



Wann trifft **uns** das Wasser?

Hochwasser- und Starkregenrisiken
gemeinsam reduzieren



Regionalausgabe für das
Einzugsgebiet von Saale und Eger

1

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

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV)
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
Internet: www.stmuv.bayern.de
E-Mail: poststelle@stmuv.bayern.de
Bearbeitung: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
tatwort – Nachhaltige Projekte GmbH (tatwort)
Bildnachweis: Siehe Seite 42
Titelbild: NEWS5 / Wellenhöfer – Starkregenereignis vom 23. Mai 2018 in Konnersreuth
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 erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern 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

Saale und Eger durchqueren zumeist sanft fließend die oberfränkischen Hügellandschaften. Aus Bayern entwässern lediglich diese beiden Gewässersysteme in die Elbe. Nach der Moldau ist die Saale zudem der zweitgrößte Zubringer der Elbe, dem achtlängsten Fluss Europas und bildet abschnittsweise die Grenze zu Thüringen.

Saale und Eger führen vorwiegend zur Schneeschmelze Hochwasser, aber auch nach starken Gewitterregen. Wegen der kurzen und teils sehr steilen Fließwege steigen die Pegel bei einem Hochwasserereignis schnell an, klingen aber auch nach kurzer Zeit wieder ab. Entsprechend kurz sind auch die Vorwarnzeiten bei Hochwasser im Einzugsgebiet von Saale und Eger.

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 Saale und Eger. Sie ist eine von zehn regionalen Varianten in Bayern. Zu den weiteren Broschüren siehe Seite 43.



Die Saale in Oberkotzau



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



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.



1565: „Ein noch größerer Feind als das Feuer war in diesem Zeitraum das Wasser.“

Historische Hochwasser-Erinnerungen an Saale und Eger

Im Laufe der Geschichte kam es an Saale und Eger immer wieder zu verheerenden Hochwasserereignissen. Glück hatte man nur in der jüngeren Zeit: 2002 und 2013 blieb das Gebiet im Vergleich zu vielen anderen Gegenden in Bayern, Deutschland und Österreich von größeren Überschwemmungen weitgehend verschont.

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 1565 bis zum Unteren Tor...

Für das Jahr 1565 vermerkte die Stadt-Chronik von Hof: „Aufgrund eines Eisganges wurde damals Saale-Wasser aufgestaut, lief in der Vorstadt durch die Stubenfenster in die Gebäude und erreichte sogar das Untere Tor zur Stadt.“

Anno 1582 Gewitterregen mit Todesfolge

Am 15. Juli 1582 entlud sich ein Gewitterregen über Hof: Das Haus des alten Fuhrmanns Baumann in der Nähe der steinernen Brücke unterhalb der Lorenzkirche wurde von gewaltigen Wassermassen mitsamt dem Stall und dem darin befindlichen Vieh fortgerissen. Auch die benachbarten Häuser und Ställe wurden schwer beschädigt, die Baumgärten verwüstet und verschlammt.

Anno 1816 Erdgeschoss-Wohnungen unter Wasser und Ernteaufälle

Schon am 25. und 26. Mai 1816 ereigneten sich in Hof Wolkenbrüche von solchem Ausmaß, dass die Erdgeschoss-Wohnungen der tiefer liegenden Häuser in der Pfarr und Vorstadt voll Wasser standen. Das untere Stockwerk des Gasthofs „Zum roten Roß“ wurde laut Chronik der Stadt Hof „ganz mit Wasser angefüllt, dass niemand ein noch aus konnte und

Keller und Gewölbe ersoffen“. Bereits am 14. Juni folgte wieder wochenlanges Regenwetter. Große Mengen an Getreide wurden nicht reif und was geschnitten werden konnte, verfaulte auf den Feldern.

Anno 1909 Schnee, Eis und Regen

Nach ausgiebigem Schneefall setzte starker Regen ein. Vom 5. auf den 6. Februar kam es zu einem Eisstau und die Saale führte Hochwasser, sodass zahlreiche Fabriken ihren Betrieb einstellen mussten. Die unteren Räume von Wohnungen standen bis zu einem Meter unter Wasser. Die Feuerwehr musste Arbeiterwohnhäuser evakuieren. Der Hofer Stadtanzeiger schrieb am 6. Februar: „Gegen früh 2 Uhr erfolgte, nachdem an der Freimachung der Eismassen bis spät abends gearbeitet worden war, der Eisgang, der über eine Stunde dauerte und Brücken, Stege, Bäume, Gartenzäune unter donnerähnlichem Gekrache mit sich führte.“



Hochwasser in Oberkotzau 1909

Anno 1924 Saalepegel bei über zwei Metern

In Oberkotzau standen Hoferstraße, Schwesnitz, Marktplatz und Kirchstraße unter Wasser – der Saalepegel stand bei 250 Zentimetern.



Hochwasser in Oberkotzau 1924

Anno 1954 Regnitz und Saale werden zum See

Hochwasser im Sommer sind für Mittelgebirgsge- wässer eher untypisch, doch durch den anhaltenden Regen vom 8. bis 11. Juni traten Regnitz und Saale über die Ufer. Die Flur längs der Regnitz glich bis zur Grenze des Landkreises Hof und weit darüber hinaus einem See. So waren beispielsweise die Bewohner des Bürogebäudes der Filzfabrik zeitweise vollständig vom Wasser eingeschlossen.



Hochwasser der Saale zwischen Hof und Unterkotzau 1954



„Man kann sich das nicht vorstellen... Normalerweise ist die Schwesnitz ja nur eine Pfütze. Aber wenn die Böden bei der Schneeschmelze oder bei hohen Niederschlägen gesättigt sind, dann bringt sie unglaublich viel Wasser. 1967 gab es noch dazu einen Eisstau.“

UTE WINTERLING
ZEITZEUGIN DES WEIHNACHTSHOCHWASSERS 1967
IN OBERKOTZAU

Anno 1967
Weihnachtshochwasser

Zu Weihnachten 1967 tritt in Hof die Saale über die Ufer und in Oberkotzau zudem auch die Schwesnitz. Frühmorgens stehen zahlreiche Straßen und Keller unter Wasser. Die Überschwemmung bedroht zeitweise ganze Stadtteile und im benachbarten Einzugsgebiet Kronach sind Todesfälle zu beklagen.



Hochwasser in Oberkotzau 1967

Seit 2002
Nur kleine bis mittlere Ereignisse an Saale und Eger

Bei den Hochwasserereignissen 2002, 2006, 2011 und 2013 blieben Eger und der Oberlauf der Saale von größeren Schäden weitgehend verschont.



Hochwasser in Hof 2002

Seit 2014
Vermeehrt 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.

Thiersheim wurde beispielsweise im Jahr 2014 gleich dreimal innerhalb weniger Monate durch heftige Niederschläge überschwemmt. Im Jahr 2018 ergossen sich nach schweren Regenfällen Schlamm- und Wassermassen durch Konnersreuth und Arzberg.



Eine Sturzflut im Stadtteil Oschwitz von Arzberg 2018



Schlamm nach Starkregen in Konnersreuth 2018



Überschwemmung nach heftigen Niederschlägen in Thiersheim 2014

„Plötzlich kam von dieser Wiese ein Fluss auf uns zu. Mein Mann hat dann alles versucht, damit das Wasser nicht über die Kellerschächte ins Haus läuft. Aber leider ohne Erfolg.“

CHRISTINA MARTIN
BETROFFENE DER STURZFLUT
IN KONNERSREUTH 2018





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 Konnersreuth 2018

18:15 Uhr

Der Starkregen setzt in Konnersreuth ein. Das Regenwasser fließt über angrenzende Felder und spült Schlamm mit. Der Boden und die Kanalisation können die Wassermassen in dieser kurzen Zeit nicht aufnehmen und so wälzt sich das Hochwasser durch den Ort.



18:45 Uhr

Bereits eine halbe Stunde nach Beginn des Starkregens normalisiert sich das Wetter wieder. Die Auswirkungen bleiben regional auf Konnersreuth und umliegende Orte begrenzt

23. Mai 2018

Südlich von Konnersreuth baut sich eine heftige Gewitterzelle auf, die zwar nur kurze Zeit lang wütet, jedoch starke Niederschläge mit bis zu zwölf Litern pro Quadratmeter mit sich bringt.

18:30 Uhr

Mehrere Keller, Wohnungen und Aufzugschächte laufen voll, Geröll und Schlamm setzen sich an jeder Ecke des Ortskerns ab und die Konnersreuther Hauptstraße ist zeitweise nicht passierbar.



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 Weihnachtshochwasser 1967

22. Dezember 1967

Nachdem es den ganzen Dezember über kräftig geschneit hat, steigen die Temperaturen einige Grad über Null. Die Schneeschmelze setzt ein.

23. Dezember

Es beginnt stark zu regnen und das bringt zudem auch Schnee in höheren Lagen zum Schmelzen. Allein vom 23. auf 24. Dezember gehen in Hof bis zu 24 Liter pro Quadratmeter nieder.

Oberfranken

Der Wasserstand seit 70 Jahren nachgeschnitten / Staat verspricht Hilfe

Brückenbau durch die Pluten zu kommen. Sie blieben mitten in den See stecken. Beinahe, seine Frau und sein Kind mühten bis zur Hüfte durch das Wasser waten. Zwischen Kalmersdorf, das bach und Mainleus war die Route dort. Ausma- Wasser bei Kauerndorf stürzten Steine und Geröll auf die Fahr- bahn und blockierten für längere Zeit den Verkehr. Die untere Selbitz, die in der Neilaae Gegend normalerweise 90 Zentimeter tief ist, erreichte am Sonntag an der Frowaldgrün Brücke einen Pegel von 2,65 Meter. Selbitz und Märzgrün liegen plötzlich an Seen. Groß sind die Schäden in der Maschinenfabrik „Liba“ in Oberklingensborn. Am Neuhorn der Firma rissen die Pluten einen Damm zwischen dem Fabrikgebäude und dem Bahndamm weg. Steine und Erdreich wurden in die un-



24. Dezember – 07:00 Uhr

Die Saale erreicht mit über 4 Metern ihren Höchststand am Pegel Lessingbrücke. Die Niederschläge hören aber bald danach auf und die Wasserstände gehen langsam zurück.

26. Dezember – 09:00 Uhr

Die Saale führt mit einem Pegel von 2,7 Metern (Lessingbrücke) „nur“ mehr ein kleines Hochwasser. Die Hilfskräfte waren bis zu 43 Stunden pausenlos im Einsatz. In Kronach fordert die Jahrhundertflut zwei Todesopfer: Ein fünfjähriger Bub fällt in die Fluten und wird nicht wiedergefunden und ein 61-Jähriger stirbt auf dem Heimweg an einem Herzinfarkt.

24. Dezember – 04:45 Uhr

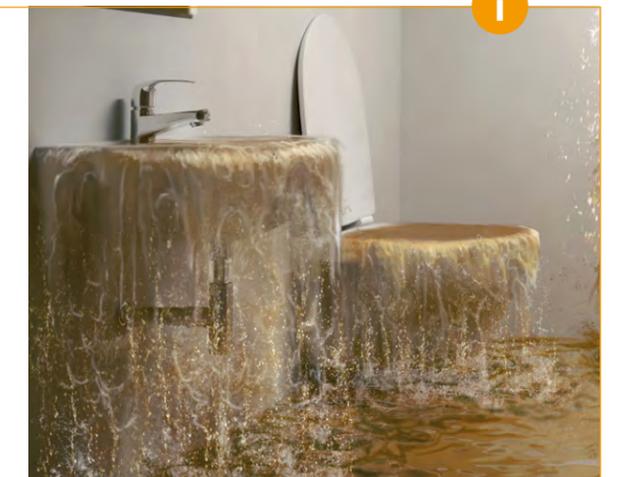
Binnen weniger Stunden steigt der Wasserstand der Saale um mehr als einen Meter und sie tritt über die Ufer. Am Heiligen Abend steht das eiskalte Wasser in zahlreichen Gebäuden in Oberkotzau bis zu einem Meter hoch in den Kellern. Parkplätze in der unteren Stadt von Hof werden überflutet und das Hochwasser beschädigt insgesamt über hundert Fahrzeuge. Brücken müssen gesperrt werden und diverse Firmen verzeichnen schwere Wasserschäden. So schwammen in der Vorstadt von Hof beispielsweise Herings- und Essigtonnen in den Gärten umher.



Grundwasser und Kanalarückstau

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?



Hochwassermarken in Selb

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?

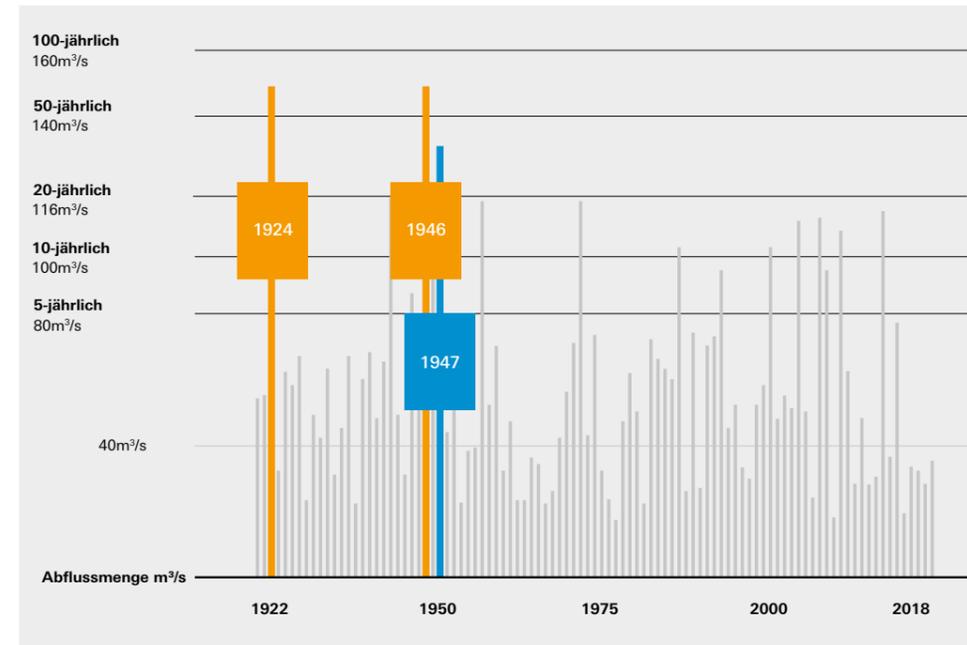
Hochwasserereignisse werden mit Hilfe der sogenannten statistischen „Jährlichkeit“ eingeordnet. Sie beschreibt die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Hochwassers einer bestimmten Größe und der dazugehörigen Wassermenge an einer bestimmten Stelle im Fluss.

Am Beispiel der Saale in Hof heißt das:



Normal Rund 5 Kubikmeter pro Sekunde sind normal, also der statistische Durchschnitt eines gesamten Jahres.	10-jährlich 100 Kubikmeter pro Sekunde kommen durchschnittlich einmal in 10 Jahren vor.	100-jährlich 160 Kubikmeter pro Sekunde kommen durchschnittlich einmal in 100 Jahren vor.	Extrem Auch höhere Abflussmengen sind möglich und können katastrophale Auswirkungen haben.
---	---	---	--

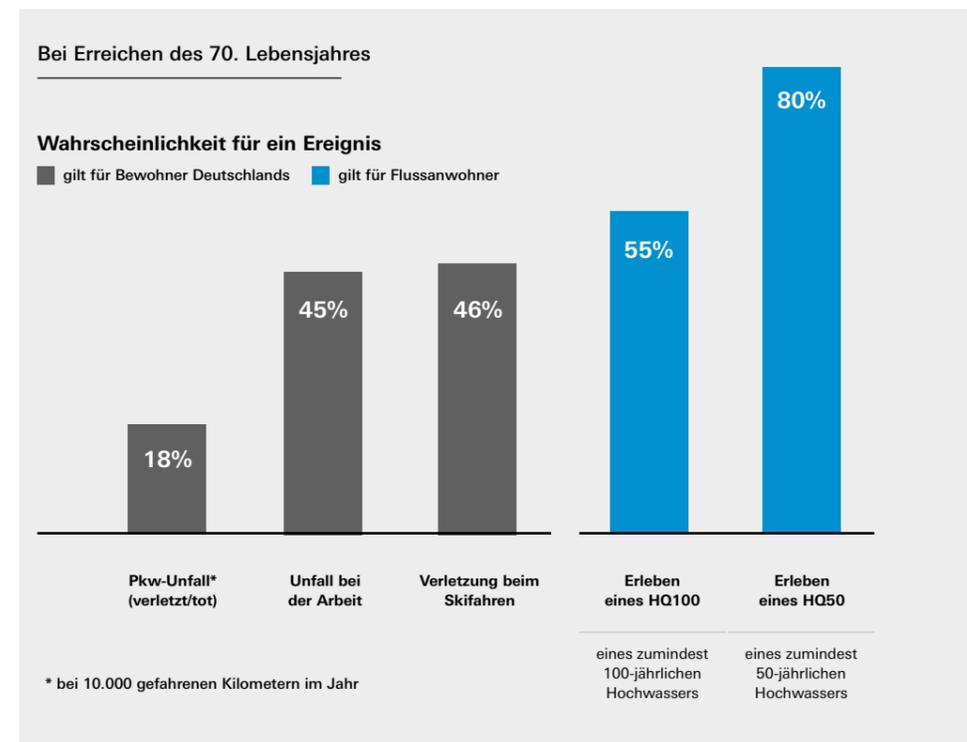
Hochwasserereignisse der Saale bei Hof



Ein Blick auf die historischen Jahreshöchstwerte der Abflussmenge der Saale in Hof zeigt: Seit 1922 waren zwei Ereignisse größer als ein 50-jährliches Hochwasser, eines größer als ein 20-jährliches Hochwasser und zwei Ereignisse waren nahezu 20-jährliche Hochwasser.

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.



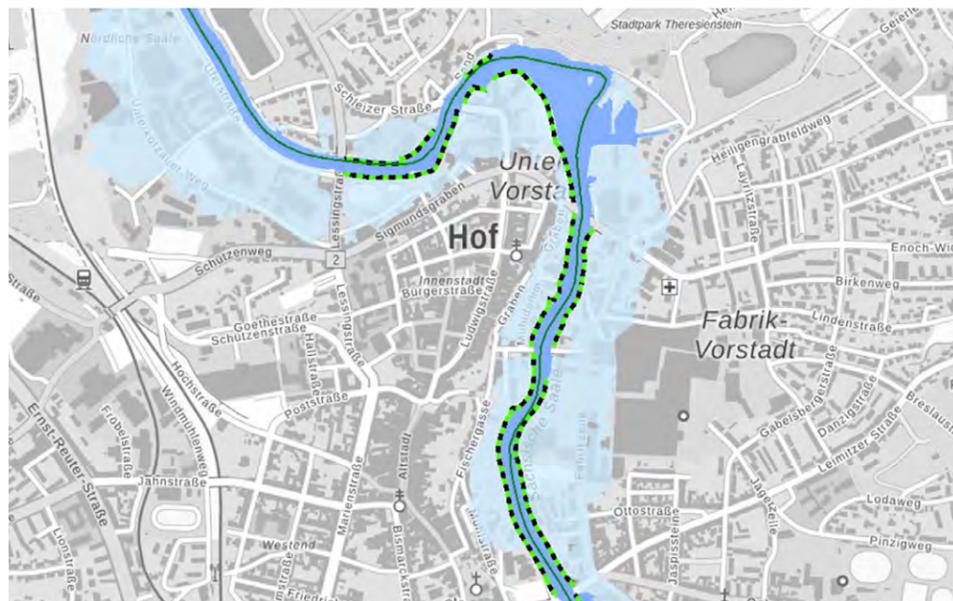
Beispiele für gefährdete Gebiete in der Region

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) im Themenbereich Naturgefahren ersichtlich – als interaktiver Online-Dienst sowie mit druckfähigen Karten zum Herunterladen.

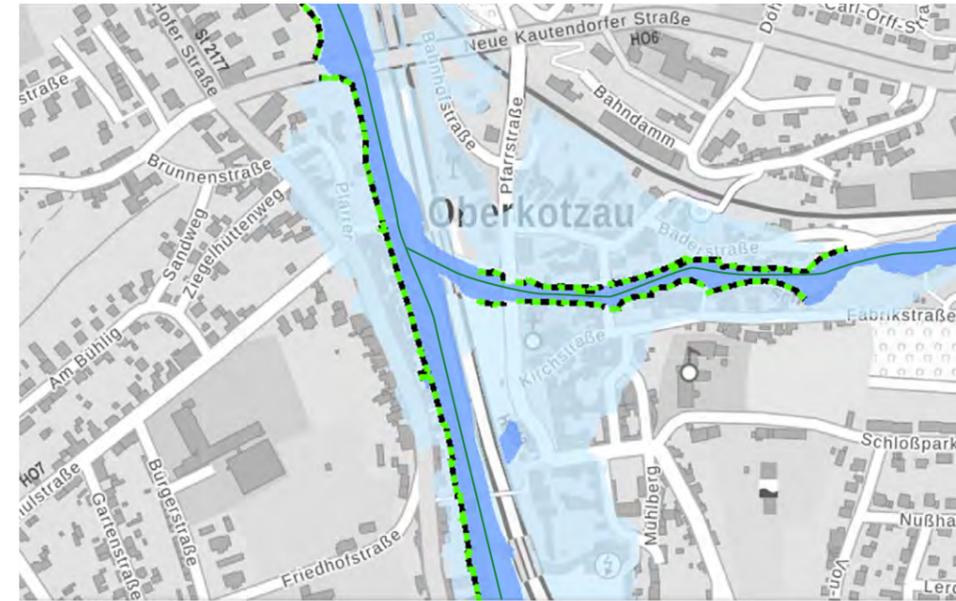


-  Flussverlauf
-  Überschwemmungsgebiete bei einem 100-jährlichen Hochwasser (HQ100)
-  Mögliche Überschwemmung bei einem extremen Hochwasser (HQextrem)
-  Deich, mobile oder stationäre Hochwasserschutzwand

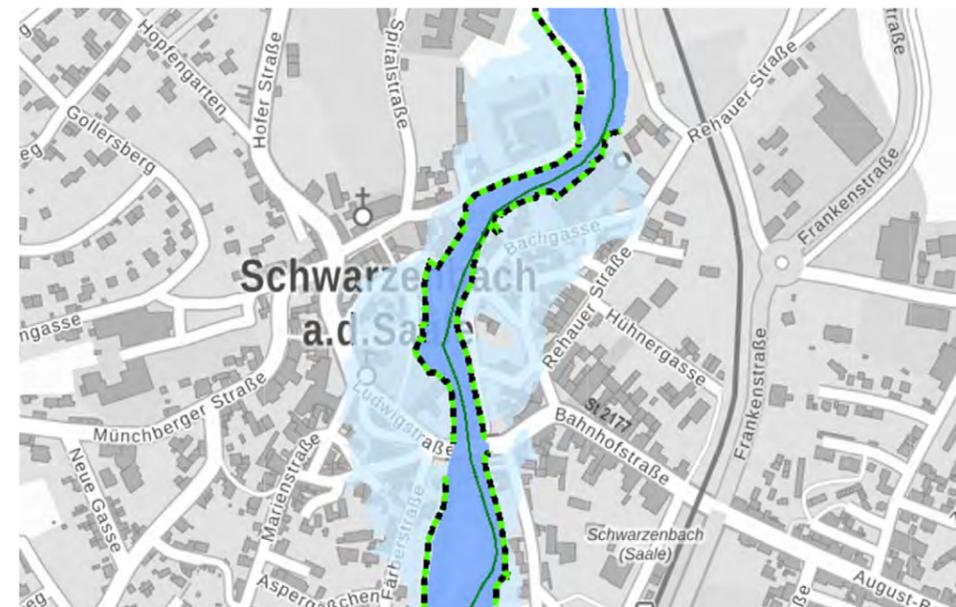
Die Karten zeigen verschiedene Szenarien, unter anderem 100-jährliche Hochwasserereignisse (im Fachausdruck HQ100 genannt) oder noch schlimmere Katastrophen mit noch höheren Wassermengen und dem damit verbundenen Versagen von Schutzanlagen (dies wird HQextrem genannt). Tritt an einem Fluss ein als „HQextrem“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



In Hof könnte es zu Überschwemmungen insbesondere in der Fabrikvorstadt und der Unteren Vorstadt kommen, wo die Saale eine Schleife zieht.



Ein Hochwasser könnte in Oberkotzau nicht nur zur Überflutung des Gebiets rund um die Saale, sondern auch zur Überschwemmung großer Gebiete rund um den Zufluss der Schwesnitz führen.



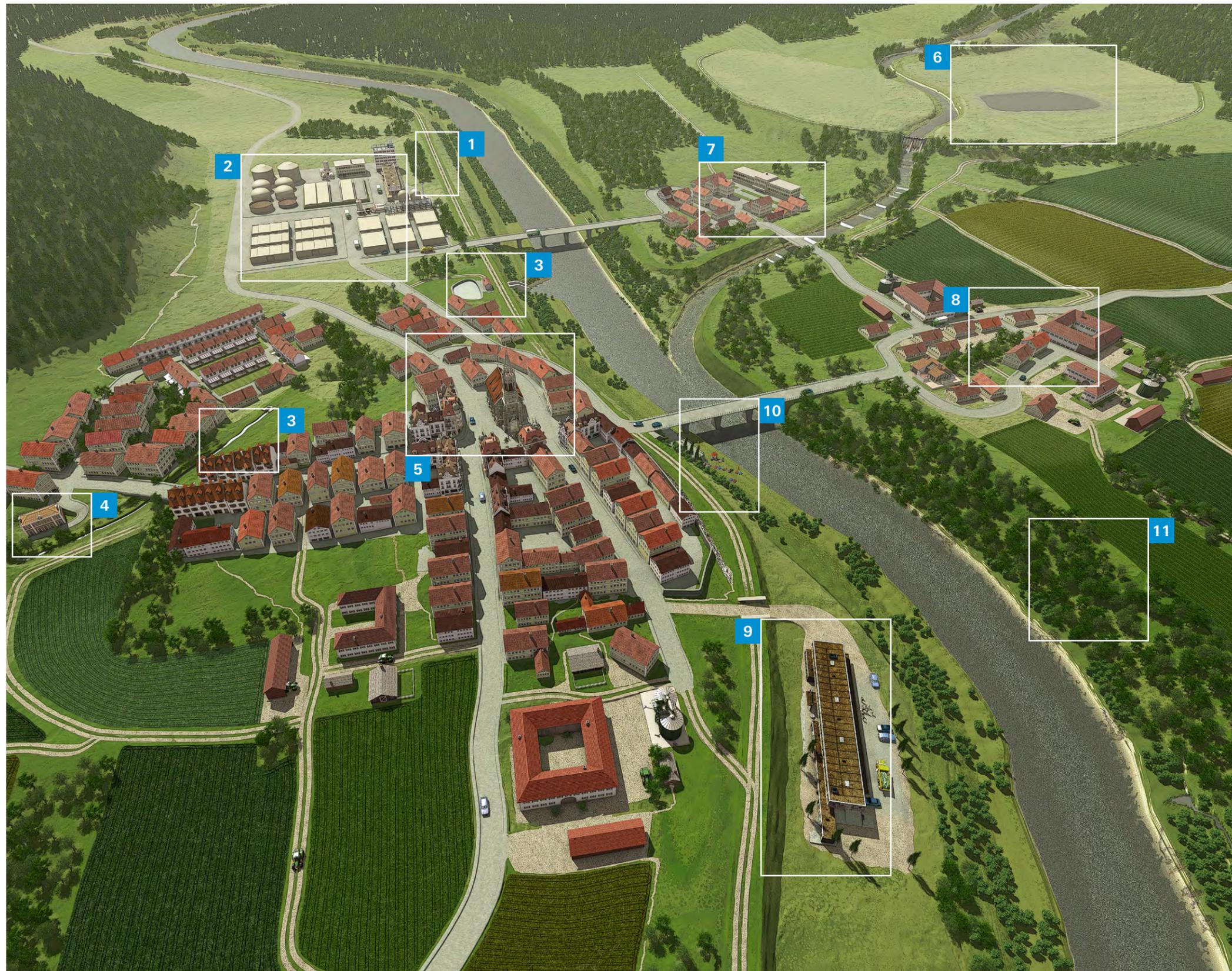
In Schwarzenbach an der Saale wäre insbesondere der Kern der Stadt vom Hochwasser der Saale betroffen.



Der Eger-Nebenfluss Rösiau könnte Teile des Stadtgebiets von Arzberg mit Hochwasser fluten – besonders stark betroffen wäre das Gebiet um die Wiesenmühle.



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 Bauverbot im 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

Verkläuerung

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 Eistau 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

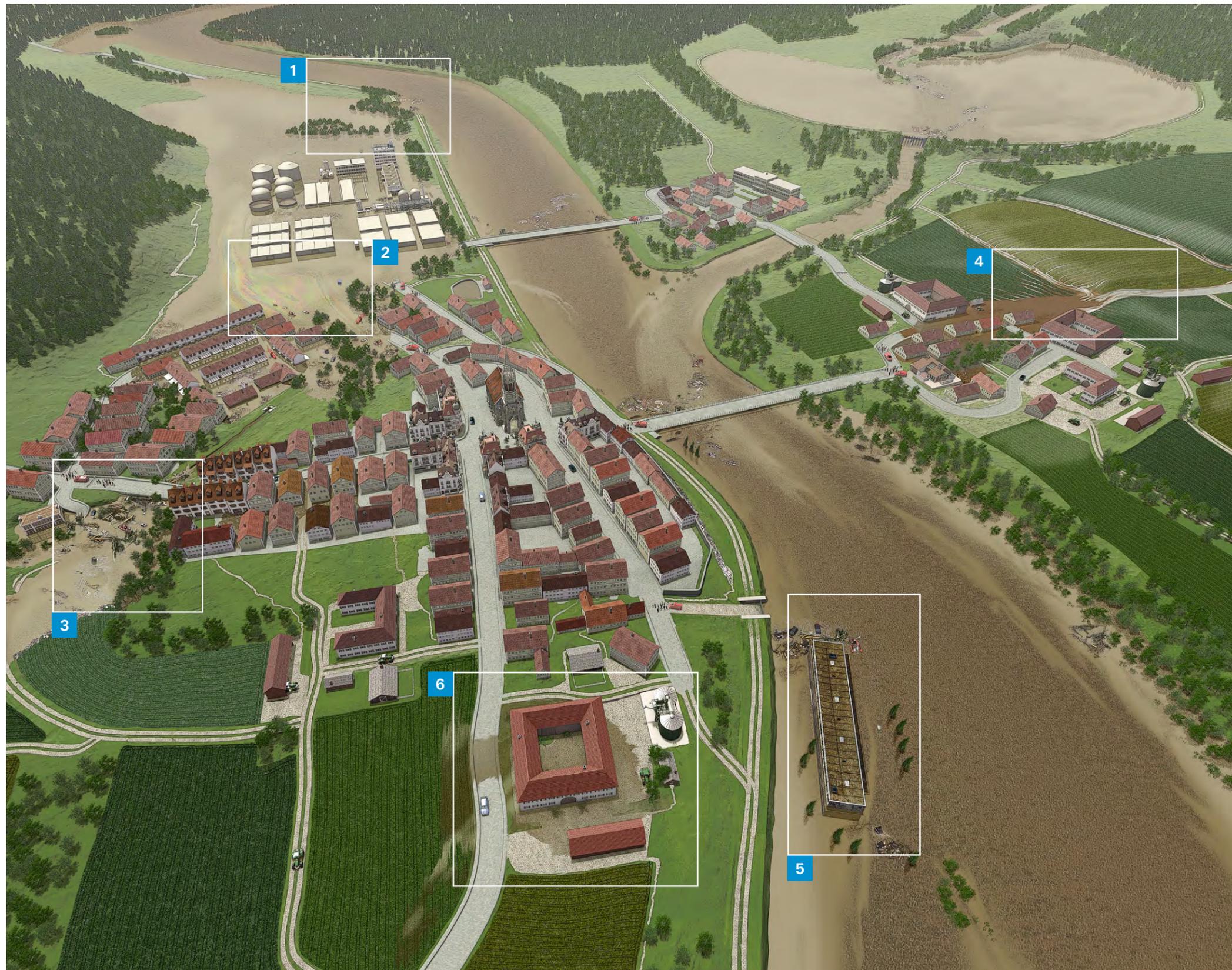
Überschwemmungsgebiete

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.



„Anhand eines Abflussmodells, wissen wir nun genau, welche Gebiete in der Gemeinde bei Starkregenereignissen betroffen sind, wo nicht mehr gebaut werden darf und wo wir auf Überschwemmungsgefahren hinweisen müssen.“

BERND HOFMANN
EHEMALIGER BÜRGERMEISTER VON THIERSHEIM

Umgang mit dem verbleibenden Risiko

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.

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.



Der Hochwasserschutz in Schwarzenbach schützt vor einem 100-jährlichen Hochwasser der Saale (bei noch höheren, extremen Wassermengen wären die Wohngebiete hinter der Mauer jedoch gefährdet)



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 (zum Beispiel Wassergefahren) im UmweltAtlas Bayern – www.umweltatlas.bayern.de
Informationsportal zu Elementarversicherung – www.elementar-versichern.de
Hochwassernachrichtendienst Bayern – www.hnd.bayern.de



„Als das Wasser beim Starkregen in den Keller drückte, fielen hohe Kosten an. Säubern und Trocknen, Reparatur- und Malerarbeiten, Erneuern von Dichtungen und der Tausch der kaputten Fenster und Türen verursachten einen Schaden über 50.000 Euro. Zum Glück hatten wir einen Komplett-Versicherungsschutz.“

FAMILIE MARTIN
BETROFFENE DER STURZFLUT
IN KONNERSREUTH 2018



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 in Konnersreuth



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



„Wer sich mit Sandsäcken oder Pumpen auf den Ernstfall vorbereitet, kann bis die Feuerwehr kommt, auch schon selbst tätig werden. So kann man bei überschaubaren Ereignissen die Schäden in Grenzen halten.“

STEFAN GÖCKING
BÜRGERMEISTER VON ARZBERG



„Seit der Überschwemmung 2014 haben wir auch nachgerüstet: Nun liegen gefüllte Sandsäcke bereit und wir haben zusätzliche Pumpen und Wassersauger angekauft. Bei einem Starkregenereignis sichern wir zuerst kritische Infrastruktur, also Schulen, Kindergärten oder Seniorenwohnheime.“

JÜRGEN ENDERESS
2. FEUERWEHRKOMMANDANT VON THIERSEIM

☑ 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). 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).



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 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 linear begradigte Wondreb vor den Maßnahmen zur Renaturierung



Die Wondreb heute mit naturnahen, gewundenem Verlauf



„Es hilft bereits, wenn die Felder nicht in Fließrichtung des Wassers gepflügt und bewirtschaftet werden. So wird auch weniger vom fruchtbaren Boden aus den Feldern geschwemmt.“

DANIEL SPADERNA
BODEN:STÄNDIG-PROJEKTKOORDINATOR AM
AMT FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG OBERFRANKEN

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 begrünete Geländemulden einplanen, die Wasser zurückhalten und mitgespültes Bodenmaterial zurückhalten.



Ackerland mit Erosionsschutzstreifen



Untersaat auf einem Maisfeld



Technischer Hochwasserschutz

Technische Schutzanlagen wie Deiche, Mauern und Rückhaltebecken 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.



Hochwasserschutzmauern an der Schwesnitz in Oberkotzau

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.



Saale, Hochwasserschutz Oberkotzau, Deich im Ortsteil Fattigau



Hochwasserrückhaltebecken am Vielitzer Graben in der Stadt Selb – Blick über den Staubereich

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.



Der Auslauf des Rückhaltebeckens Vielitzer Graben nach Fertigstellung



Rückhalte mulde für lokale Starkregenereignisse im boden:ständig-Projekt Thiersheim



Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz Freistaat und Kommunen

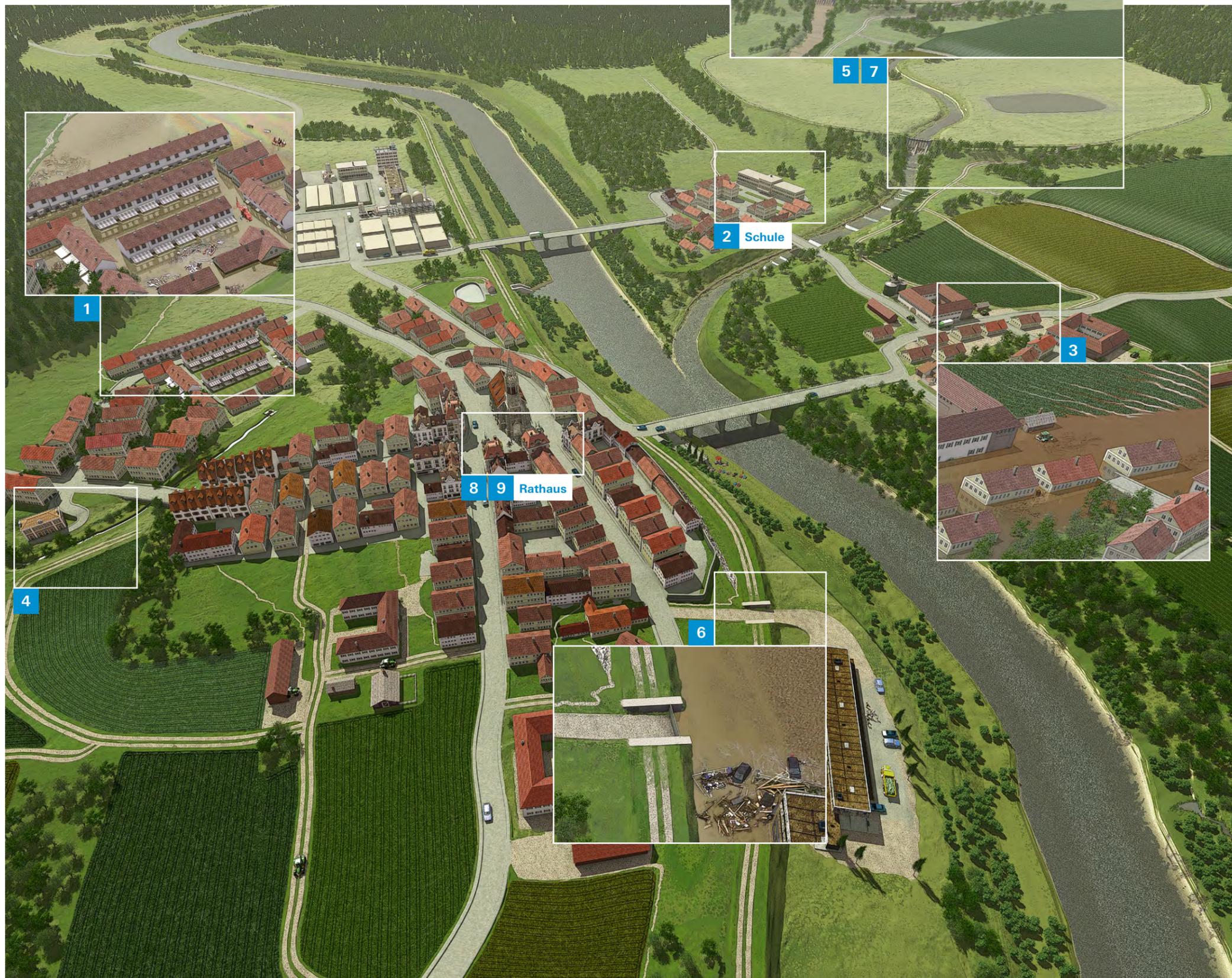
1
Angepasste Bauleitplanung
Keine neuen Baugebiete oder eine angepasste Bauweise (z. B. höher Bauen, kein Keller...) in überschwemmungsgefährdeten Gebieten – auch hinter Deichen, Mauern oder mobilen Elementen.

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).

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).

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



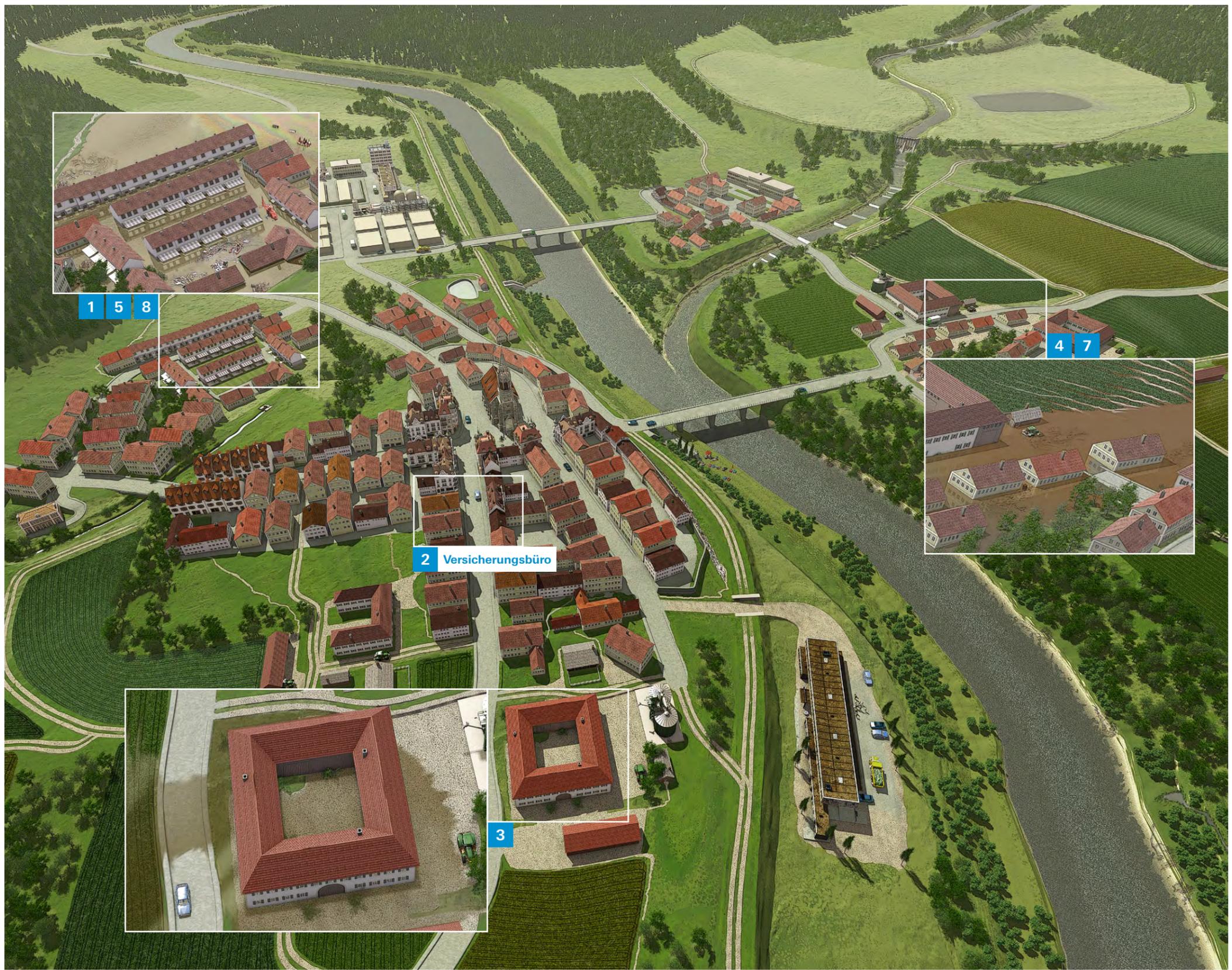
Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz Bürger und Hausbesitzer

1
Liege ich in einem gefährdeten Gebiet?
UmweltAtlas Bayern (www.umweltatlas.bayern.de) 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).



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) 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

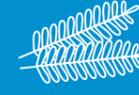
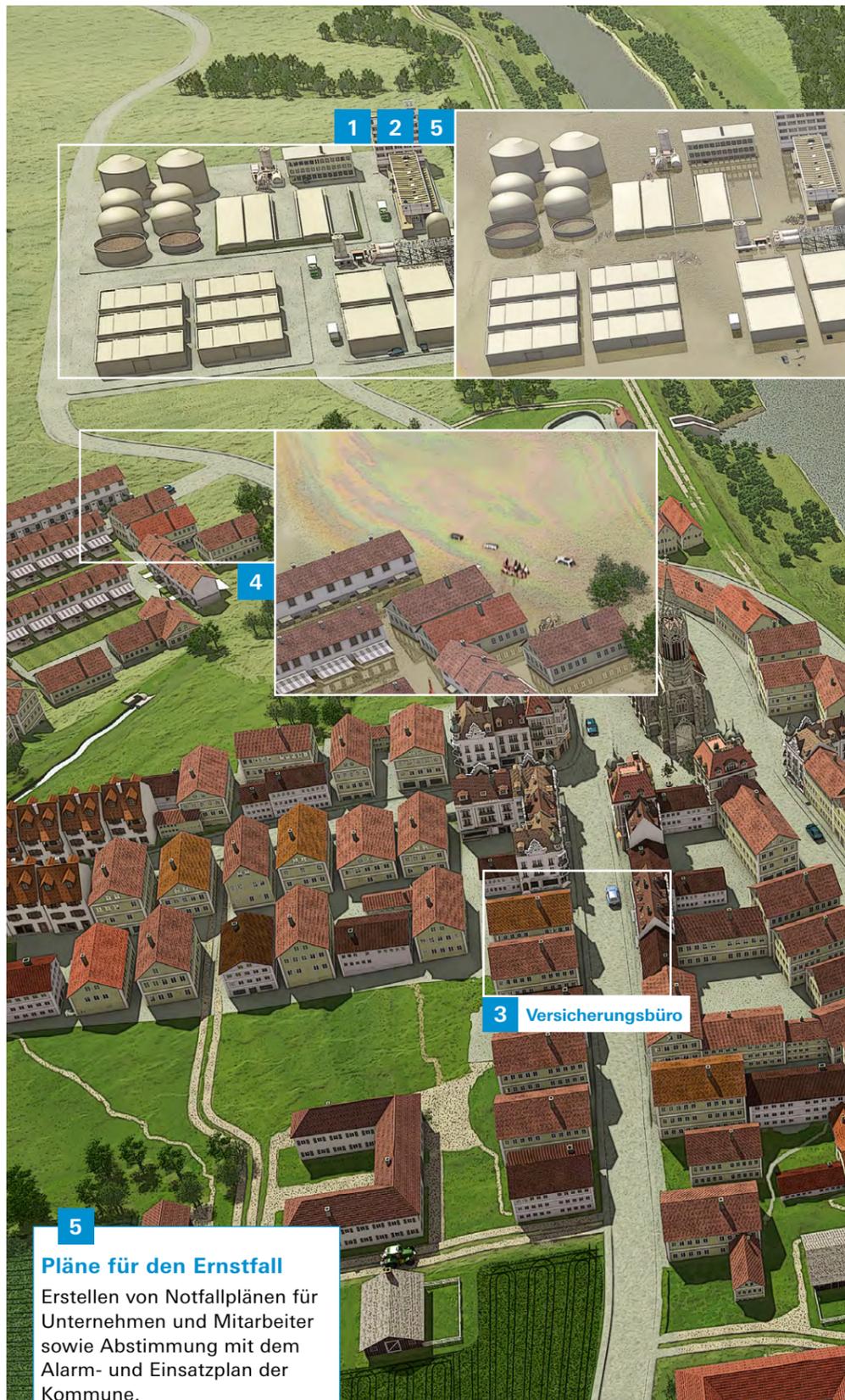
Gefährliche Stoffe sicher lagern

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) 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

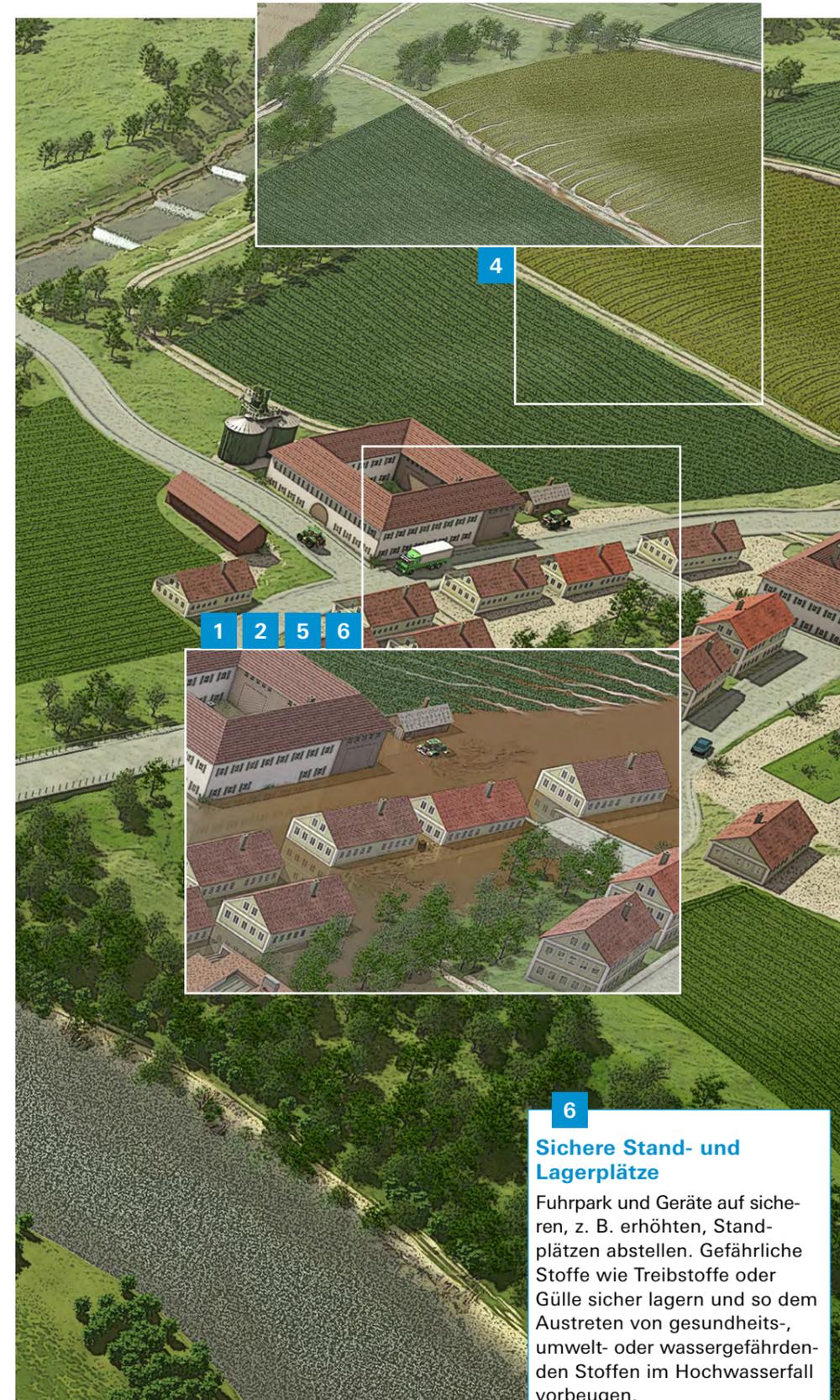
Rückhalt in der Fläche

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.





Aufgabenverteilung im Hochwasserschutz Planer, Baugewerbe und angehende Bauherren

1

Das Risiko abschätzen

Die interaktiven Karten im UmweltAtlas Bayern (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.

ALE Oberfranken, Daniel Spaderna: S. 33 u.

Catrin Matthes, Freiwillige Feuerwehr Oschwitz: S. 11 l. M.

Feuerwehr Thiersheim, Kubilay Gülmen: S. 11 r. M.; 28 r. M.

Hajo Dietz/Nürnberg Luftbild: S. 24

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

LfU: Reimund Neumaier, S. 31 r. u.

Markt Oberkotzau: S. 9 l. o.; S. 10 l. u.; S. 15 r. M.

Martin Haberkorn, Konnersreuth: S. 11 r. o.

NEWS5/Wellenhöfer: S. 1 (Titelbild); S. 13 r. M.

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

Stadt Selb, Uwe Hofmann: S. 33 o.; S. 33 r. M.

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

Simone Panrucker, Konnersreuth: S. 12

Stadtarchiv Hof: S. 9 r. o. (Bestellnr. 1173); S. 9 u.; S. 15 l. M. (Bestellnr. 689)

Stefanie Hofmann, Konnersreuth: S. 13 l. M.

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 HO: S. 8; S. 10. r. u.; S. 25 u.; S. 32 r. o.; S. 32 u.; Michael Stocker S. 4; S. 16 o.

WWA KE: 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.; Anton Baumann, S. 30 l. u.; Kristina Hartl, S. 30 r. u.

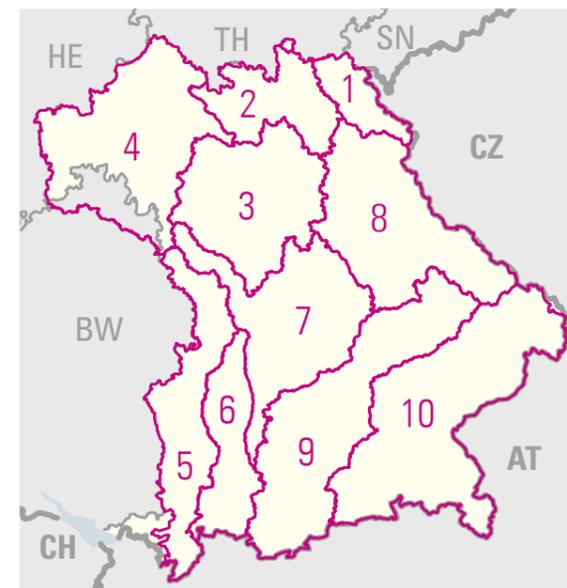
Alle anderen Abbildungen und Grafiken: Landesamt für Umwelt (LfU)

[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

„Plötzlich kam ein Fluss auf uns zu!“

CHRISTINA MARTIN AUS KONNERSREUTH

„Man kann sich das nicht vorstellen... normalerweise ist die Schwesnitz ja nur eine Pfütze!“

UTE WINTERLING, ZEITZEUGIN DES WEIHNACHTSHOCHWASSERS
1967 IN OBERKOTZAU

„Haben Sie einen Plan, wie Sie im Ernstfall selbst tätig werden können.“

STEFAN GÖCKING, BÜRGERMEISTER VON ARZBERG

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

