis 19. August werden in diesem Zeitraum lediglich sechs niederschlagsfreie Tage verzeichnet. Dadurch sind die Böden im südbayerischen Raum weitgehend gesättigt.

### 20. und 21. August

In der Schweiz, in Norditalien und Österreich fallen bereits erste Stark- und Dauerniederschläge. Das Tief „Norbert“ verstärkt sich über dem warmen Mittelmeer noch weiter.

### 22. August – 19:00

Die Pegel der Alpenflüsse steigen ab dem Abend außerordentlich schnell an – in Kempten beispielsweise steigt die Wassermenge der Iller binnen 24 Stunden auf beinahe 900 Kubikmeter pro Sekunde. Zum Vergleich: An dieser Stelle fließen normalerweise rund 45 Kubikmeter pro Sekunde durch. An der Schmutter am Pegel Fischach werden sogar Abflussmengen registriert, die statistisch gesehen nur etwa alle 1.000 Jahre auftreten – wobei genaue Pegelmessungen durch die enormen Wassermengen teilweise schlichtweg unmöglich sind.

### 22. August

Am Montagmorgen treffen die warmen, feuchten Luftmassen aus dem Mittelmeerraum auf die kühlere Luft in Südbayern und kondensieren dort. Die Folge sind sintflutartige Regenfälle.



Schäden an Autos nahe der Stillach



Mitgerissene Campingwagen bei Sonthofen

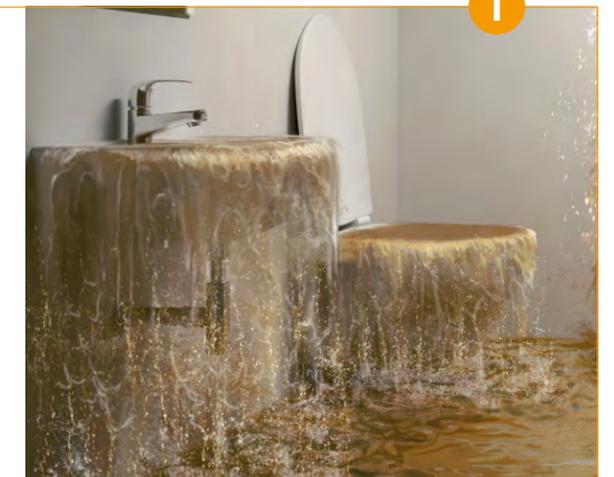
### 23. August – 10:30 Uhr

Durch einen Dammbbruch in Sonthofen werden unter anderem ein Campingplatz überflutet und Wohnwagen mitgerissen. In Kempten droht die Iller über die Hochwasserschutzmauern überzulaufen. Hier sind 200 Bundeswehrsoldaten bei Hochwasserschutzarbeiten im Einsatz. Trotzdem werden unter anderem der Friedhof und das Krematorium überflutet. Das Tannheimer Tal wird durch Murenabgänge von der Außenwelt abgeschnitten. Insgesamt entsteht allein an der Iller ein Schaden von ca. 30 Millionen Euro.

### Grundwasser und Kanalrückstau

Nach regenreichen Perioden steigt der Grundwasserspiegel an und drückt gegen die Kellerwände. Ist der Keller nicht ausreichend abgedichtet, tritt Wasser ein. Halten die Fundamente des abgedichteten Kellers dem aufsteigenden Druck des Grundwassers nicht stand, so ist die Standfestigkeit des gesamten Hauses gefährdet.

Bei Überlastung der Kanalisation kann Rückstau dazu führen, dass Wasser durch die Hausanschlüsse, Leitungen von Sanitäranlagen und Gullys in Gebäude eindringen kann.





## Wann kommt das nächste große Hochwasser?



Pegelmarke in der Rottachstraße in Kempten beim Hochwasser 1999

Hochwasser sind Naturereignisse, die unregelmäßig wiederkehren. Die Situation ist mit einem Würfelspiel vergleichbar. Man kann die nächste Augenzahl nicht im Vorhinein kennen, doch es steht fest: Jede Augenzahl kommt irgendwann und eventuell sogar mehrmals hintereinander.

## Was ist ein großes Hochwasser?

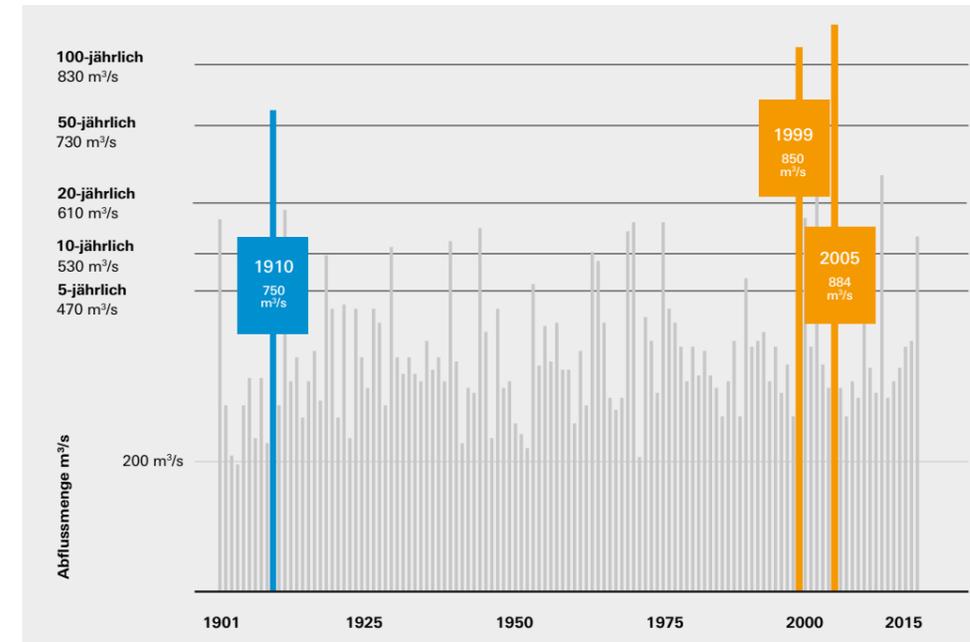
Hochwasserereignisse werden mit Hilfe der sogenannten statistischen „Jährlichkeit“ eingeordnet. Sie beschreibt die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Hochwassers einer bestimmten Größe und der dazugehörigen Wassermenge an einer bestimmten Stelle im Fluss.

Am Beispiel der Iller in Kempten heißt das:



<b>Normal</b> Rund 45 Kubikmeter pro Sekunde sind normal, also der statistische Durchschnitt eines gesamten Jahres.	<b>10-jährlich</b> 530 Kubikmeter pro Sekunde kommen durchschnittlich einmal in 10 Jahren vor.	<b>100-jährlich</b> 830 Kubikmeter pro Sekunde kommen durchschnittlich einmal in 100 Jahren vor.	<b>Extrem</b> Auch höhere Abflussmengen sind möglich und können katastrophale Auswirkungen haben.
--	---	---	--

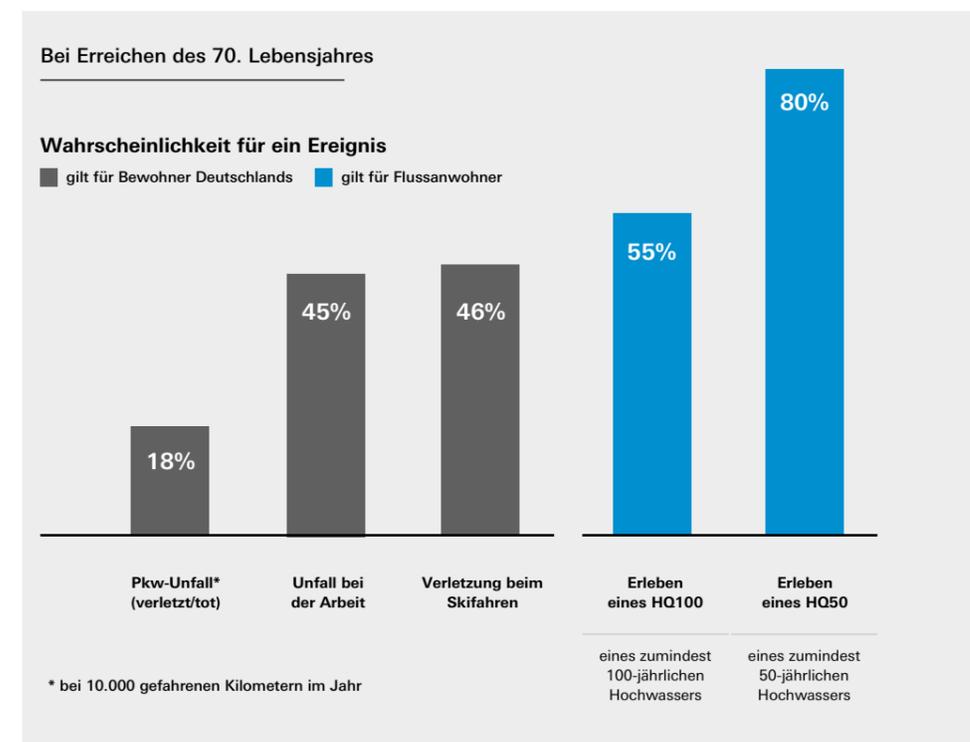
## Hochwasserereignisse der Iller in Kempten



Ein Blick auf die historischen Jahreshöchstwerte der Abflussmenge der Iller in Kempten zeigt einige Hochwasserereignisse. 1999 und 2005 wurden jeweils über 100-jährliche Hochwasserereignisse gemessen, im Jahr 1910 ein 50-jährliches. In der jüngsten Vergangenheit gab es mehrere 20-jährliche Hochwasserereignisse, zum Beispiel 2002 und 2013.

Hochwasser kann aber auch abseits von Gewässern auftreten. Starkregenereignisse, die klimawandelbedingt wohl zunehmen werden, können ebenfalls beträchtliche Schäden verursachen. Sie lassen sich jedoch noch nicht punktgenau vorhersagen.

## Was ist wahrscheinlicher: Ein Autounfall oder ein 100-jährliches Hochwasser?



Den wenigsten Menschen ist bewusst, wie hoch das Risiko ist, einmal im Leben von einem großen Hochwasser betroffen zu sein. Für Flussanwohner liegt diese Wahrscheinlichkeit statistisch gesehen bei 55 Prozent! Dies berücksichtigt außerdem noch nicht die Auswirkungen des Klimawandels.



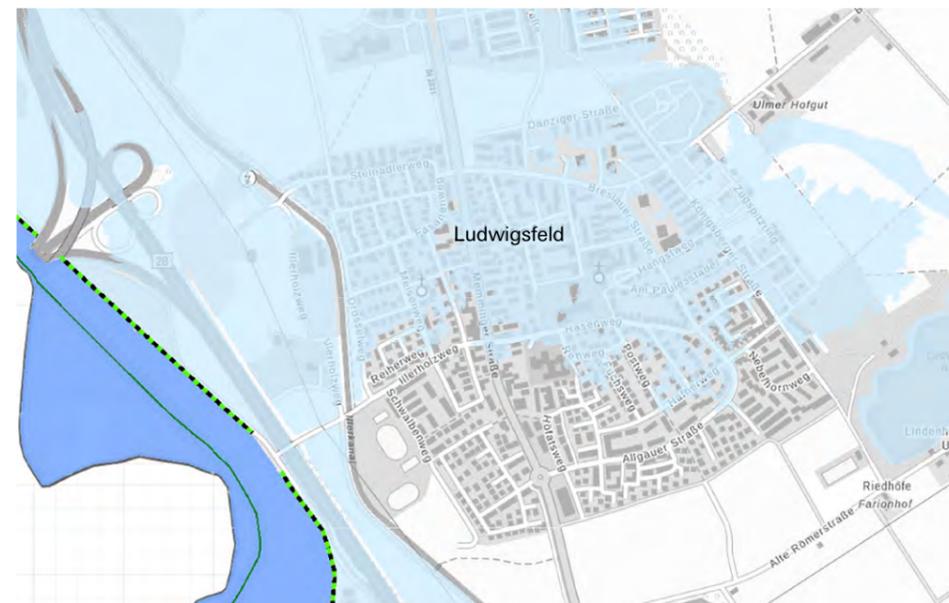
## Beispiele für gefährdete Gebiete in der Region

Bei länger anhaltenden Regenereignissen können Bäche und Flüsse über die Ufer treten und angrenzende Bereiche überfluten – man spricht von einem Flusshochwasser. Welche Gebiete vor Ihrer Haustür von Flusshochwasser betroffen sein können, ist auf der Plattform UmweltAtlas Bayern ([www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)) im Themenbereich Naturgefahren ersichtlich – als interaktiver Online-Dienst sowie mit druckfähigen Karten zum Herunterladen.



- Flussverlauf
- Überschwemmungsgebiete bei einem 100-jährlichen Hochwasser (HQ100)
- Mögliche Überschwemmung bei einem extremen Hochwasser (HQextrem)
- Deich, mobile oder stationäre Hochwasserschutzwand

Die Karten zeigen verschiedene Szenarien, unter anderem 100-jährliche Hochwasserereignisse (im Fachausdruck HQ100 genannt) oder noch schlimmere Katastrophen mit noch höheren Wassermengen und dem damit verbundenen Versagen von Schutzanlagen (dies wird HQextrem genannt). Tritt an einem Fluss ein als „HQextrem“ klassifiziertes Hochwasserereignis ein, werden in der Regel weitläufige Gebiete überflutet.



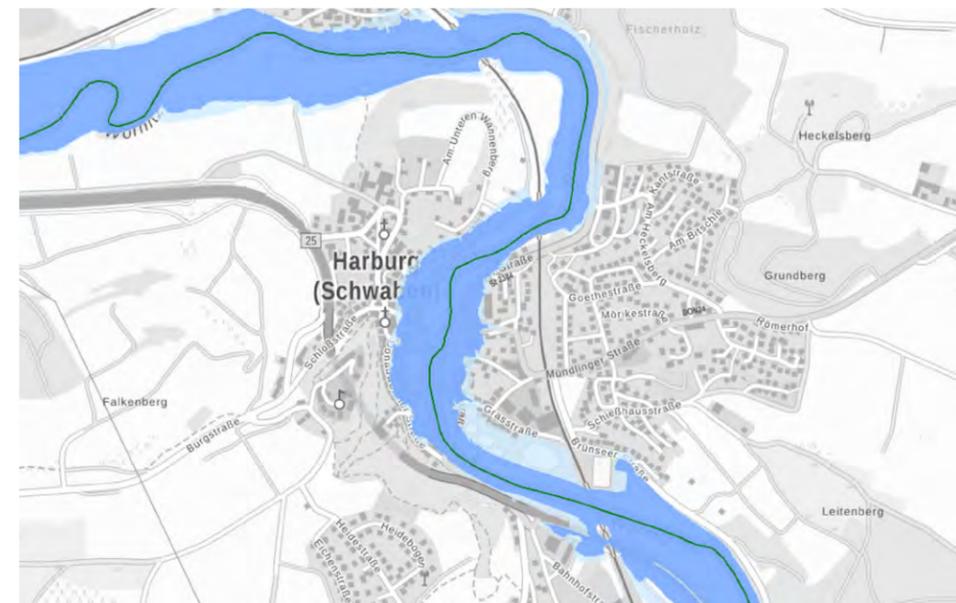
In Neu-Ulm ist der Stadtteil Ludwigsfeld durch einen Deich an der Iller vor einem 100-jährlichen Hochwasser geschützt. Ein Hochwasser mit noch höheren Wassermengen könnte jedoch unzählige Grundstücke überschwemmen, sowie Teile der B28.



Bereits bei einem 100-jährlichen Hochwasser der Mindel in Burgau wären einige Areale rund um die Gewerbegebiete gefährdet. Bei höheren Wassermengen ist der gesamte Bereich östlich der Mindel bis zu den Bahnlinien bedroht.



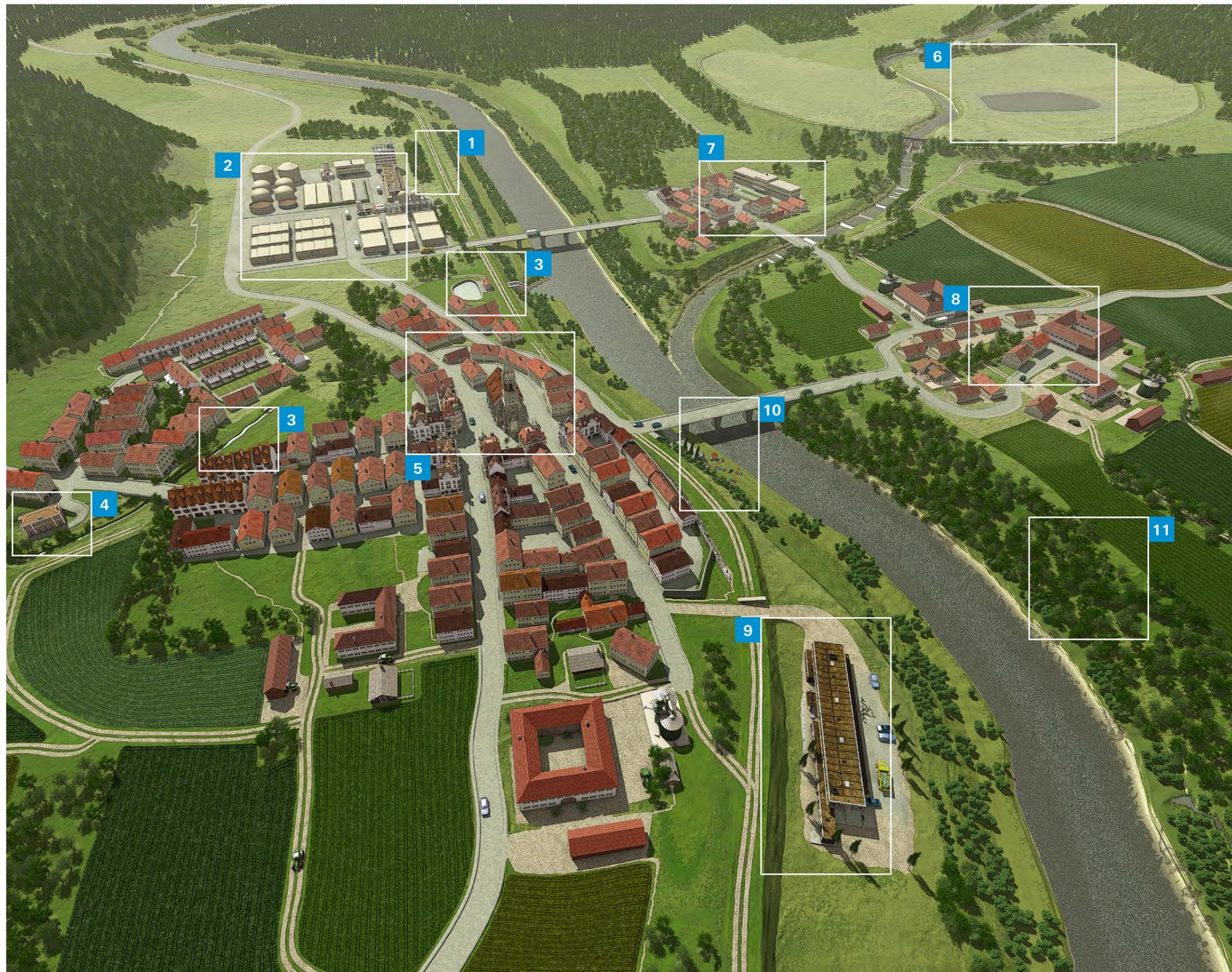
In Löpsingen an der Eger wären bereits bei einem 100-jährlichen Hochwasser beinahe alle Gebiete südlich der Eger betroffen. Auch nördlich der Eger besteht Überschwemmungsgefahr, besonders im Bereich der Eger-Schleife und östlich davon.



Bei einem Hochwasser würde die Wörnitz in Harburg über die Ufer treten. Vor allem die direkten Anwohner sind gefährdet. Sowohl bei einem 100-jährlichen Hochwasser, als auch bei höheren Abflüssen liegen zum Beispiel die Gebäude an der Egelseestraße im möglichen Überschwemmungsgebiet.



# Musterdorf in Bayern



1

## Schutzdeich

Das Siedlungsgebiet wird durch einen Schutzdeich vor Hochwasser geschützt. Deiche sind in der Regel für den Schutz vor Hochwasser ausgelegt, das statistisch gesehen alle 100 Jahre auftritt.

2

## Industrie- und Gewerbegebiet

Diverse Fabrikgebäude, eine Biogasanlage und gewerblich genutzte Flächen am Ortsrand.

3

## Kleines Nebengewässer

Der Bach verläuft zunächst oberirdisch, wird danach unterirdisch durch das Siedlungsgebiet geleitet und mündet über ein Schöpfwerk in den Fluss.

4

## Jagdschloss

Ein kleines Jagdschloss in der ehemaligen Aue des Baches – errichtet auf den Resten einer mittelalterlichen Niederungsburg.

5

## Historischer Ortskern

Der Ortskern mit Kirche und historischen Gebäuden liegt auf einer Anhöhe, die zum Fluss hin steil abfällt.

6

## Rückhaltebecken

Am Ortsrand liegt ein Hochwasserrückhaltebecken. Es verringert im Hochwasserfall Überschwemmungen im Unterlauf und schützt dadurch die kritische Infrastruktur.

7

## Schule und Kindergarten

Unterhalb des Rückhaltebeckens liegt kritische Infrastruktur, in diesem Fall Kindergärten und ein Schulgebäude.

8

## Landwirtschaft und Häuser

Landwirtschaftliche Betriebe mit ihren Hofstellen und den umliegenden Feldern. Wohnbebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern.

9

## Bauhof

Älterer Bauhof, der noch vor einem Überschwemmungsgebiet errichtet wurde.

10

## Erholungsraum am Gewässer

Liegewiese am Fluss, die den direkten Zugang ins Wasser und Freizeitgestaltung am Wasser ermöglicht.

11

## Wald

Wertvoller Rückhalteraum und Wasserspeicher.



# Unterschiedliche Hochwassergefahren

1

## Deichbruch

Hochwasserschutzbauten sind meist auf ein 100-jährliches Hochwasser ausgerichtet. Wird dieser Wasserstand an einem Deich überschritten, kann es zum Versagen und in weiterer Folge zu verheerenden Überflutungen kommen.

2

## Verunreinigungen

Aufgrund von Schadstoffen wie Heizöl, die bei einem Hochwasser austreten können, entstehen zusätzliche Schäden an Gebäuden oder der Umwelt.

3

## Verklausung

Tritt ein Gewässer über seine Ufer, reißt es Geröll, Schlamm, Äste und Blätter mit sich, die dann Verrohrungen und Brücken verstopfen können. Dadurch staut sich das Wasser unkontrolliert auf und verursacht noch größere Überschwemmungen. Auch Eis kann zu einem sogenannten Eisstau führen.

4

## Wild abfließendes Wasser

Bei extremen Niederschlägen kann der Boden das Wasser nicht schnell genug aufnehmen, es fließt an der Oberfläche ab. In Hanglagen verwandeln sich Straßen, Wege und Felder dann schnell in Sturzbäche. Die Folge sind Überflutungen in Senken und Mulden.

5

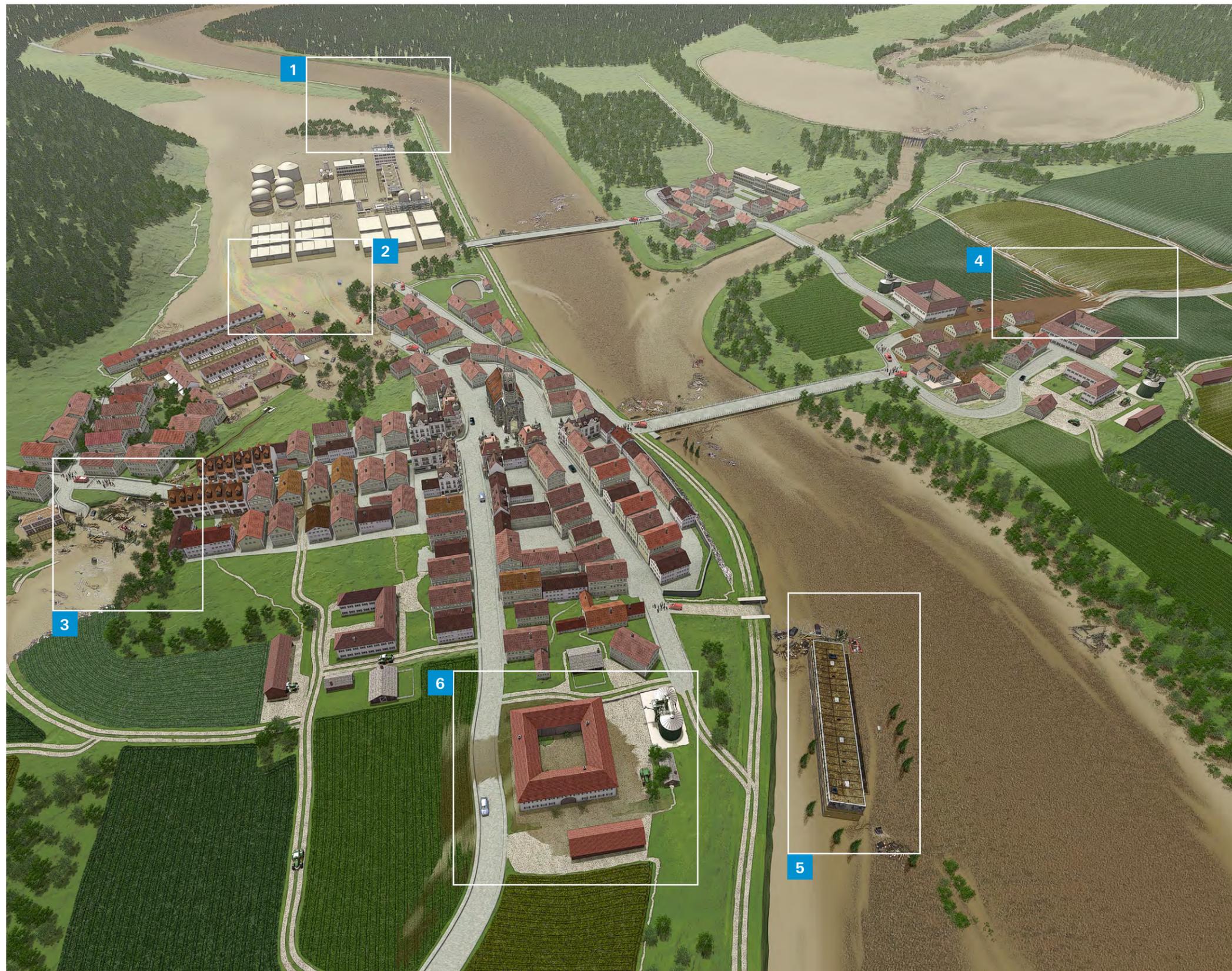
## Überschwemmungsgebiete

Die Gebiete zwischen Flüssen und Deichen sowie ungeschützte Ufergebiete sind bei Hochwasser regelmäßig überschwemmt oder durchflossen. Vorhandene Gebäude sind deshalb besonders gefährdet.

6

## Grund- oder Kanalwasser

Von unten drückendes Grund- oder Kanalwasser kann durch Fenster, Kellerwände oder über Abwasserleitungsrohre in den Keller eindringen.





## Risiken meiden

Der beste Schutz ist, nicht in einem von Hochwasser gefährdeten Gebiet zu bauen – und auch das verbleibende Risiko hinter einer Hochwasserschutzanlage zu berücksichtigen. Städte und Gemeinden müssen die gefährdeten Gebiete (auch von extremen Hochwasserereignissen) kennen und sollten dort keine freien Flächen in Bauland umwidmen. Steht wirklich keine andere örtliche Möglichkeit zum Bau zu Verfügung, muss hochwasserangepasst gebaut werden, zum Beispiel durch eine erhöhte Bauweise.



Extremhochwasser in der Gefahrenzone

### Hochwasserangepasste Bauleitplanung

Sie sind in der Bauleitplanung tätig? Dann meiden Sie Flächen in Gebieten, die von Hochwasser betroffen sein könnten. Zuständige aus der Stadt- und Landschaftsplanung können Flächen vorschlagen, welche nicht bebaut werden dürfen, sowie alternative Nutzungsmöglichkeiten einbringen.

### Keine kritischen Infrastrukturen in gefährdeten Gebieten

Besonders Krankenhäuser, Kindergärten, Schulen, Seniorenhäuser oder Einrichtungen des Katastrophenschutzes sollten nicht in gefährdeten Gebieten errichtet werden.

### Bauweise an Gefahrenlagen im Gebiet anpassen

- Verzicht auf einen Keller: Ein Haus kann bei Hochwasser auftreiben und einstürzen!
- Fußbodenoberkante höher als den Wasserstand eines erwartbaren Hochwasserereignisses einplanen.
- Nutzungskonzepte: Strom- und Wasserversorgung sowie hochwertige Gegenstände oberhalb des maximal möglichen Hochwasserstandes einplanen.
- Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen, z. B. Ölheizungen, gegen Aufschwimmen sichern. Neue Anlagen sollten generell vermieden werden.
- Lichtschächte erhöhen um zu verhindern, dass Wasser in den Keller eindringt.
- Freihalten möglichst vieler Versickerungsflächen auf Grundstücken sowie Rückhaltung von Regenwasser, zum Beispiel durch Gründächer.
- Verwenden Sie formstabile Stoffe als Dämmung (z. B. Perlite als Ziegelfüllung), Ziegelmauern als Zwischenwände statt Gipskarton und geben Sie generell mineralischen Baustoffen den Vorzug.



„Das Wichtigste ist: In gefährdeten Gebieten errichten wir keine kritische Infrastruktur mehr. Wir analysieren aber auch das Risiko für bestehende Krankenhäuser, Schulen, wichtige Straßen oder Strom- und Wasserversorgung. Damit können die Gemeinden reagieren und dort nachbessern, wo es nötig ist.“

**LEO SCHRELL**  
LANDRAT IM LANDKREIS DILLINGEN UND VORSITZENDER DES BÜNDNIS "HOCHWASSERSCHUTZ FÜR UNSERE HEIMAT" VON GEMEINDEN ENTLANG DER DONAU

### Umgang mit dem verbleibenden Risiko

### Nicht im Hochwassergebiet bauen!

Bauen Sie nicht in überschwemmungsgefährdeten Lagen! Auch Grundstücke hinter einer Hochwasserschutzanlage – wie zum Beispiel einem Deich für ein Hochwasser mit einer 100-jährlichen Wahrscheinlichkeit – befinden sich bei extremen Ereignissen in der Gefahrenzone.

Passen Sie die Bebauung und Nutzung auch hinter einer Hochwasserschutzanlage an das verbleibende Risiko an. Örtliche Schutzbauten können in der Regel nur auf ein 100-jährliches Flusshochwasser ausgelegt werden. Es wird aber auch zu größeren und extremeren Hochwasserereignissen kommen – gerade vor dem Hintergrund der schon absehbaren Folgen des Klimawandels. Starkregenereignisse oder Sturzfluten können zudem auch abseits von Flüssen auftreten und sind kaum vorhersagbar.



Eine Hochwasserschutzmauer mit Sandsäcken in Kempten wird 2005 beim extremen Hochwasser der Iller überspült



## So schützen Sie Ihr Gebäude gegen Hochwasserschäden

Gebäude auf mögliche Schwachstellen zu überprüfen, zahlt sich aus: Die Kosten für Um- und Einbauten fallen meist deutlich geringer aus als die Kosten der Schadensbehebung im Hochwasserfall. Zusätzlich ersparen Sie sich und Ihrer Familie Kummer und Leid.

### Die Gefahr kennen

Erkundigen Sie sich, ob sich Ihr Grundstück in einem Gefahrengebiet befindet. In der interaktiven Karte des UmweltAtlas Bayern (Themenbereich Naturgefahren) können Sie sich kostenlos informieren. Bei Fragen stehen Ihnen auch die örtlichen Wasserwirtschaftsämter gerne zur Verfügung. Aktuelle Hochwasserinformationen (z. B. Warnungen und aktuelle Wasserstände) finden Sie im Hochwassernachrichtendienst Bayern.

### Ausreichend versichern

Die Kosten zur Behebung von Hochwasserschäden können schnell in den sechsstelligen Bereich gehen und existenzbedrohend sein. Nicht selten kommt es auch zu Totalschäden. Eine umfassende Elementarschadenversicherung, welche Schäden durch Flusshochwasser und Starkregen ausreichend abdeckt, ist in jedem Fall, auch fern von Gewässern, ratsam. Die allgemeinen Hausrats- und Gebäudeversicherungen übernehmen diese Kosten meist nicht.

### Nützliche Websites

Darstellung von Naturgefahren (z. B. Wassergefahren) im UmweltAtlas Bayern – [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)  
Informationsportal zu Elementarversicherung – [www.elementar-versichern.de](http://www.elementar-versichern.de)  
Hochwassernachrichtendienst Bayern – [www.hnd.bayern.de](http://www.hnd.bayern.de)



„Bei uns ist Hochwasser ein altbekanntes Problem. Deshalb sind unsere Gebäude wenig unterkellert und die Keller nutzen wir nur als kurzfristige Lager. Neue Gebäude haben wir höher gebaut und wir haben entsprechende Hebepumpen eingebaut, die bei Hochwasser anspringen.“

KLAUS MUSSELMANN  
EIGENTÜMER DES GUT HELMERINGEN MIT  
SEMINARZENTRUM UND GASTGEWERBEBETRIEB



### Eine dauerhafte Lösung in Betracht ziehen:

Gebäude können durch teils auch sehr einfache bauliche Maßnahmen vor Hochwasser oder Überflutungen durch Starkregen geschützt werden – zum Beispiel durch effektiv platzierte Betonmauern oder Gartenmodellierungen. Eine Absprache mit der Nachbarschaft ist dabei ratsam, im Einzelfall ist eventuell auch eine Genehmigung erforderlich. Optimal wäre ein gemeinsames Konzept für alle Anwohner und Betroffenen. Sprechen Sie hierzu auch mit Ihrem Wasserwirtschaftsamt.

Betonmauern zum Schutz vor Hangwasser



### Gebäude vor eindringendem Wasser besser schützen

- Aufkantung oder Schwellen vor Lichtschächten errichten. Dadurch erhöhen Sie die oberste Kante, ab der ein Hochwasser bis zum Fenster vordringen kann.
- Druckwassersichere Dichtungen bei Wanddurchführungen von Leitungen verwenden.
- Fenster nach außen öffnend einbauen, damit der Flügel bei Wasserdruck von außen in die Dichtung gepresst wird und das Fenster länger dicht bleibt.
- Wasserdichte Fenster und Türen einbauen.
- Rückstausicherung zum Schutz vor Wasser aus der Kanalisation. Wichtig: regelmäßige Wartung!
- Entwässerungsrinnen vor Eingangstüren bzw. Garageneinfahrten einbauen und das Gefälle zur Straße beachten.
- Kellerwände gegen drückendes Wasser abdichten (Weiße und Schwarze Wanne).

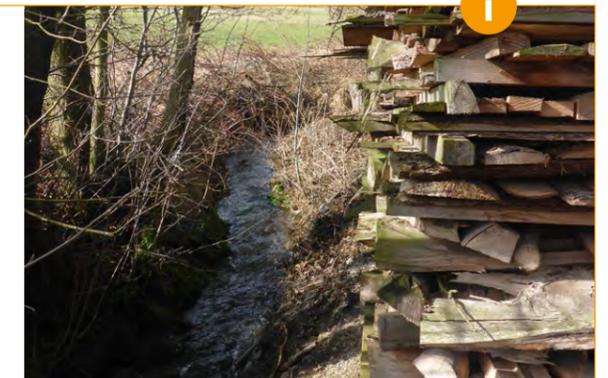


### Gift und Öl sicher lagern

Auslaufendes Öl und Schadstoffe kontaminieren Gebäude bei Hochwasser dauerhaft, daher keine giftigen Stoffe (wie Pflanzenschutzmittel, Dünger, Holzschutzmittel) im Keller lagern!

### Nicht zu nahe am Gewässer lagern

Komposthaufen, Holzlager und Strohballen mit ausreichend Abstand zu einem Gewässer und nicht am Ufer oder an Böschungen platzieren. Solche Ablagerungen sind problematisch, da sie bei Hochwasser abgeschwemmt und sich flussabwärts an Engstellen verkeilen können. Dadurch kann es zu einem zusätzlichen Aufstau kommen und sogar die Standicherheit von Bauwerken gefährdet werden.





## Auf den Ernstfall vorbereiten

Ein Hochwasserereignis kann überraschend auftreten. Damit im Ernstfall klar ist, wie man sich und anderen helfen kann, ist es wichtig, einen Plan für die Aufgaben im Notfall zu erstellen und diesen mit allen Beteiligten abzustimmen. Regelmäßiges Üben hilft beim Einprägen der Abläufe!

### ! Die Gefahr kennen

Sie befinden sich in einem Gefahrengebiet für Hochwasser? Oder könnte Ihr Zuhause bei einem plötzlich auftretenden Starkregenereignis überschwemmt werden? Dann sollten Sie sich Gedanken darüber machen, wie Ihr Grundstück bei einem Hochwasser betroffen sein könnte, wo sichere Standorte sind und die Wege kennen, die aus dem Gefahrengebiet führen.

### ☑ Einen Plan haben

Machen Sie sich darüber Gedanken, wer in Ihrer Umgebung welche Aufgaben bei einem Hochwasser übernehmen kann und stimmen Sie sich mit Ihrer Kommune ab. Halten Sie ein Notfallpaket und Notgepäck bereit und besprechen Sie gemeinsame Rückzugsorte und Fluchtwege. Klären Sie auch weitere Gegebenheiten ab: Gibt es zum Beispiel eine netzunabhängige Beleuchtung, eine Kochstelle oder Ersatztoilette in der Nähe?

### ⊘ Die Gefahr meiden

Sollte vor einem Hochwasserereignis gewarnt werden, dann gehen Sie nicht in Keller oder Tiefgaragen und vermeiden Sie Orte, an denen Sie von Hochwasser eingeschlossen werden könnten! Beachten Sie, dass Türen wegen des enormen Wasserdrucks bereits bei geringen Wasserhöhen nicht mehr geöffnet werden können.



Ein derartiger Sturzbach kann den Keller in kürzester Zeit füllen



„Riskieren Sie nicht Ihr Leben oder Ihre Gesundheit für ein paar Habseligkeiten! Bleiben Sie hinter den Absperrungen! Man kann die Kraft des Wasser oft schwer einschätzen. Wir hatten deswegen bereits Rettungseinsätze, Verletzte und sogar Tote.“

ANDREAS HOFER  
FEUERWEHRKOMMANDANT UND  
STADTBRANDRAT IN KEMPTEN



„Wir schulen unsere Einsatzkräfte stetig: Wie liest man Informationen vom Hochwassernachrichtendienst oder Gefahrenkarten richtig? Wen muss ich wann warnen? Wie verteidigt man Deiche? Dieses Wissen und gute Kommunikation sind dann im Ernstfall ungemein wichtig.“

MARKUS PFEIFER  
STADTBANDINSPEKTOR FEUERWEHR DILLINGEN

### ☑ Krisenplanung im Betrieb

Klären Sie in Ihrem Unternehmen vorab die Abläufe und Zuständigkeiten bei einem Hochwasserereignis mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in einem Notfallplan. In Betrieben mit Tierhaltung sollte im Notfallplan die Evakuierung mitgedacht werden, unter Berücksichtigung der Fütterung und Versorgung der Tiere. Prüfen Sie Ihre Weideflächen in hochwassergefährdeten Gebieten auf Fluchtwege zu ausreichend höhergelegenen Ausweichmöglichkeiten.



### 🔄 Planen und Üben in der Kommune

Städte und Gemeinden stellen Hochwasser-, Alarm-, Einsatz- und Meldepläne auf, mit Maßnahmen, Zuständigkeiten und Ansprechpartnern für den Ernstfall. Die Pläne enthalten auch alle relevanten Informationen über sensible Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen oder Kulturgüter, denen im Hochwasserfall besondere Hilfe geleistet werden muss. Halten Sie die Notfallpläne und Ansprechpartnerlisten aktuell und üben Sie in Ihrer Kommune im Idealfall mit den Einsatzkräften regelmäßig den Ablauf.



Nutzen Sie als Kommune die Möglichkeit eines durch das Bayerische Umweltministerium geförderten Hochwasseraudits ([dwa.de/audit](http://dwa.de/audit)). Darüber hinaus erhalten Sie Beratung durch die Wasserwirtschaftsämter.

Investieren Sie in bessere Ausstattung der Einsatzkräfte: Mit dem Sonderinvestitionsprogramm Katastrophenschutz Bayern 2030 werden Feuerwehren und freiwilligen Hilfsorganisationen Mittel für die Vorbereitung auf Einsätze bei Katastrophen zur Verfügung gestellt ([q.bayern.de/katastrophenschutz](http://q.bayern.de/katastrophenschutz)).





## Flüssen Raum geben – Fließwege in der Landschaft berücksichtigen

Einem begradigten Fluss kann durch das Entfernen der Ufersicherungen und das Zurückverlegen von Deichen wieder mehr Raum gegeben werden. Dadurch erhält der Flusslauf die Möglichkeit für eine naturnahe Entwicklung zurück. Das Flussbett kann sich im Idealfall dynamisch verändern und es entsteht Lebensraum für eine reiche Tier- und Pflanzenwelt. Hochwasser wird wieder in der umgebenden Aue zurückgehalten, das Ökosystem Auwald ist sogar auf diese wiederholten Überschwemmungen angewiesen.

Flussauen bremsen und verzögern den Abfluss von Hochwasser. Der gewundene Flusslauf macht den Weg für das Wasser länger: Zuerst läuft die Aue voll, erst dann fließt die volle Wassermenge weiter flussabwärts. Bei lokalen Starkregenereignissen und auch bei kleineren wie mittleren Hochwasserereignissen können die höchsten Wasserstände durch große Auen entlang der Gewässer deutlich abgesenkt werden.

Erst bei sehr großen mehrtägigen Hochwasserereignissen stößt das Fassungsvermögen von Auen an seine Grenzen. Ist die Aue bereits vor den höchsten Wasserständen vollgelaufen, so wird die Hochwassergefahr im Fluss kaum weiter gebannt. Das zeigen auch die großen Hochwasserkatastrophen an unseren Flüssen in den vergangenen Jahrhunderten, die sich damals trotz der noch reichen Auenbestände ereigneten.



Die Kleine Mindel vor den Renaturierungsmaßnahmen...



... und während der Umbauphase



Die renaturierte Kleine Mindel mit gewundenem Verlauf und neuem Uferstreifen



„Zwischenfrüchte, Mulchsaat, eine ganzjährige Fruchtfolge oder ein Grünstreifen – alles was den Boden dauerhaft bedeckt, hilft. Wasser kann leichter versickern. Der Abfluss bei Starkregen wird deutlich gebremst. Und der wertvolle Humus wird nicht weggeschwemmt.“

**BERNHARD BACHERLE**  
BODENSTÄNDIG-PROJEKTKOORDINATOR AM AMT  
FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG SCHWABEN

### Wasserrückhalt in Wäldern und auf landwirtschaftlichen Flächen

Bereits einfache Maßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft leisten einen wertvollen Beitrag zum Wasserrückhalt und verhindern zudem die Erosion des wertvollen Bodens:

- Angepasste Forstwirtschaft: Wälder speichern Wasser, gesunde Mischwälder umso mehr. Der Abfluss bei Niederschlägen wird gebremst, Wasser versickert schneller als auf Freiflächen und die Waldvegetation begünstigt eine hohe Verdunstung.
- Landwirtschaftliche Flächen: Stroh und Pflanzenreste einer Zwischenfrucht auf Feldern belassen (Mulchsaat), eine Untersaat oder Begrünung beziehungsweise Erosionsschutzstreifen zwischen den Ackerflächen anlegen.
- Die Hangflächen unterteilen, indem unterschiedliche Feldfrüchte ausgesät werden und die Bewirtschaftung quer zum Hang erfolgt.
- Wege gezielt quer zum Hang anlegen und bestehende Wege erhöhen, damit diese nicht so leicht von Wasser überspült werden können.
- An geeigneten Stellen begrünte Geländemulden einplanen, die Wasser zurückhalten und mitgespültes Bodenmaterial zurückhalten.



Ackerland mit Erosionsschutzstreifen



Untersaat auf einem Maisfeld



## Technischer Hochwasserschutz

Technische Schutzanlagen wie Rückhaltebecken, Deiche und Mauern sind effektive Maßnahmen, um gefährdete Gebiete vor Hochwasser bis zu bestimmten Wasserständen (in der Regel bis zu einem 100-jährlichen Hochwasser) zu schützen. Gleichzeitig sollten die geschützten Anlieger über die begrenzte Wirksamkeit dieser Schutzanlagen Bescheid wissen und Gebäude und Nutzungen für den Hochwasserfall an das verbleibende Risiko anpassen.

### Mauern und mobile Elemente

Gemeinsam mit Deichen zählen Mauern zu den bewährten Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes. Gefährdete Gebiete werden durch Barrieren von Hochwasser aus Gewässern abgeschirmt. Heutzutage werden auch immer öfter mobile Elemente eingesetzt, die im Hochwasserfall in vorgebaute Verankerungen im Boden montiert werden. In kleinen Einzugsgebieten und entlang von kleineren Gewässern sind die Vorwarnzeiten allerdings meist so kurz, dass der Aufbau des mobilen Hochwasserschutzes nicht rechtzeitig erfolgen könnte.

### Deiche als Schutz entlang der Flüsse

Deiche werden regelmäßig überwacht, gewartet und ertüchtigt. Besonders wichtig ist dies während eines Hochwasserereignisses und danach, wenn eventuelle Schäden beseitigt werden müssen. Aus Sicherheitsgründen müssen Deiche von Baumbewuchs frei bleiben. Der Platzbedarf für Deiche ist allerdings deutlich höher als bei Mauern.

Der Hochwasserschutz Wassertrüdingen wurde in das Stadt- und Landschaftsbild integriert und ist im Rahmen der Gartenschau 2019 entstanden.



Hochwasserschutz-Mauer in Wassertrüdingen



Deich zum Hochwasserschutz in Wassertrüdingen



Die Dauerausstellung der Gartenschau

### Rückhaltebecken senken hohe Wasserstände

Führt ein Fließgewässer Hochwasser, das im Unterlauf Schaden verursachen könnte, kann mithilfe eines Rückhaltebeckens Wasser vorübergehend aufgestaut und somit zurückgehalten werden.

Ungesteuerte Rückhaltebecken füllen sich ab einem in der Planung definierten Wasserstand und lassen nur eine festgelegte Wassermenge weiterfließen. Gesteuerte Rückhaltebecken können durch das Einstellen von Wehranlagen und Verschlüssen genauer reguliert werden.



Blick auf den Staubereich des Hochwasserrückhaltebeckens Sulzberg. Es wurde 2017 fertiggestellt...



... und seither bereits einige Male eingestaut – beispielsweise im Mai 2019

Bei sogenannten Flutpoldern kann bei bedrohlichen Wassermengen der Einlauf geöffnet werden. Ein bestimmtes Areal neben dem eigentlichen Gewässer wird gezielt geflutet. Der Pegel im Fluss sinkt dadurch ab. Nach Abklingen der Hochwasserwelle kann das Wasser wieder abgelassen werden. Ist der Einstau eines Polders nötig, werden Schäden nach dem Ereignis beseitigt und betroffene Landwirte entschädigt.



Der eingestaute Flutpolder Weidachwiesen im Seifener Becken



# Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz Freistaat und Kommunen

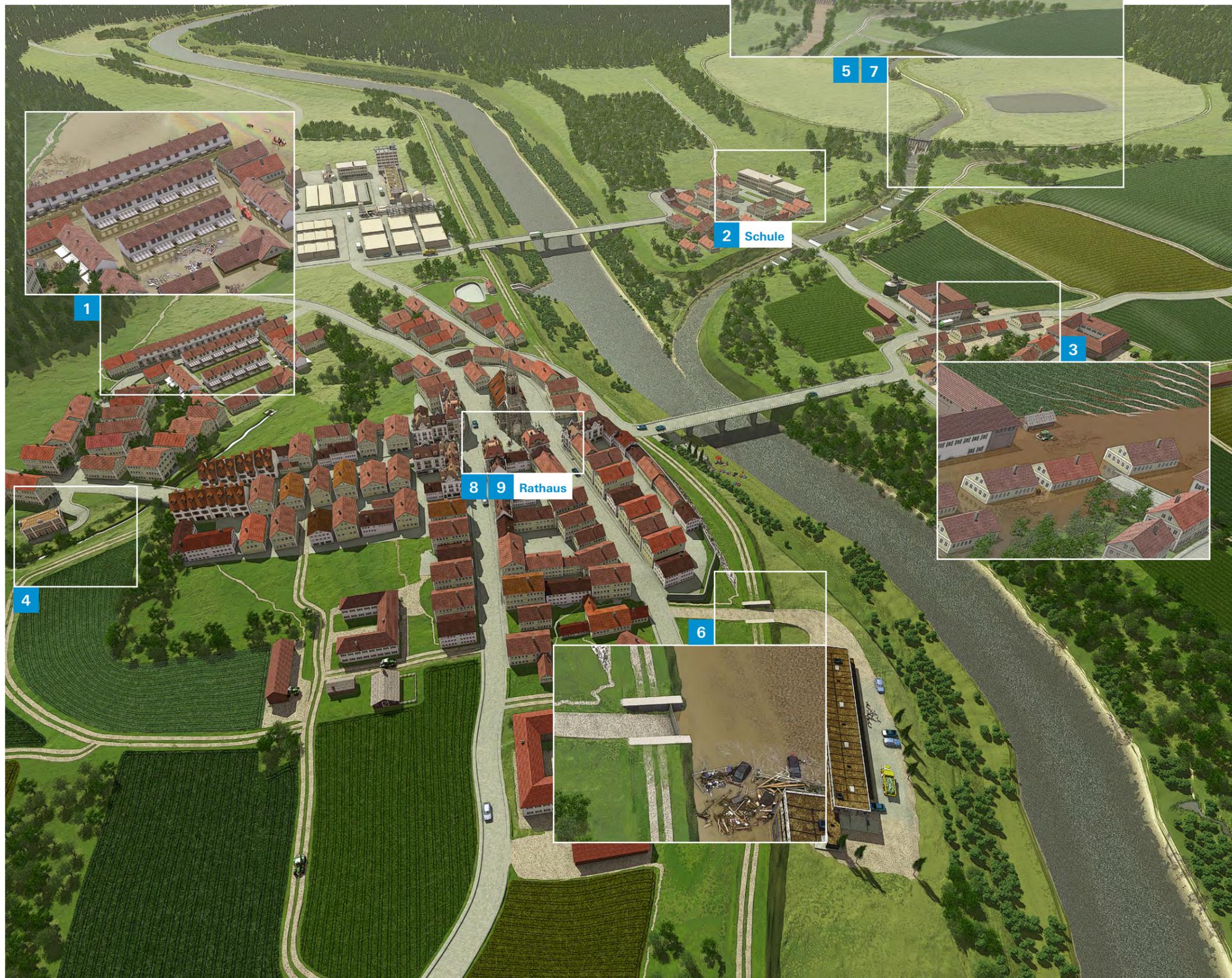
**1**  
**Angepasste Bauleitplanung**  
Keine neuen Baugebiete oder eine angepasste Bauweise (z. B. höher Bauen, kein Keller...) in überschwemmungsgefährdeten Gebieten – auch hinter Deichen, Mauern oder mobilen Elementen.

**2**  
**Kritische Infrastruktur an geeigneten Standorten**  
Kritische Infrastruktur (Gebäude für Einsatzkräfte, Versorgungsinfrastruktur) oder Einrichtungen mit besonders sensiblen Nutzungen (Schulen, Kindergärten) sollten nicht in hochwassergefährdeten Bereichen liegen oder dort geplant werden.

**3**  
**Hochwasser- und Starkregen-Risiken besser kennen**  
Abflussmodelle erstellen, Gefahrenbereiche ermitteln und (gefördertes) Hochwasser-Audit durchführen ([dwa.de/audit](http://dwa.de/audit)).

**4**  
**Kulturgüter besonders sichern**  
Denkmalgeschützte Gebäude und wertvolle Sammlungen rechtzeitig schützen.

**5**  
**Flächen für Hochwasserschutz sichern**  
Flächen für natürlichen Hochwasserrückhalt und technischen Hochwasserschutz in der Raumplanung freihalten.



**6**  
**Schutz durch Deiche und Mauern**  
Durchgehender Schutz vor einem 100-jährlichen Hochwasser entlang der Flüsse und bei entsprechender Vorwarnzeit Einsatz mobiler Elemente.

**7**  
**Schutz durch Hochwasser-Rückhalt**  
Gefährdete Gebiete im Unterlauf durch gesteuerte oder ungesteuerte Rückhaltebecken und Flutpolder vor Hochwasser besser schützen.

**8**  
**Einen Plan für den Ernstfall haben**  
Erstellen von Alarm-, Einsatz- und Notfallplänen für den Ernstfall gemeinsam mit Einsatzkräften. Ablauf regelmäßig üben. Im Ernstfall auf die Warnungen der Wasserwirtschaftsämter und die aktuellen Pegelstände achten ([www.hnd.bayern.de](http://www.hnd.bayern.de)).

**9**  
**Bevölkerung aufklären**  
Verbleibende Risiken hinter Hochwasserschutzanlagen und durch Starkregen aktiv kommunizieren.



# Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz Bürger und Hausbesitzer

**1**  
**Liege ich in einem gefährdeten Gebiet?**  
UmweltAtlas Bayern ([www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)) nutzen um sich im Themenbereich Naturgefahren über potenziell gefährdete Gebiete zu informieren und sich bei Behörden über verbleibende Risiken hinter Hochwasserschutzanlagen und durch weitere Wassergefahren erkundigen.

**2**  
**Versichern**  
Elementarschaden-Versicherung für Gebäude und Hausrat abschließen.

**3**  
**Gebäude schützen – auch vor Wasser aus dem Kanal**  
Wasserdichte Türen und Fenster einbauen. Druckwassersichere Dichtungen bei Wanddurchführungen von Leitungen. Rückstausicherung gegen Wasser aus dem Kanal (Wichtig: regelmäßige Wartung!). Widerstandsfähige Baumaterialien verwenden.

**4**  
**Wasser vom Grundstück ableiten**  
Entwässerungsrinnen, Mauern oder Flächen für Abfluss und Versickerung von Starkregen einplanen. Maßnahmen mit Nachbarn und den Behörden abklären.



**5**  
**Hochwasserangepasste Nutzung**  
Wassergefährdende Stoffe sicher lagern und vorhandene Öltanks fachgerecht gegen Aufschwimmen sichern. Wertvolle Gegenstände und sensible Technik in höher gelegene Stockwerke verlegen.

**6**  
**Vorbereiten auf den Ernstfall**  
Notfallplan und Notfallpaket für den Ernstfall vorbereiten. In Risikogebieten selbst Pumpen und Sandsäcke bereithalten.

**7**  
**Hochwasserfallen meiden**  
Orte meiden, an denen man durch Wasser eingeschlossen werden kann (Keller, Tiefgaragen). Fahrzeuge nicht durch überschwemmte Bereiche lenken.



**8**  
**Befolgen Sie die Anweisungen der Einsatzkräfte**  
Im Ernstfall ohne Verzögerung die Instruktionen der Einsatzkräfte befolgen und auf Warnungen der Wasserwirtschaftsämter und die aktuellen Pegelstände achten ([www.hnd.bayern.de](http://www.hnd.bayern.de)).



# Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz Wirtschaft, Gewerbe und Infrastruktur

1

## Das Risiko bewerten

Gefährdung von bestehenden oder geplanten Liegenschaften, Gebäuden sowie von Grundstücken über den UmweltAtlas Bayern ([www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)) im Themenbereich Naturgefahren abfragen und sich ergänzend bei Behörden über verbleibende Risiken hinter Hochwasserschutzanlagen und durch weitere Wassergefahren informieren. Im Bedarfsfall Eigenaudit für Unternehmen des Landesamt für Umwelt nutzen.

2

## Risiken durch die Bauweise minimieren

Widerstandsfähige Baumaterialien verwenden. Höher bauen (z. B. Stelzenbauweise, Fußbodenkante und Lichtschächte erhöhen, Strom- und Wasserversorgung höher legen). Wasserdichte Türen und Fenster sowie druckwassersichere Dichtungen bei Wanddurchführungen einbauen. Rückstausicherung gegen Wasser aus dem Kanal. Wasser durch entsprechende Wegeplanung oder Mauern von kritischen Gebäuden ablenken.

3

## Versichern

Elementarschadenversicherung für das Unternehmen abschließen.

4

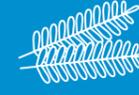
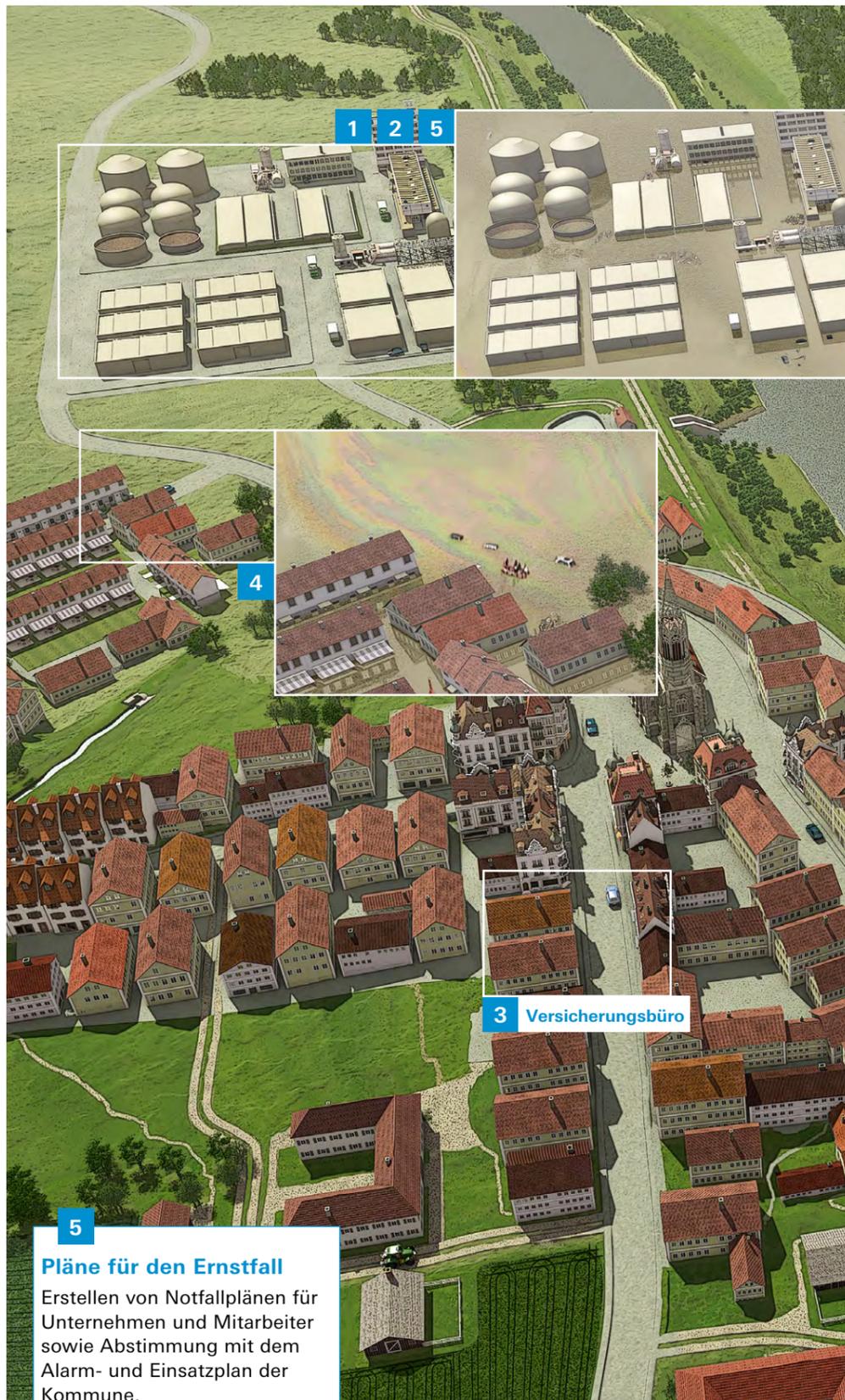
## Gefährliche Stoffe sicher lagern

Dem Austreten von gesundheits-, umwelt- oder wassergefährdenden Stoffen im Hochwasserfall durch sichere Lagerung vorbeugen. Sensible Technik in höher gelegene Stockwerke verlegen.

5

## Pläne für den Ernstfall

Erstellen von Notfallplänen für Unternehmen und Mitarbeiter sowie Abstimmung mit dem Alarm- und Einsatzplan der Kommune.



# Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz Land- und Forstwirte

1

## Gefahrenlage für den Betrieb abschätzen

Themenbereich Naturgefahren im UmweltAtlas Bayern ([www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)) nutzen um sich über potenziell gefährdete Flächen und Gebäude zu informieren und sich bei Behörden über verbleibende Risiken hinter Hochwasserschutzanlagen und durch weitere Wassergefahren erkundigen.

2

## Bauweise und Nutzung an verbleibendes Risiko anpassen

Wirtschaftsgebäude in Mulden oder in Flussnähe erhöht anlegen. Wasser durch entsprechende Wegeplanung oder Mauern von Gebäuden ablenken. Ställe, Strom- und Wasserversorgung oberhalb des Hochwasserstands einrichten.

3

## Versichern

Elementarschaden-Versicherung auch für den Betrieb abschließen.

4

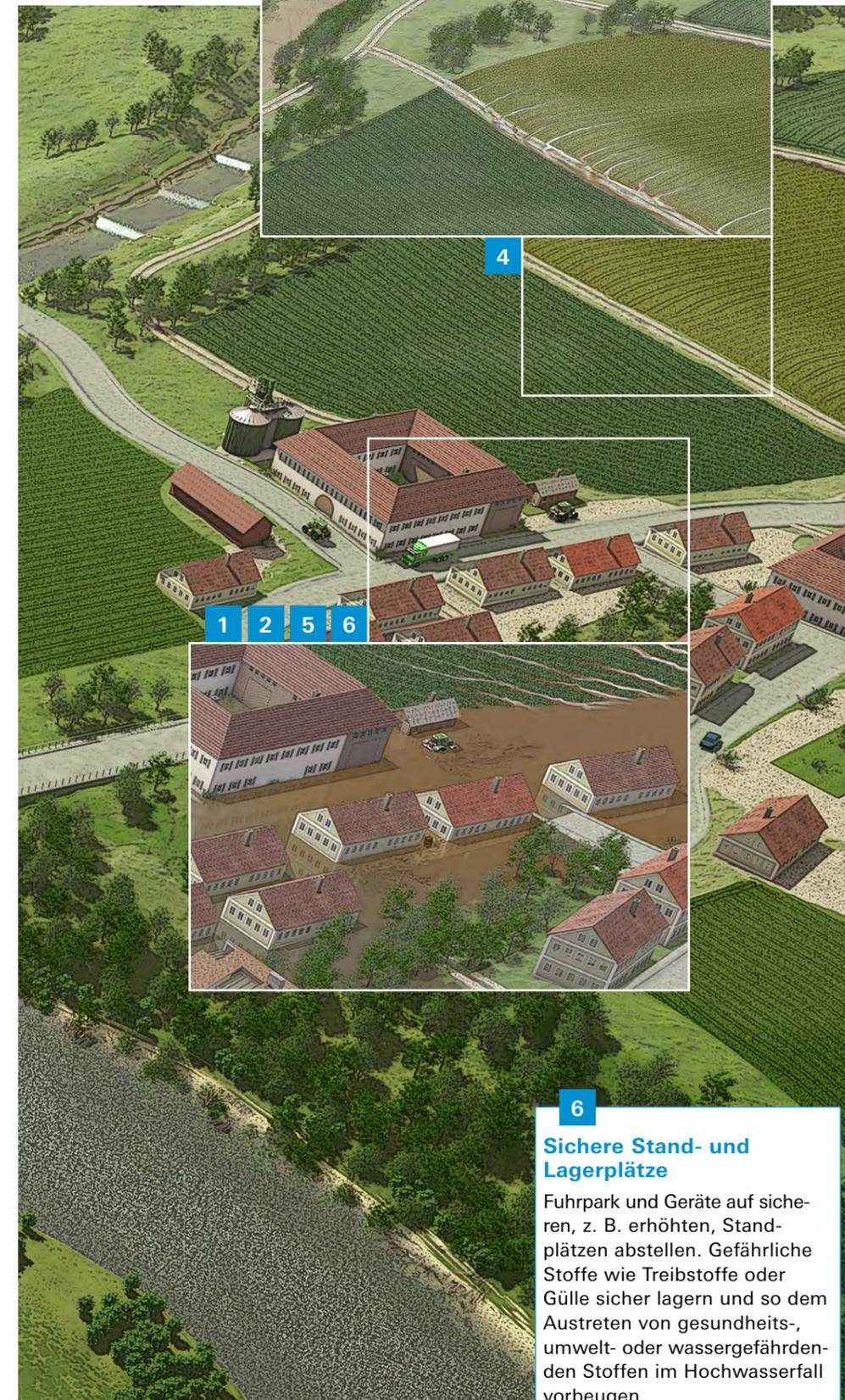
## Rückhalt in der Fläche

Bewirtschaftung der Felder quer zur Abflussrichtung von Regenwasser. Abfluss durch Untersaat, Grünstreifen oder Geländemulden bremsen. Wege an kritischen Punkten erhöhen. Gesunde Mischwälder fördern, da Wasser dort effektiver versickern kann. Feuchtflächen erhalten.

5

## Ein Notfallplan für Tier und Mensch

Erstellen von Notfallplänen für Bewohner und Viehbestand.



6

## Sichere Stand- und Lagerplätze

Fuhrpark und Geräte auf sicheren, z. B. erhöhten, Standplätzen abstellen. Gefährliche Stoffe wie Treibstoffe oder Gülle sicher lagern und so dem Austreten von gesundheits-, umwelt- oder wassergefährdenden Stoffen im Hochwasserfall vorbeugen.



# Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz Planer, Baugewerbe und angehende Bauherren

1

## Das Risiko abschätzen

Die interaktiven Karten im UmweltAtlas Bayern ([www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de)) im Themenbereich Naturgefahren nutzen um potenziell gefährdete Flächen zu erkennen und sich bei Behörden über weitere Wassergefahren erkundigen.

2

## Flächen für Hochwasserschutz sichern

Flächen für natürlichen Hochwasserrückhalt und technischen Hochwasserschutz in der Raumplanung freigehalten.

3

## Ein guter Baugrund?

Möglichst keine Neubauten in überschwemmungsgefährdeten Gebieten. Mindestens sollte aber eine hochwasserangepasste Bauweise umgesetzt werden – auch hinter Deichen und Mauern.

4

## Höhere Lagen als Baugrund

In höherliegenden Gebieten zu bauen, ist der wirksamste Schutz vor Hochwasser.

5

## Regenwasser rückhalten und versickern

Flächen für die Ableitung, Rückhaltung und Versickerung von Regenwasser frühzeitig in den Planungen berücksichtigen.



2



6

## Gebäudepläne an verbleibende Risiken anpassen

Eintrittsmöglichkeiten von Wasser berücksichtigen: Höhe der Fußbodenoberkante sowie der Lichtschächte entsprechend drohender Hochwasserstände planen. Hochwasserfeste Baumaterialien wie mineralische Baustoffe verwenden.



7

## Gebäude ohne Keller planen

Selbst bei dichten Kellern können Gebäude durch Aufschwimmen beschädigt werden.

8

## Alternativen zu Ölheizungen

Auslaufendes Öl kontaminiert Gebäude bei Hochwasser dauerhaft. Deshalb nur hochwasser-sichere Heizöltanks verwenden oder besser auf Ölheizungen verzichten.

9

## Gefahr durch Hangwasser berücksichtigen

Risiko durch Starkregen in Talwegen, Rinnen und Mulden bei der Bauplanung mitdenken. Schutzmauern und entsprechend dimensionierte Entwässerungsrinnen vorsehen. Grünflächen für den Wasserabfluss und zur Versickerung freigehalten.



## Bildnachweis

ACO Hochbau, www.kellerschutz.de: S. 15 r. u.

AELF Weiden i.d.OPf., Gerhard Gradl: S. 31 r. M.

Feuerwehr Günzburg: S. 13 r. M.

Feuerwehr Thiersheim, Kubilay Gülmen: 28 r. M.

Hajo Dietz/Nürnberg Luftbild: S. 24

Hans Erwin Letzer: S. 8 r. M.

Helmut und Ulrike Krauk: S. 36 l. u.

Johann Enderle: S. 13 l. M.

Jürgen Biberacher, Wiesenbach: S. 11 l. M.

LfU: Lithographie von Xaver Glötzle, S. 8 l. u.; Reimund Neumaier, S. 31 r. u.

Sebastian Widmann/Freier Fotograf via Getty Images: S. 6; S. 7

StMUV: S. 25 u.; Walter Bachmann, S. 33 u.

Shutterstock: Leonard Zhukovsky/Shutterstock.com: S. 14

Simone Panrucker, Konnersreuth: S. 12

Stadtarchiv Kempten: S. 8 r. u.

tatwort – Nachhaltige Projekte GmbH: S. 10 l. o.; S. 11 r. u.; S. 25 o.; S. 26; S. 28 u.; S. 29 o.; S. 31 l. o.

WWA AN: S. 9 l. o.; S. 32 alle

WWA DON: S. 9 u.; S. 30 alle

WWA KE: S. 9 r. o.; S. 10 r. u.; S. 11 l. o.; S. 15 r. o.; S. 16 o.; S. 33 l. M., r. o.; S. 37 r. u.

WWA R: Gerhard Koller, S. 18 M., S. 41 r.; Wolfgang Katzer, S. 29 r. M.

WWA WEN: S. 27 r. u.

WWA WM: S. 15 l. M.

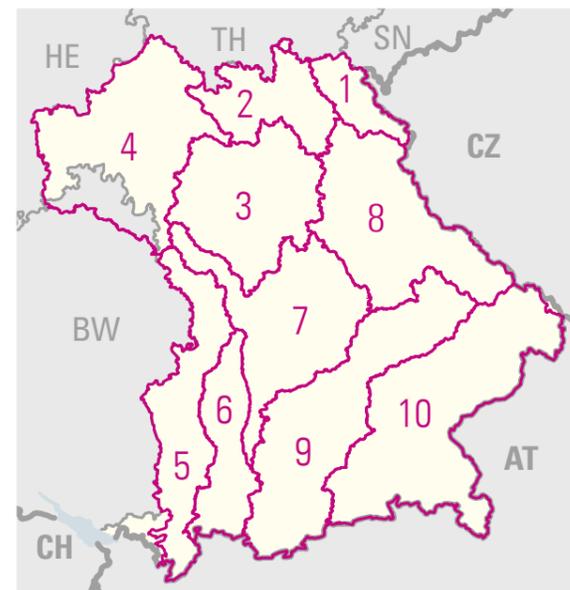
Alle anderen Abbildungen und Grafiken: Landesamt für Umwelt (LfU)

[Alles zum Thema Hochwasserschutz in Bayern: Informationen zur aktuellen Lage sowie Hintergrundwissen und empfohlene Maßnahmen für Bürgerinnen und Bürger, Kommunen, Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft, Architekten und Hausbesitzer sowie Stadt- und Landschaftsplanung](#)  
www.hochwasserinfo.bayern.de

[Darstellung von Naturgefahren \(z. B. Wassergefahren\) im UmweltAtlas Bayern](#)  
www.umweltatlas.bayern.de

[Informationsportal zu Elementarschadenversicherung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie](#)  
www.elementar-versichern.de

[Hochwassernachrichtendienst Bayern](#)  
www.hnd.bayern.de



### Regionale Flussgebietsbroschüren zum Hochwasserschutz:

Für Bayern wurden zehn regionale Varianten der vorliegenden Broschüre erstellt:

- 1 Saale und Eger
- 2 Oberer Main
- 3 Regnitz und Pegnitz
- 4 Unterer Main, Fränkische Saale und Tauber
- 5 Iller, Günz, Mindel, Wörnitz und der zugehörige Abschnitt der Donau
- 6 Lech, Wertach und der zugehörige Abschnitt der Donau
- 7 Altmühl, Paar, Abens, Ilm und der zugehörige Abschnitt der Donau
- 8 Naab, Regen und der zugehörige Abschnitt der Donau
- 9 Isar, Amper und der zugehörige Abschnitt der Donau
- 10 Inn, Salzach, Ilz und der zugehörige Abschnitt der Donau

Sie können diese Broschüren online beziehen:  
[www.bestellen.bayern.de](http://www.bestellen.bayern.de)

**„Es kam eine Flutwelle auf uns zu. Wir konnten uns nur noch selbst in Sicherheit bringen!“**

ALBERT HÄUSLER AUS WIESENBACH

**„Im Ernstfall muss die Infrastruktur funktionieren. Daran arbeiten wir gemeinsam.“**

LEO SCHRELL, LANDRAT IM LANDKREIS DILLINGEN

**„Bleiben Sie hinter den Absperrungen und begeben Sie sich nicht selbst in Gefahr!“**

ANDREAS HOFER, STADTBRANDRAT VON KEMPTEN

Seit Jahrtausenden sind Anwohnerinnen und Anwohner von Flüssen immer wieder von Hochwasser betroffen. Dennoch haben die Menschen vor allem in den letzten 200 Jahren zusätzlich enorme Werte an Gebäuden und Infrastruktur gerade in jenen Bereichen geschaffen, die durch Hochwasserereignisse überschwemmt werden können. Im schlimmsten Fall geschieht dies trotz aller technischer Hochwasserschutzanlagen. Und vor einem sintflutartigen Gewitterregen ist auch abseits der Flüsse niemand sicher.

Die gute Nachricht – Hochwasserrisiken können auf ein akzeptables Maß verringert werden, wenn alle zusammen arbeiten und jeweils die nötigen Maßnahmen vor Ort ergreifen.

## Partner

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration

