

# Strategie zum Umgang mit Hochwasser in Baden-Württemberg

Erfordernisse zur Verringerung von Risiken  
bei Hochwasser- und Starkregenereignissen



Foto: Jürgen Gerhardt; xx Design Partner



Baden-Württemberg

☞ Hochwasser stellt ein Risiko dar: für Menschen und die Umwelt, für Kulturgüter sowie für die Wirtschaft. Der Umgang mit Hochwasserrisiken erfordert ein systematisches, am aktuellen Wissenstand orientiertes und koordiniertes Vorgehen. Das haben wir in den vergangenen Jahren auf der Grundlage der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie praktiziert.

Die detaillierten Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten an rund 12.000 Kilometern Gewässer bilden die Grundlage für die Auswahl der Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasserrisikos. Mit der Hochwasservorhersagezentrale bei der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und dem Flutinformations- und Warnsystem (FLIWAS) als webbasierte Plattform für das Krisenmanagement stellt das Land Instrumente bereit, mit denen ein schneller Überblick über die jeweilige Hochwassersituation und deren Entwicklung ermöglicht wird. Die Finanzierung technisch-infrastruktureller Hochwasserschutzmaßnahmen an den Landesgewässern und die Förderung kommunaler technischer Maßnahmen sind ein weiterer Schwerpunkt bei der gezielten Minimierung von Hochwasserrisiken.

Die Auswirkungen des Klimawandels zeigen, dass Wasserextreme zunehmen. Die Gesellschaft und damit auch die Wasserwirtschaft müssen sich auf mögliche Folgen klimatischer Veränderungen vorbereiten und Klimaanpassungsmaßnahmen voranbringen. Auf allen Ebenen – von der Landesregierung bis zur einzelnen Bürgerin und zum einzelnen Bürger – sind deshalb Aktivitäten nötig.

Die aktuelle Fortschreibung der Hochwasserstrategie steht besonders unter dem Eindruck der Hochwasserkatastrophe in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen im Juli 2021 und den erneuten Starkregenereignissen im Juni und Juli 2021 in ganz Baden-Württemberg. Die Hochwasserstrategie ist ein wesentlicher Bestandteil der „Zukunftsstrategie Wasser und Boden“, in der Baden-Württemberg innovative Ansätze zum Schutz von Gewässern und Böden sowie zum Umgang mit Wasserextremen entwickelt.

Dabei wird die Realisierung finanzwirksamer Maßnahmen der Hochwasserstrategie im Rahmen einer nachhaltigen und vorausschauenden Finanzpolitik erfolgen. Eine solche Finanzpolitik erfordert einen verantwortungsgerechten Umgang mit den finanziellen Ressourcen. Im Hinblick auf die im Grundgesetz und in der Landesverfassung verankerte Schuldenbremse und die Priorisierungen durch den Haushaltsgesetzgeber kann es zu Verzögerungen beziehungsweise zu Abweichungen kommen, weil alle zusätzlichen finanzwirksamen Maßnahmen unter Haushaltsvorbehalt stehen. Es ist außerdem Sache des jeweils zuständigen Ressorts zu prüfen, ob die jeweilige Maßnahmen – soweit Kommunen berührt sind – Konnexität auslöst und bei Bedarf die entsprechenden Folgerungen zu ziehen. Final bleibt die Bereitstellung von Ressourcen dem Haushaltsgesetzgeber vorbehalten und wird in den jeweiligen Haushaltsaufstellungsverfahren entschieden.

Ein Schwerpunkt ist die Weiterentwicklung des Starkregenrisikomanagements, um künftig die Risiken aus Starkregen und Sturzfluten weiter zu verringern. Daneben sind die wichtigen hydrologischen Grundlagen für die Bemessung technischer Anlagen und die Gefahrenzonierung künftig regelmäßig fortzuschreiben. Auch bei der Weiterleitung von Gefahreninformationen und bei der Bewusstseinsbildung sind zusätzliche Anstrengungen erforderlich. Eine wesentliche Rolle spielen dabei die Hochwasserpartenerschaften. Sie ermöglichen eine kontinuierliche Bewusstseinsbildung über mögliche Hochwasserrisiken und den direkten Dialog mit den Verantwortlichen besonders in den Kommunen.

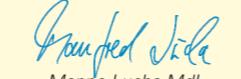
Die Folgen des Klimawandels verlangen von uns allen neue Lösungsansätze. In urbanen Räumen muss im Umgang mit der Ressource Wasser stärker über einen integrierten und nachhaltigen Ansatz nachgedacht werden. Ein umfassendes Wasserressourcenmanagement in urbanen Räumen kann Lösungen bieten.

Seit 2003 handeln wir strategisch und gemeinsam mit den Kommunen und vielen weiteren Akteurinnen und Akteuren, um die Risiken durch Hochwasser und Überflutungen durch Starkregen zu minimieren. Mit der Fortschreibung der „Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg“ gehen wir diesen Weg konsequent weiter und werden das aktualisierte 10-Punkte-Programm gemeinsam umsetzen. ☞

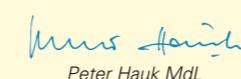
  
Thekla Walker MdB  
Ministerin für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

  
Dr. Danyal Bayaz MdB  
Minister für Finanzen

  
Thomas Strobl  
Minister des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen

  
Manne Lucha MdB  
Minister für Soziales, Gesundheit und Integration

  
Nicole Razavi MdB  
Ministerin für Landesentwicklung und Wohnen

  
Theresia Bauer MdB  
Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst

  
Peter Hauk MdB  
Minister für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz



Baden-Württemberg

☞ Etwa 90 Prozent der Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg sind potenziell von Hochwasser aus Gewässern betroffen. Überflutungen durch Starkregen gefährden prinzipiell alle Kommunen, wobei in bergigem Gelände zudem mit Sturzfluten zu rechnen ist. Die Städte, Gemeinden und Landkreise haben – ergänzend zur Eigenvorsorge der Betroffenen – eine zentrale Verantwortung im Umgang mit den Hochwasserrisiken: Sie nehmen auf die Entstehung und die Folgen von Hochwasser insbesondere durch die Bauleitplanung Einfluss. Dies betrifft nicht immer nur eigene Flächen, sondern auch die benachbarten Städte oder Gemeinden. Ihr Krisenmanagement gemeinsam mit den anderen Akteurinnen und Akteuren hat im Hochwasserfall wesentliche Auswirkungen auf die Schäden, die das Wasser anrichtet. Und sie tragen dafür Sorge, dass die Bürgerinnen und Bürger über ihre Risiken informiert sind und entsprechend Vorsorge treffen können.

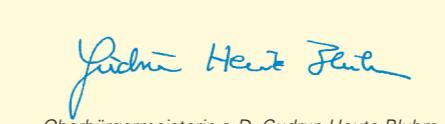
Aufgrund dieser vielfältigen und anspruchsvollen Aufgaben haben sich die kommunalen Landesverbände – der Landkreistag, der Städtetag und der Gemeindetag – seit vielen Jahren intensiv in die strategische Arbeit zum Umgang mit Hochwasserrisiken eingebracht. Im interdisziplinären Beirat Wasser und in der Lenkungsgruppe Hochwasserrisikomanagement auf Landesebene gestalten die kommunalen Landesverbände den Prozess zur Erstellung und Fortschreibung von Hochwasserrisikomanagementplänen mit. Im Fokus steht dabei, dass Pläne erarbeitet werden, die in der kommunalen Praxis auch umgesetzt werden können.

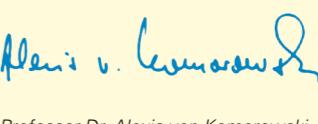
Wichtige Bausteine der Hochwasserstrategie sind die Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten, die das Land erstellt und aktuell hält. Viele Kommunen stellen Kapazitäten bereit, damit ihre ortspezifischen Erfahrungen und Kenntnisse in die Karten einfließen und somit eine verlässliche Grundlage für den Umgang mit Hochwasser zur Verfügung steht. Anhand der Gefahren- und Risikokarten wurden gemeinsam mit den Kommunen zu Beginn des Prozesses die notwendigen Maßnahmen identifiziert und dokumentiert. Auf dieser Basis wird regelmäßig festgehalten, wie die Umsetzung der Maßnahmen vorangeht. Seit 2016 beschäftigen sich immer mehr Kommunen auch mit den lokalen Gefahren und Risiken durch Starkregen.

Durch die interkommunale Kooperation in einer Region können neue Risiken noch besser verhindert und bestehende reduziert werden. Denn Hochwasser hält sich nicht an kommunale Grenzen, weder in der Entstehung noch in den Folgen. Die Hochwasserpartenerschaften sind bewährte Instrumente für diese Zusammenarbeit. Sie wurden seit der Aufstellung der Strategie zur Hochwassergefahr und Schadensminderung in Baden-Württemberg im Jahr 2003 systematisch auf- und ausgebaut, um der Herausforderung Hochwasser gemeinsam begegnen zu können.

„Gemeinsam“ ist der Leitgedanke bei der Minderung von Hochwasserrisiken. Neben den Kommunen und dem Land spielen weitere Akteurinnen und Akteure wichtige Rollen, wenn es darum geht, die Risiken durch Hochwasser zu erkennen und zu reduzieren: Vertreterinnen und Vertreter aller dieser Gruppen haben das im Jahr 2014 vereinbarte 10-Punkte-Programm mit den wichtigsten Prinzipien zur Verringerung von Hochwasserrisiken jetzt aktualisiert, neu vereinbart und die Grundlagen für einen koordinierten, zukunftsgerichteten Umgang mit Hochwasserrisiken geschaffen. Es liegt nun an den Beteiligten, das aktualisierte 10-Punkte-Programm weiter erfolgreich umzusetzen. ☞

  
Steffen Jäger  
Präsident und Hauptgeschäftsführer  
Gemeindetag

  
Oberbürgermeisterin a. D. Gudrun Heute-Bluhm  
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied  
Städtetag

  
Professor Dr. Alexis von Komorowski  
Hauptgeschäftsführer  
Landkreistag



# Inhaltsverzeichnis

1 Hochwasser – unsere Strategie	03
2 Wie Hochwasser entsteht und was sich durch den Klimawandel ändert	06
3 Hochwassergefahrenkarten zeigen, wo es „nass“ werden kann	08
4 Hochwasserrisikokarten zeigen, welche Nutzungen betroffen sind	10
5 Gefahren und Risiken aus Starkregen erkennen	11
6 Gemeinsam handeln: Wasserwirtschaft	12
7 Gemeinsam handeln: Raumordnung	14
8 Gemeinsam handeln: Kommunale Planung	16
9 Gemeinsam handeln: Landwirtschaft, Wald und Naturschutz	18
10 Gemeinsam handeln: Krisenmanagement	20
11 Gemeinsam handeln: Industrie und Gewerbe	22
12 Gemeinsam handeln: Kulturinstitutionen	24
13 Gemeinsam handeln: Bürgerinnen und Bürger	26
14 Umgang mit Hochwasserrisiken – die Kommunikation ist entscheidend	28
15 Dokumentation der Maßnahmen und Erfolge	29
10-Punkte-Programm	30
Weiterführende Informationen	32
Impressum	33

# 1 Hochwasser – unsere Strategie

 Hochwasser sind Naturereignisse, die immer wieder in unvorhersehbaren Zeitabständen und wechselnden Höhen auftreten. Natürliche Auen bieten Raum, in dem sich die Flutwelle ausbreiten kann, bis sich der Fluss oder Bach nach einiger Zeit wieder zurückzieht. Viele typische Tier- und Pflanzenarten sind an die wiederkehrende Überflutung angepasst – manche brauchen sie zum Überleben.

Für Menschen sind Gewässer seit jeher wirtschaftliche Lebensräume. Flüsse und Bäche wurden und werden für den Transport von Waren genutzt, den Antrieb von Wasserkraftanlagen oder für die Bereitstellung von Kühl- und Brauchwasser. Historische Altstädte, Dörfer und Unternehmen liegen daher oft in unmittelbarer Nähe eines Gewässers.

Für uns alle bedeutet Hochwasser Risiken. Im Fall von lokalen Starkregen und Sturzfluten können Senken, Mulden und Täler auch abseits von größeren Flüssen plötzlich überflutet und Straßen und Gräben zu Abflusswegen mit enormen Gefahren werden. Wenn das Hochwasser falsch eingeschätzt wird, besteht eine Gefahr für das Leben der Menschen oder für die Helfenden im Einsatz. Zudem kann es zu Schäden an Gebäuden, der Infrastruktur sowie zu Umweltschäden durch wassergefährdende Stoffe kommen. Auch Ausfall- und Folgeschäden durch die Unterbrechung von Produktionsabläufen sind zu erwarten.

## 1.1 WIE WIRD MIT HOCHWASSERRISIKEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG UMGEGANGEN?

Viele verantwortliche Gruppen tragen dazu bei, die nachteiligen Folgen von Hochwasser zu verringern. Das Spektrum reicht von der Wasserwirtschaft über die Kommunen bis hin zu den Unternehmen sowie

Bürgerinnen und Bürgern. Sie alle haben das Land Baden-Württemberg schon 2003 mit der „Strategie zur Schadensminderung“ zusammengebracht, damit geeignete Maßnahmen zur Minderung der Schäden durch Hochwasser koordiniert werden.

Diese Strategie wurde zu einem umfassenden Hochwasserrisikomanagement weiterentwickelt. Der Begriff Hochwasserrisikomanagement beruht auf der EU-Richtlinie zur Bewertung und zum Management von Hochwasserrisiken. Diese Richtlinie hat zum Ziel, europaweit systematisch die hochwasserbedingten nachteiligen Folgen für die folgenden vier Schutzgüter zu verringern: die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten.

Gegenwärtig ist die Umsetzung der Maßnahmen zur Verringerung von Hochwasserrisiken aus Oberflächengewässern in vollem Gange und auch die Risiken von Überflutungen durch Starkregenereignisse werden zunehmend in den Fokus genommen.



### STARKREGEN

Bei Starkregenereignissen handelt es sich um Niederschlagsereignisse, welche lokal eng begrenzt sind und bei denen sehr hohe Niederschlagsmengen innerhalb kürzester Zeit auftreten. Es handelt sich meist um konvektive Niederschlagsereignisse, also um Regenfälle, die durch starke Aufwärtsbewegungen warm-feuchter Luftmassen ausgelöst werden. Starkregen geht demnach häufig mit heftigen Sommergewittern und Platzregen einher und wird nur selten als eigenes Wetterphänomen verzeichnet. Dieser konvektive Starkregen ist gekennzeichnet durch extrem kurze Vorwarnzeiten sowie eine schwierige Warnlage und wirkt sich zum Großteil außerhalb und unabhängig von Gewässern aus. Aufgrund der zeitlich und räumlich hoch variablen Niederschlagsverteilung können potenziell alle Regionen von Starkregen betroffen sein. [Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser – LAWA 2018]



### GEFAHR UND RISIKO

#### Gefahr

Situation oder Vorgang, der zu einer negativen Auswirkung führen kann. Für Hochwasser wird die Gefahr durch die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Ausmaß eines Hochwassereignisses definiert.

#### Risiko

Die Wahrscheinlichkeit, mit der aus einer Situation oder einem Vorgang ein Ereignis mit negativer Wirkung – also ein Schaden – entstehen kann. Für Hochwasser ergibt sich das Risiko aus der Kombination der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Hochwassereignisses und den möglichen nachteiligen Folgen auf verschiedene Schutzgüter. Oder einfacher: Zwei Menschen überqueren einen Ozean, der eine in einem großen Schiff, der andere in einem Ruderboot. Die Gefahr, die vom tiefen Wasser und den hohen Wellen ausgeht, ist für beide gleich groß. Das Risiko, hier die Wahrscheinlichkeit des Kenterns und Ertrinkens, ist jedoch für die Person im Ruderboot wesentlich größer. [Bayerisches Landesamt für Umwelt]

Auf lokaler Ebene kommt es darauf an, auf beide Ursachen für Überflutungen mit angepassten Maßnahmen und Konzepten zu reagieren. Vor dem Hintergrund der Hochwasserereignisse in 2021 müssen die Anforderungen von Infrastrukturanlagen künftig stärker berücksichtigt werden.

„Verringern“ heißt dabei nicht „verhindern“, denn ein Verhindern von Schäden aus Hochwasser und Starkregen wird nie vollständig möglich sein.



Hochwasser der Donau bei Daugendorf 2018

Foto: Klaus Brauner, Adobe Stock



## HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANUNG

Die EU-Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) und ihre Umsetzung im deutschen Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gibt den Rahmen für die Hochwasserrisikomanagementplanung vor. Sie erfolgt in mehreren Stufen:

### Bestimmung von Gebieten mit signifikantem Hochwasserrisiko:

Die Gebiete, in denen eine besondere Gefährdung hinsichtlich der Schutzwerte oder der Hochwassereintrittswahrscheinlichkeit vorliegt, bilden die geografische Grundlage für die Arbeitsschritte der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie.

### Erstellung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten:

In diesen Karten werden die Überflutungsgefahr (Fläche und Tiefe) sowie die betroffenen Nutzungen räumlich dargestellt. Die Karten bilden die Basis für die Risikoanalyse und die Maßnahmenplanung.

### Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen:

Diese Pläne werden seit dem 2. Zyklus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie bundesländerübergreifend innerhalb der Flussgebiete in Deutschland erstellt. In die Erstellung werden innerhalb der Bundesländer auch weiterhin alle Akteurinnen und Akteure eingebunden. Sie beinhalten die vorgesehenen Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasserrisikos. Um diese Beteiligung praktisch umzusetzen, erstellen die Regierungspräsidien auf regionaler Ebene Maßnahmenberichte, in denen sie für jede Kommune das Hochwasserrisiko sowie den Handlungsbefehl darstellen.

Federführend in diesem Prozess sind die Regierungspräsidien als Flussgebietsbehörden. Die Karten und Pläne werden regelmäßig fortgeschrieben.

Durch die Kombination unterschiedlicher Maßnahmen zum Umgang mit den Risiken wird vielmehr angestrebt, als Gesellschaft die Fähigkeit zu entwickeln, Hochwasser- und Starkregenereignisse mit möglichst geringen Schäden zu bewältigen und wichtige Funktionen und Strukturen schnellstmöglich wiederherzustellen beziehungsweise zu reorganisieren (Resilienz). Aus diesem Grund strebt das Land Baden-Württemberg eine enge Verzahnung mit dem Bevölkerungsschutz im Umgang mit Risiken bei Hochwasserereignissen an.

### 1.2 WELCHE ZIELE WERDEN VERFOLGT?

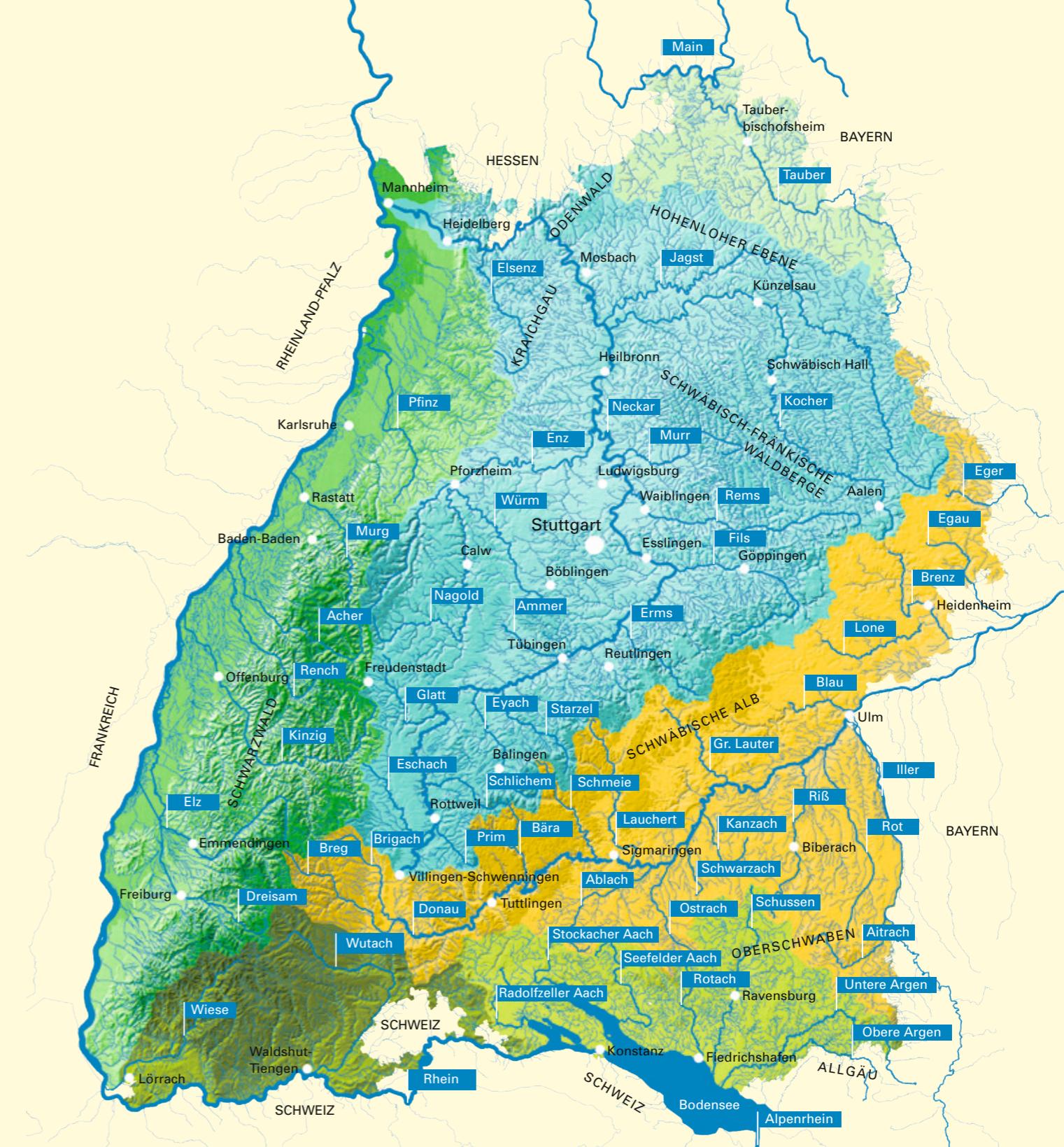
Die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements werden mithilfe eines strukturierten Vorgehens systematisch geplant, koordiniert und durch die verantwortlichen Gruppen umgesetzt. So entsteht ein abgestimmtes Konzept mit den Zielen:

- neue Hochwasserrisiken von vornherein dadurch zu vermeiden, dass Auen und andere Räume, in die das Wasser abfließen kann, erhalten oder wiederhergestellt werden sowie keine schadensanfälligen Neuansiedlungen in hochwassergefährdeten Bereichen geplant werden;
- bestehende Risiken zu verringern, indem Wasser sein notwendiger Raum gegeben wird, wichtige Infrastruktureinrichtungen und private Wohnhäuser geschützt oder widerstandsfähiger gemacht werden und dafür gesorgt wird, dass keine wassergefährdenden Stoffe austreten können;
- während eines Hochwassers – unabhängig von seiner Ursache und Größenordnung – schnell und angemessen reagieren zu können;
- nach einem Hochwasser möglichst schnell Schäden zu beseitigen, um die gewohnten Aktivitäten wieder aufnehmen zu können und dabei gleichzeitig die Vorbereitung auf das nächste Hochwasser zu verbessern.

Die Bandbreite der Aufgaben reicht von der Flächenvorsorge über die Hochwasservorhersage des Landes bis hin zur Eigenvorsorge von Unternehmen und privaten Haushalten. Dabei übernehmen die Kommunen eine zentrale Rolle, unter anderem mit der Information über Gefahren vor Ort, der Krisenmanagementplanung und der Bauleitplanung.

### 1.3 INFORMATION IST DIE GRUNDLAGE

Grundlage jeder dieser Maßnahmen sind gute Informationen. Mit den Hochwassergefahrenkarten und den daraus abgeleiteten Hochwasserrisikokarten sowie mit Leitfäden und Fortbildungsangeboten des Landes können alle Akteurinnen und Akteure – von der Kommune über den Landwirt bis zur Hausbesitzerin – die Risiken in ihren jeweiligen Verantwortungsbereichen einschätzen und verringern.



Anteil an den Flussgebieten Rhein (Alpenrhein-Bodensee – lindgrün, Hochrhein – olivgrün, Oberrhein – mittelgrün, Main – mintgrün, Neckar – türkisgrün) und Donau (gelb) in Baden-Württemberg

Ergänzend werden bereits in vielen Kommunen Starkregen Gefahrenkarten erarbeitet, die ebenfalls eine wichtige Basis für die Analyse der Risiken und die Umsetzung erforderlicher Maßnahmen bilden. Mit dem Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement“ hat das Land Baden-Württemberg einen methodischen Rahmen für die Erstellung entsprechender Konzepte durch die Kommunen geschaffen. Das Land stellt wesentliche Grundlagen-Daten für die Starkregen Gefahrenkarten bereit und unterstützt die Kommunen auch finanziell bei der Konzepterstellung.

### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zur Berichterstattung gegenüber der Europäischen Kommission gemäß Artikel 15 finden Sie unter: [www.hochwasserbw.de/EU-Bericht](http://www.hochwasserbw.de/EU-Bericht)



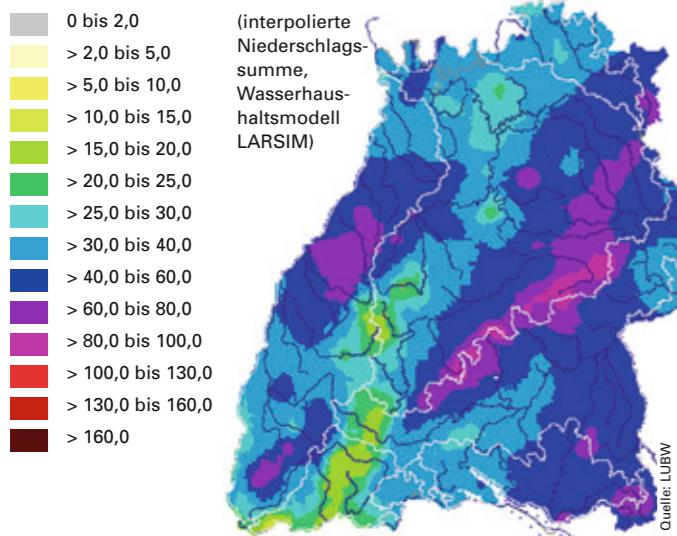
Überschwemmung in Bad Wimpfen am Neckar am 21.12.1993

## 2 Wie Hochwasser entsteht und was sich durch den Klimawandel ändert

### HOCHWASSERSCHUTZ – WAS BEDEUTET DAS IN DER PRAXIS?

Beispiel Hochwasserdamm: Der Damm wird so gebaut, wie es die heutigen Anforderungen erfordern. An der Außenseite wird aber ein Streifen freigehalten, sodass der Damm bei Bedarf problemlos erhöht und verbreitert werden kann.

### von der HOCHWASSERVORHERSAGEZENTRALE BERECHNETE NIEDERSCHLAGSVERTEILUNG FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG VOM 31.5. BIS 1.6.2013 (JEWELS 23:00 UHR) IN MM/24 H



Ursachen von Hochwasser sind einerseits räumlich ausgedehnte, langanhaltende Niederschläge (wie zum Beispiel im Sommer 2013), oft in Verbindung mit Schneeschmelze oder lokalem Starkregen, in deren Folge in kurzer Zeit große Wassermassen in Bach- und Flusstälern zusammenlaufen. Andererseits bestimmen die Eigenschaften des Flusses und sein Einzugsgebiet das Ausmaß des Hochwassers: Je mehr Platz ein Fluss zum Ausufern hat, desto langsamer und flacher verläuft die Hochwasserwelle. Zudem können Überflutungen bei lokalem Starkregen durch wild abfließendes Wasser, Hangwasser oder durch eine Überlastung des Kanalnetzes entstehen. Solche Überflutungen sind überall möglich und zeitlich wie örtlich nur begrenzt vorhersehbar. Besonders Bäche und Flüsse mit kleinen Einzugsgebieten reagieren mit einem sehr schnellen Anstieg des Wasserstands, sodass für Schutzmaßnahmen oft wenig Zeit bleibt. Eine präzise Vorhersage für diese Starkregen ist noch nicht möglich. Die Schäden durch solche lokalen Ereignisse, vor allem wenn sich in bergigem Gelände Sturzfluten ausbilden, können in Baden-Württemberg zum Teil erheblich sein.

#### 2.1 ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Auch in Baden-Württemberg macht sich der Klimawandel bemerkbar. Aufgabe der Wasserwirtschaft ist, seine möglichen Auswirkungen abzuschätzen und gemeinsam mit allen relevanten Akteurinnen

und Akteuren Strategien zu entwickeln, damit die dringend notwendige Anpassung gelingt. In Zukunft erwarten wir im Durchschnitt wärmeres und trockenere Sommer sowie milder und feuchtere Winter. Zudem werden extreme Wetterereignisse öfter auftreten. Insbesondere im Winterhalbjahr ist mit häufigeren Hochwasserereignissen zu rechnen.

Mit dem Kooperationsvorhaben „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“ (KLIWA) begannen Baden-Württemberg und Bayern 1998 gemeinsam mit dem Deutschen Wetterdienst Konsequenzen für den Umgang mit Hochwasser zu ziehen. Um die regionalen Unterschiede des Klimawandels zu berücksichtigen, wurden alle Flussgebiete in Baden-Württemberg hinsichtlich der zu erwartenden regionalen Folgen des Klimawandels untersucht. Im Ergebnis konnten fünf Bereiche mit unterschiedlichen Klimaänderungsfaktoren definiert werden. Mit Hilfe dieser Faktoren wird die voraussichtliche, durch den Klimawandel verschärzte Hochwassersituation bei der Planung neuer technischer Hochwasserschutzanlagen berücksichtigt. Der Abfluss, für den ein Hochwasserschutzbauwerk bemessen ist, wird dafür mit dem Klimaänderungsfaktor des entsprechenden Gebiets multipliziert. Auf dieser Basis wird dann entschieden, ob es wirtschaftlicher ist, die Schutzanlage direkt größer zu bauen oder diese Möglichkeit für die Zukunft vorzusehen.

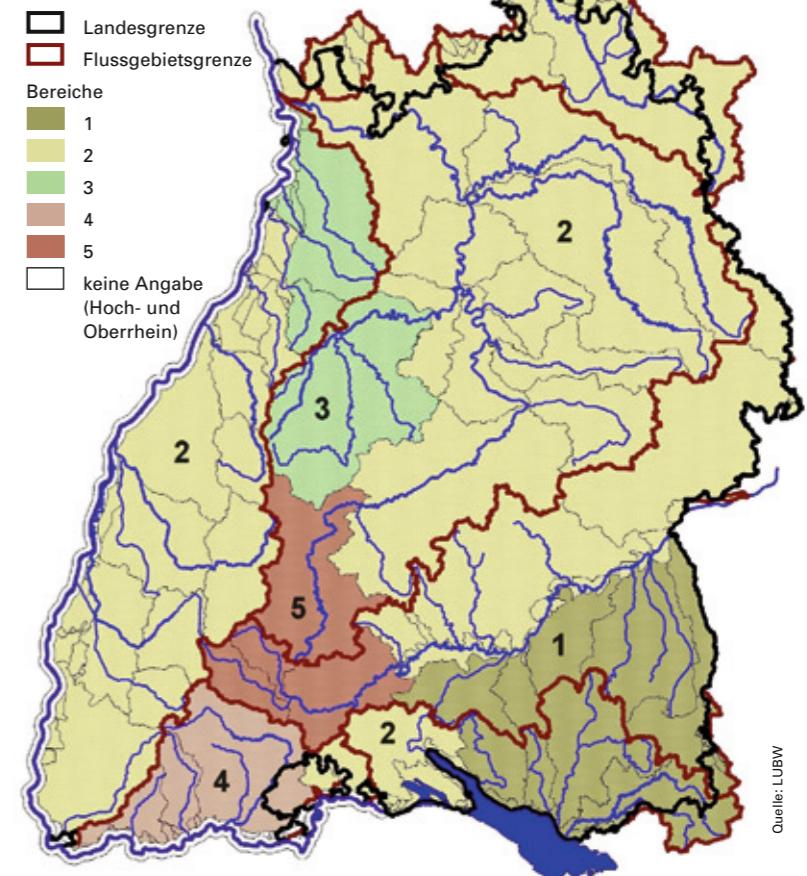
Auch künftig werden in der Kooperation KLIWA mögliche Änderungen des Wasserkreislaufs auf der Basis neuester Erkenntnisse prognostiziert, um entsprechende Anpassungsmaßnahmen zeitnah entwickeln zu können.

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema Klimawandel finden Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/klimawandel](http://www.hochwasserbw.de/klimawandel)

... und zur Kooperation KLIWA unter:  
[www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)

### REGIONALE KLIMAÄNDERUNGSFAKTOREN IN BADEN-WÜRTTEMBERG



Zur Berücksichtigung der Einflüsse des Klimawandels muss der Abfluss, für den ein Hochwasserschutzbauwerk bemessen wird, mit dem Klimaänderungsfaktor multipliziert werden und vergrößert sich dadurch.

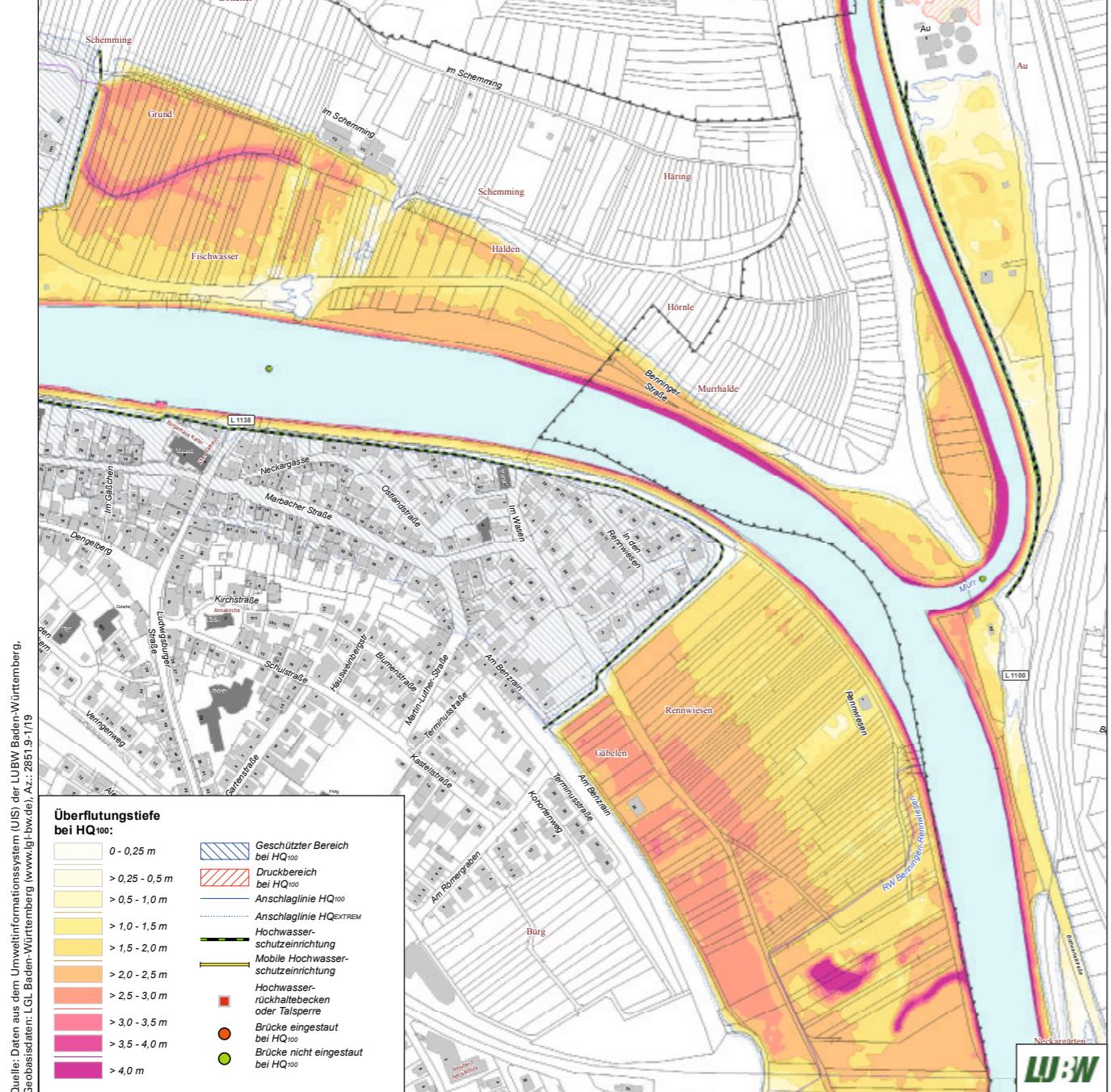
T (Jahre)	Klimaänderungsfaktoren $f_{T,K}$				
	1	2	3	4	5
2	1,25	1,50	1,75	1,50	1,75
5	1,24	1,45	1,65	1,45	1,67
10	1,23	1,40	1,55	1,43	1,60
20	1,21	1,33	1,42	1,40	1,50
50	1,18	1,23	1,25	1,31	1,35
100	1,15	1,15	1,15	1,25	1,25
200	1,12	1,08	1,07	1,18	1,15
500	1,06	1,03	1,00	1,08	1,05
1000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Bemerkung: Für Jährlichkeiten  $T > 1000$  a ist der Faktor = 1,0

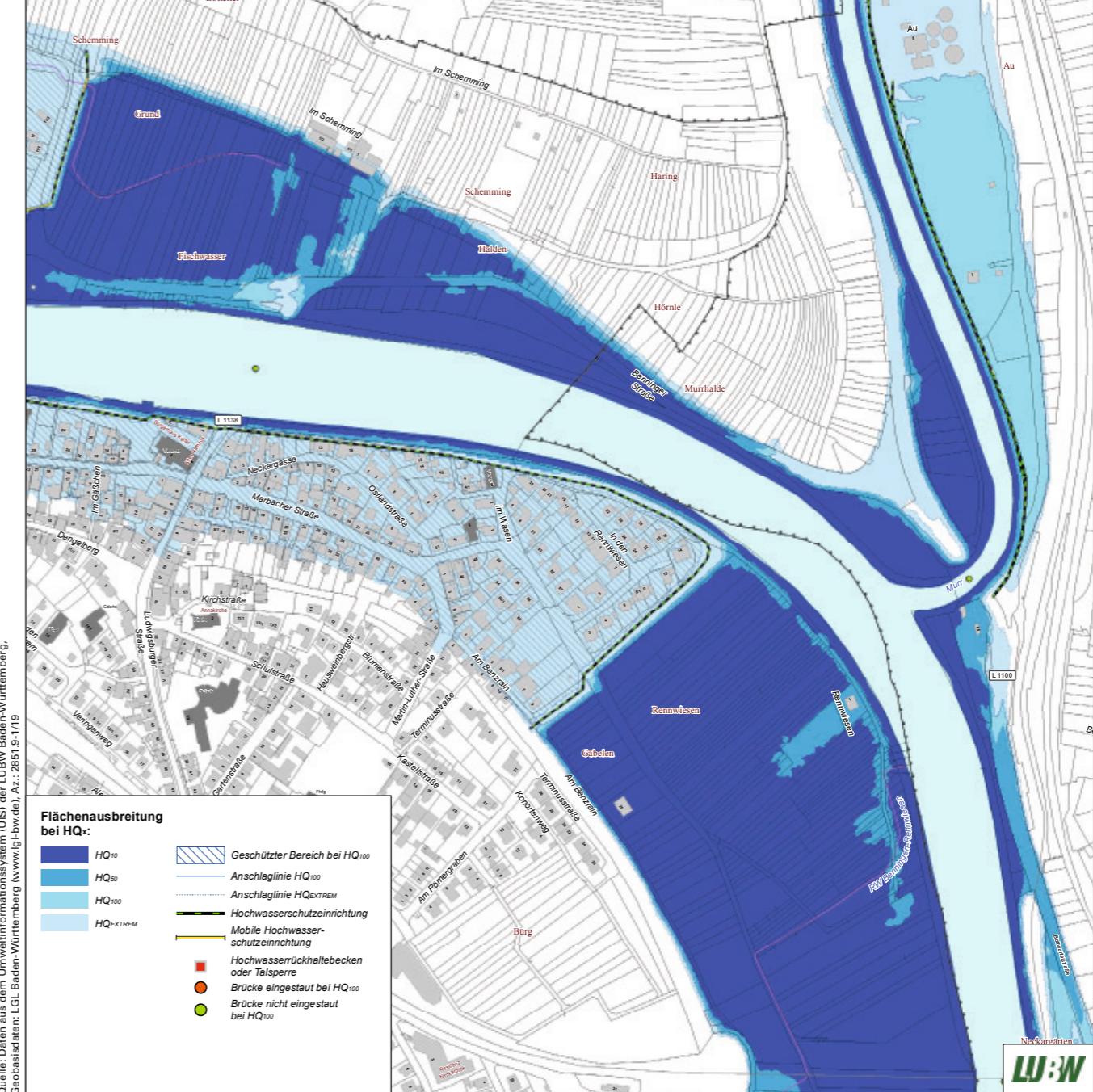
Quelle: LUBW



Zukünftig werden Extremwetterereignisse zunehmen und damit auch Überschwemmungen durch Hochwasser und Starkregen.



Ausschnitt aus einer Hochwassergefahrenkarte mit der Darstellung der Überflutungstiefen. „HQ<sub>100</sub>“ bedeutet dabei, dass hier ein Szenario für ein Hochwasser dargestellt ist, das statistisch alle 100 Jahre vorkommt. Die Karte zeigt auch, wo Hochwasserschutzeinrichtungen bestehen.



Ausschnitt aus einer Hochwassergefahrenkarte mit der Darstellung der Überflutungsflächen. Die unterschiedlichen Blaufärbungen zeigen die jeweils überfluteten Flächen für Hochwasser, die statistisch alle 10, 50, 100 oder seltener als alle 100 Jahre auftreten.

### 3 Hochwassergefahrenkarten zeigen, wo es „nass“ werden kann

Eine möglichst genaue Kenntnis der Hochwassergefahren ist die zentrale Grundlage für zielgerichtete Maßnahmen. Deshalb wurden für rund 12.000 Gewässerkilometer in Baden-Württemberg landesweit standardisierte Hochwassergefahrenskarten erstellt, die das Land Baden-Württemberg kontinuierlich fortschreibt. Sie zeigen die räumliche Ausdehnung und die Überflutungstiefen von Hochwasser mit hoher, mittlerer und niedriger Eintrittswahrscheinlichkeit. Weiterhin werden Zusatzinformationen wie geschützte Bereiche (was passiert,

wenn die Bemessung des Schutzes überschritten wird?), die Verstopfung von Bauwerken oder Gefahrenbereiche an Dämmen dargestellt.

Die zugrunde liegenden Berechnungen basieren auf hydrologischen Daten der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), einem durch eine Laserscan-Befliegung ermittelten digitalen Geländefeodell und gezielten Vermessungen der Gewässerquerprofile. Auch die Wirkungen von Hochwasserschutzeinrichtungen werden berücksichtigt.

Bei jeder Fortschreibung der Karten plausibilisieren die Kommunen und Landkreise die Entwürfe und bringen so ihre Erfahrungen und Ortskenntnis ein. Nach der Fertigstellung stehen die Karten online zur Verfügung und können bei den Kommunen und den unteren Wasserbehörden eingesehen werden.

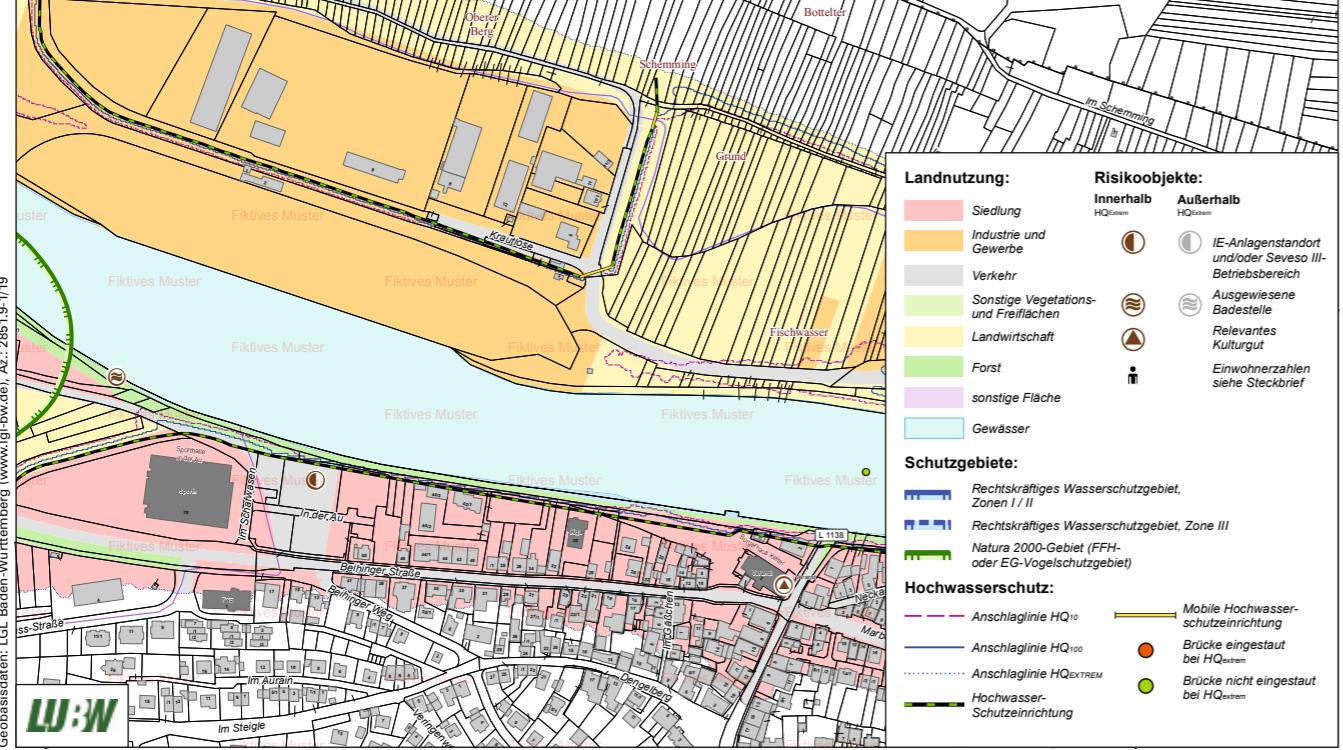
### 3.1 FESTGESETZTE ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

Die Gebiete, in denen ein Hochwassereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist ( $HQ_{100}$ ), gelten gemäß § 65 Wassergesetz des Landes (WG) als festgesetzte Überschwemmungsgebiete, ohne dass es einer weiteren Festsetzung durch eine Rechtsverordnung bedarf. Für diese Gebiete

werden in §§ 78 und 78a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes besondere Schutzvorschriften festgesetzt. Die festgesetzten Überschwemmungsgebiete, insbesondere die bei einem HQ<sub>100</sub> überfluteten Siedlungsbereiche, werden in den Karten dargestellt.

### 3.2 RISIKOGEBIETE AUSSENHALB VON ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETEN

In den Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten – das sind in den Karten die über das HQ<sub>100</sub> hinausgehenden Überflutungsflächen – sind ebenfalls besondere Regelungen beim Bauen zu berücksichtigen (§ 78b WHG). Für Heizölverbraucheranlagen (Öltanks) gelten besondere Restriktionen (§ 78c WHG).



Ausschnitt einer Hochwasserrisikokarte

## 4 Hochwasserrisikokarten zeigen, welche Nutzungen betroffen sind

☞ Im Zentrum der Betrachtung der Risiken durch Hochwasser stehen die vier Schutzgüter Menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und Wirtschaftliche Tätigkeiten. Die Betroffenheit dieser Schutzgüter durch Hochwasser wird in den Hochwasserrisikokarten aufgezeigt. Mit folgenden Angaben werden die Auswirkungen näher beziffert:



### Schutzgut Menschliche Gesundheit

- Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner (Orientierungswert)



### Schutzgut Umwelt

- Angaben zu Anlagen beziehungsweise zu Betrieben, die bei einer Überflutung unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen verursachen können (Anlagen, die unter die europäische Industrieemissionsrichtlinie (IE-Richtlinie) fallen)
- Angaben zu potenziell betroffenen Schutzgebieten wie Natura 2000- oder Wasserschutzgebiete
- Angaben zu EU-Badestellen



### Schutzgut Kulturerbe

- die von relevanten Überflutungsszenarien betroffenen Kulturgüter besonderer Bedeutung



### Schutzgut Wirtschaftliche Tätigkeiten

- Art der wirtschaftlichen Tätigkeit auf den betroffenen Flächen inklusive Flächengröße

Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) erstellt die Hochwasserrisikokarten, indem mit einem geografischen Informationssystem die Hochwasserszenarien aus den Gefahrenkarten (Ausbreitung und Überflutungstiefe) mit den Nutzungen in den gefährdeten Flächen zusammengeführt werden. Die von Hochwasser betroffenen Nutzungen sind dadurch in den Hochwasserrisikokarten



einfach ablesbar. Eine Bewertung der Risiken wird bei der Risikokartierung nicht durchgeführt. Diese findet im Zuge der Erarbeitung der Hochwasserrisikomanagementpläne statt.

### 4.1 STECKBRIEFE FÜR JEDE KOMMUNE

Die Risikokarten werden durch Steckbriefe für jede Kommune ergänzt. Daraus wird ersichtlich, wie viele Einwohnerinnen und Einwohner oder welche Schutzgebiete von Hochwasser bei welchen Überflutungstiefen betroffen sein können. Aufgelistet werden zudem potenziell betroffene Kulturgüter mit landesweiter Bedeutung und ausgewählte Industrieanlagen.

### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zu Hochwasserrisikokarten und Steckbriefen finden Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/karten-plaene](http://www.hochwasserbw.de/karten-plaene)



Ausschnitt einer Starkregengefahrenkarte einer Kommune

## 5 Gefahren und Risiken aus Starkregen erkennen

☞ Zum Umgang mit Hochwasserrisiken gehört zunehmend die Bewältigung von Starkregenereignissen und deren Folgen. Unwetterartige Regengüsse können überall im Land und auch abseits von größeren Flüssen zu dramatischen Überflutungen führen. In Hanglagen können Sturzfluten, verbunden mit Hangrutschungen, Unterspülungen und Muren auftreten. Dabei werden häufig große Mengen an Geröll und Geschiebe bewegt, die massive Schäden an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen verursachen.

Auch die flächenhafte Bodenerosion stellt eine Gefahr für Siedlungen dar, denn Sturzfluten können hier erhebliche Mengen erodiertes Bodenmaterial transportieren und in Siedlungen schwemmen. Gleichzeitig können Erosionsereignisse die Ernte landwirtschaftlicher Erzeugnisse verringern bis hin zum Totalverlust. Der Verlust von Boden durch Erosion auf landwirtschaftlichen Flächen kann zu einer dauerhaften Minderung der Ertragsfähigkeit führen. Verschlammung und Bodeneinträge in Entwässerungssystemen und Gewässer sorgen hier für große – in den Gewässern auch ökologische – Schäden. Für diese Geschiebe- und Erosionsprozesse müssen weitere Untersuchungen erfolgen, um die Ergebnisse in die Starkregenrisikomanagementplanung einzubeziehen zu können.

Um den Risiken für die Bürgerinnen und Bürger zu begegnen, stellt das Land den Kommunen seit 2016 mit dem „Leitfaden zum kommunalen Starkregenrisikomanagement“ ein einheitliches Verfahren zur Verfügung, um Gefahren und Risiken zu analysieren und kommunale Starkregenkarten zu erstellen.

Mithilfe dieser Karten können Kommunen einschätzen, wo sich das Regenwasser sammelt und wie

es abfließt. Dabei müssen unterschiedliche Aspekte betrachtet werden, insbesondere Gebäude, in denen sich besonders hilfsbedürftige Personen aufhalten, die nur mit fremder Hilfe geborgen werden können. Auf dieser Grundlage ist es den Städten und Gemeinden möglich, Maßnahmen zu erarbeiten, die Schäden im Ernstfall vermeiden oder zumindest spürbar verringern. Der Leitfaden und weitere Informationen zum kommunalen Starkregenrisikomanagement stehen auf dem Hochwasserportal des Landes [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de) und der Internetseite der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg zur Verfügung.

Das Land fördert die Erstellung von Konzepten zum Umgang mit Starkregen mit einem Zuschuss von 70 Prozent der Kosten, insofern diese nach der Methodik des Leitfadens „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“ erstellt werden.

### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema Starkregen finden Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/starkregen1](http://www.hochwasserbw.de/starkregen1)



Renaturierter Abschnitt der Murg bei Rastatt

## 6 Gemeinsam handeln: Wasserwirtschaft

**↗ Zu den hochwasserrelevanten Aufgaben der Wasserwirtschaft zählen die Bereitstellung hydrologischer und hydraulischer Grundlagen, die Gewässerunterhaltung, die Hochwasservorhersage, die Überwachung des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen und der technische Hochwasserschutz. Wahrgenommen werden diese Aufgaben von Behörden des Bundes, des Landes und durch die Kommunen.**

### 6.1 WEITERENTWICKLUNG WASSERWIRTSCHAFTLICHER GRUNDLAGEN

Erfassung, Aufbereitung und Bewertung von hydrologischen und gewässerkundlichen Daten bilden das Fundament für die zentralen wasserwirtschaftlichen Fragen. Sie sind insbesondere Grundlage für die Bemessung und den Betrieb technisch-infrastruktureller Hochwasserschutzmaßnahmen, für die jährlich hohe Summen investiert werden, aber auch für die Hochwassergefahren- und -risikokarten, die exakte Werte für die Gefahrenzonierung benötigen. Gerade vor dem Hintergrund der Zunahme von Extremereignissen ist eine qualitativ hochwertige, kontinuierliche Messung des Wasserstands und des Abflusses auch in kleinen Einzugsgebieten künftig unverzichtbar. Im Rahmen des gewässerkundlichen Dienstes sind die Grundlagendaten kontinuierlich weiterzuentwickeln. Aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels ist es wichtig, dass Informationen und gegebenenfalls veränderte Datengrundlagen bestmöglich validiert und zeitnah den Nutzerinnen und Nutzern zugänglich gemacht werden.

Auch das Amtliche Wasserwirtschaftliche Gewässernetz (AWGN) als Grundlage unseres wasserwirtschaftlichen Handelns ist stetig an die neusten Erkenntnisse und Datengrundlagen anzupassen und weiterzuentwickeln.

Durch die zunehmende Problematik lokaler Starkregenereignisse rückt auch im Hochwasserrisikomanagement die kleine Gebietskulisse zunehmend in den Fokus. Auch hier sind die hydrologischen und gewässerkundlichen Daten weiterzuentwickeln und die Datenlage zu verbessern, um in kleinen Einzugsgebieten bessere und zielpunktuare Vorsorgemaßnahmen treffen zu können.

### 6.2 GESTALTEN UND ERHALTEN

Ein natürliches oder naturnahes Gewässer bietet Pflanzen und Tieren Lebensräume und Wanderfischen, wie zum Beispiel Lachsen, die Möglichkeit zum „Durchwandern“. Dieser Zustand soll laut der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in möglichst vielen Flüssen und Bächen erhalten oder wiederhergestellt werden. Zahlreiche Gewässer werden daher wieder naturnah gestaltet beziehungsweise Bächen und Flussabschnitten Raum zur natürlichen Entwicklung gegeben.

Dies wirkt sich auch positiv auf die Folgen von Hochwasser aus. Im Rahmen von Hochwasserschutz- und Ökologieprojekten werden gezielt Synergien genutzt: Wenn das Wasser die Möglichkeit hat, sich in Auen auszubreiten, wird die Hochwasserwelle im gesamten weiteren Verlauf flacher als bei einem eingefassten, durch Deiche oder Mauern begrenzten Bach oder Fluss.

Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

### 6.3 REGENWASSERMANAGEMENT

Wenn Regenwasser nicht direkt über die Kanalisation oder auf anderen Wegen in einen Fluss oder Bach fließt, sondern zunächst im Boden versickert und dort gespeichert wird, entlastet dies die Flüsse und Bäche während des Hochwassers, insbesondere in kleinen Einzugsgebieten. Der dezentrale Regenwasserrückhalt auf Grundstücken kann sich bei entsprechenden Speichervolumina und großflächiger Umsetzung im Gemeindegebiet bei kleineren und mittleren Starkregenereignissen positiv auswirken. Daher ist ein möglichst geringer Grad an versiegelter Fläche anzustreben. Auch die dezentrale Nutzung von Regenwasser trägt zum Hochwassermanagement bei, da die Zisternen ebenfalls als Speicher wirken.

### 6.4 HOCHWASSERVORHERSAGE

Die Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) liefert mit den aktuellen Wasserständen, Abflüssen, Vorhersagen und Lageberichten über den Hochwasserverlauf die Voraussetzung für die rechtzeitige Umsetzung aller Maßnahmen bei einem Hochwasser. Sie bündelt diese Informationen und macht sie den zuständigen Verwaltungsstellen, der Bevölkerung und den Medien zugänglich. Die Daten werden im Routinebetrieb stündlich, bei Hochwasser bis zu viertelstündlich aktualisiert und über Internet, Videotext, Rundfunk und eine automatische Telefonansage sowie in der App „Meine Pegel“ veröffentlicht.

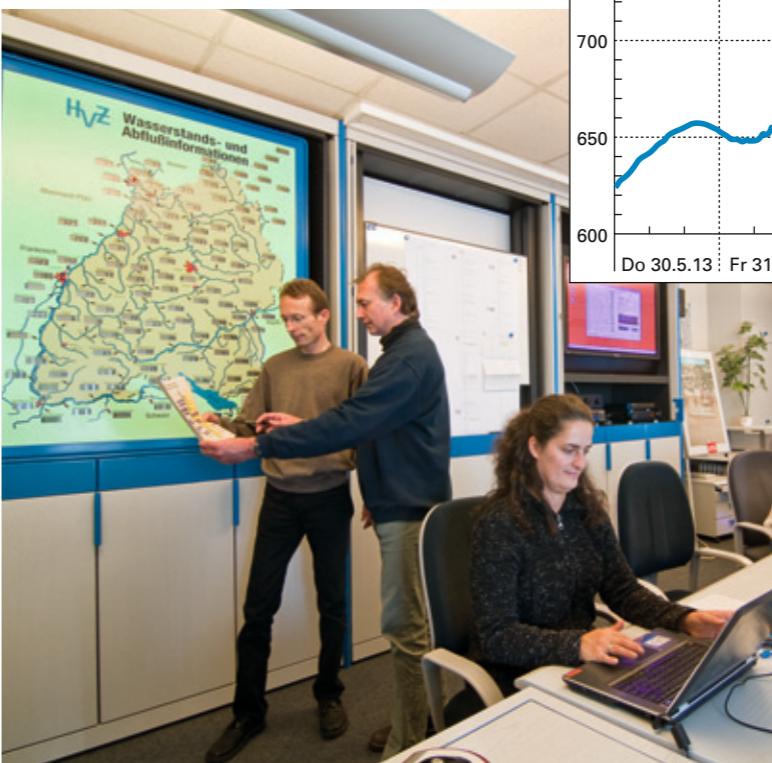


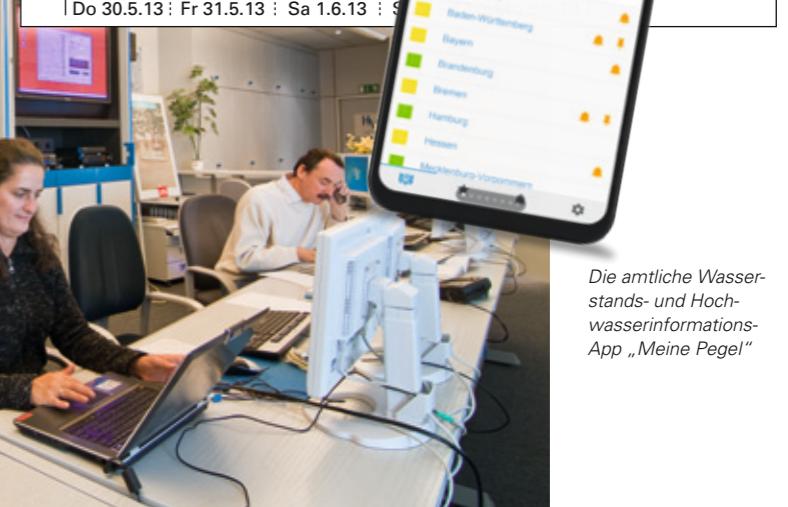
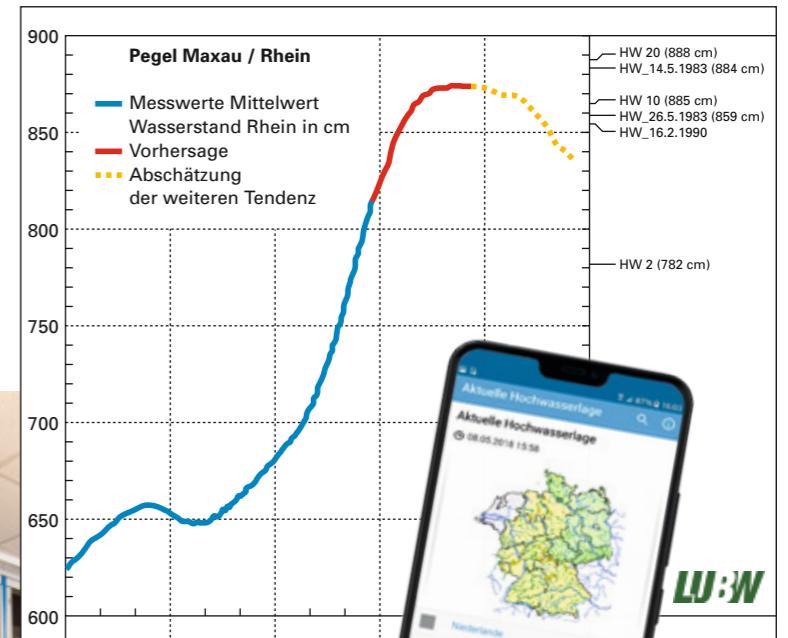
Foto: LUBW

Die kontinuierliche tägliche Messung und Modellierung der Abflusswerte und Wasserstände ist die Grundlage der Hoch-, Mittel- und Niedrigwasservorhersagen für rund 110 Pegel an Rhein, Neckar, Donau und Main sowie ihren wichtigsten Zuflüssen. Die länderübergreifende Vorhersage für den Bodensee erfolgt in Kooperation mit dem schweizerischen Bundesamt für Umwelt und dem Amt der Vorarlberger Landesregierung.

Zusätzlich berechnet die HVZ eine Hochwasserfrühwarnkarte für Baden-Württemberg, in der für kleinere Einzugsgebiete sowie für ausgewählte Flussabschnitte Warnungen in fünf verschiedenen Stufen veröffentlicht werden: Hochwasser-Vorwarnung sowie geringe, mäßige, mittlere und hohe Hochwassergefährdung.

Die Frühwarnkarte wird stündlich aktualisiert und bezieht sich jeweils auf die Hochwassergefahr der nächsten beiden Tage. Die Verlässlichkeit der Hochwasserfrühwarnung hängt wesentlich von der Güte der Niederschlagsvorhersagen ab und nimmt für den zweiten Tag der Frühwarnung ab.

Bei Hochwasser sind die Vorhersagezeiträume (rote und gelb gestrichelte Linie) deutlich kürzer als im Niedrig- und Mittelwasserbetrieb. Die rote Linie kennzeichnet die Entwicklung, die bei Hochwasser noch relativ verlässlich prognostiziert werden kann, die gelb gestrichelte Linie die Abschätzung der weiteren Entwicklung. Je nach Flussgebiet und Pegel umfasst die relativ verlässliche Vorhersage Zeiträume zwischen vier und 24 Stunden, die anschließende Abschätzung maximal 48 Stunden.



Die amtliche Wasserstands- und Hochwasserinformations-App „Meine Pegel“

Das Pegel- und Niederschlagsmessnetz des Landes Baden-Württemberg ist im Wesentlichen auf mittlere und größere Einzugsgebiete ausgelegt. Aus diesem Grund fehlen bei Starkregenereignissen in vielen Fällen Informationen über den Hochwasserlauf an kleineren Gewässern. Insbesondere eine kleinräumige (landkreis- beziehungsweise gemeindegenaue) Warnung vor unwetterartigen Gewittern mit Starkregen ist auch dem Deutschen Wetterdienst (DWD) meist nur mit einer sehr kurzen Vorwarnzeit von wenigen Minuten möglich. Eine Weiterentwicklung der verfügbaren Informationen in kleinen Einzugsgebieten muss künftig verstärkt vorangetrieben werden.

## 6.5 KOMMUNIKATION UND INFORMATION IM EREIGNISFALL

Wetterwarnungen und darauf basierende Abflussvorhersagen an Pegeln müssen von den entsprechenden Verantwortlichen in ihrer Auswirkung verstanden werden. Daher müssen diese sehr viel stärker in Flächeninformationen umgesetzt werden.

Für den Hochwasserfall bedeutet dies, dass die Bürgerinnen und Bürger und insbesondere die Gefahrenabwehr und der Katastrophenschutz wissen müssen, was die Vorhersagen für ein Grundstück oder eine Ortslage bedeuten und welche Gefahren damit konkret verbunden sind. Die potenzielle Überflutung ist in den Hochwassergefahrenkarten und in den zum Teil vorliegenden Starkregen Gefahrenkarten abgebildet. Beide Informationen müssen mit den Pegel- und Vorhersagedaten verknüpft werden, damit im Ereignisfall frühzeitig, schnell und präzise reagiert werden kann.

Ausgelaufenes Heizöl verursacht immense Schäden an der Umwelt.



Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

Hochwasserschutzdamm am Oberrhein



Foto: Gary Buttle, www.istockphoto.com

## 6.6 UMGANG MIT WASSERGEFÄRDENDEN STOFFEN

Wassergefährdende Stoffe, die bei Hochwasser austreten, können immense Schäden an landwirtschaftlichen Nutzflächen, Gebäuden oder der Umwelt verursachen. Im Überflutungsbereich liegende Betriebe, die unter die Regelungen der europäischen Industrieemissionsrichtlinie (IE-Richtlinie) fallen, werden daher in die Hochwasserrisikomanagementplanung explizit aufgenommen.

Auch viele Institutionen und Privatpersonen haben wassergefährdende Stoffe in ihren Gebäuden und müssen dafür sorgen, dass diese bei Hochwasser nicht austreten können. Besonders die hochwassergerechte Lagerung von Heizöl ist wichtig. Untersuchungen der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) zeigen, dass bei hochwassersicherer Lagerung von wassergefährdenden Stoffen Schäden an Gebäuden um 50 bis 75 Prozent reduziert werden können. Mit der Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes 2018 wurde die neue Lagerung und Nutzung von Heizöl in Gebieten, die durch Hochwasser gefährdet sind, eingeschränkt

beziehungsweise verboten. Auch für bestehende Anlagen sind Regelungen zur Nachrüstung ins Gesetz aufgenommen worden. Jede und jeder Einzelne kann dazu beitragen, dass vom eigenen Haus keine Gefahren ausgehen. Hinweise dazu sind unter [www.hochwasserbw.de/vorsorge](http://www.hochwasserbw.de/vorsorge) als Teil der Materialien zur Eigenvorsorge zusammengestellt.

## 6.7 TECHNISCH-INFRASTRUKTURELLER HOCHWASSERSCHUTZ

Hochwasserschutzanlagen wie Dämme und Deiche, Hochwasserrückhaltebecken oder mobile Schutzwände verhindern bis zu einem festgelegten Bemessungshochwasser das Ausufern des Gewässers, um bestehende Siedlungen zu schützen. Die Dimensionierung erfolgt auf der Grundlage des jeweiligen Schutzzieles unter Berücksichtigung von Nutzen-Kosten-Untersuchungen. Circa 75 Millionen Euro stellt das Land Baden-Württemberg jährlich für den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz an den Landesgewässern zur Verfügung. Im Rahmen des Dammertüchtigungsprogramms werden die landeseigenen Hochwasserschutzdämme in den nächs-



Foto: LLUBW

Hochwasserrückhaltebecken – wie in Donaueschingen-Wolterdingen – sind ein wichtiger Baustein, jedoch nicht die alleinige Strategie für den Umgang mit Hochwasser.

ten Jahren sukzessive ertüchtigt. Entlang des Oberrheins werden im Zuge des Integrierten Rheinprogramms (IRP) 13 Hochwasserrückhalteräume geschaffen und die Auensituation am Oberrhein verbessert. Auch für die Donau wurde im Rahmen des Integrierten Donauprogramms (IDP) auf der Basis einer Risikoanalyse ein Gesamtkonzept für den Hochwasserschutz im baden-württembergischen Teil erstellt. Es enthält 69 technische Maßnahmen in 23 Gemeinden. Ein Großteil der Maßnahmen ist bereits realisiert oder in Vorbereitung.

Darüber hinaus unterstützt das Land durch die Förderrichtlinien Wasserwirtschaft kommunale Vorhaben zum technischen Hochwasserschutz mit einer Förderung von bis zu 70 Prozent.

Absoluten Schutz können diese Einrichtungen allerdings nicht gewährleisten (zum Beispiel wenn ein Deich bricht oder ein Extremhochwasser auftritt). Der technisch-infrastrukturelle Hochwasserschutz ist daher ein wichtiger Baustein, jedoch nicht die alleinige Strategie für den Umgang mit Hochwasser.

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs der über 800 Stauanlagen im Land werden beim Betriebspersonal umfangreiche und detaillierte Kenntnisse vorausgesetzt. Daher werden in Baden-Württemberg seit 1997 regelmäßige Erfahrungsaustausche sowie Aus- und Fortbildungslehrgänge angeboten. Damit wird sichergestellt, dass die Stauanlagen auch nach einer längeren hochwasserfreien Zeit betriebsbereit sind.

## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zu aktuellen Pegelmesswerten, -vorhersagen und -abschätzungen finden Sie unter:  
[www.hvz.baden-wuerttemberg.de](http://www.hvz.baden-wuerttemberg.de)

Die App „Meine Pegel“ können Sie downloaden unter:  
[www.hochwasserzentralen.info](http://www.hochwasserzentralen.info)

Aktuelle Wetterwarnungen gibt es vom Deutschen Wetterdienst und Meteodata unter:  
[www.dwd.de](http://www.dwd.de)  
<https://wetterstationen.meteodata.de>

Vorhersage für den Bodensee finden Sie unter:  
[www.bodensee-hochwasser.info](http://www.bodensee-hochwasser.info)

# 7 Gemeinsam handeln: Raumordnung

**☞ Aufgabe der Raumordnung (Landes- und Regionalplanung) ist es, unterschiedliche Anforderungen an den Raum – dazu zählen bebaute und freie Flächen – aufeinander abzustimmen, die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Nutzungs- konflikte auszugleichen sowie Vorsorge für einzelne Raumfunktionen und Raumnutzungen zu treffen.**

Der vorbeugende Hochwasserschutz ist daher als einer von weiteren Belangen als Grundsatz der Raumordnung im Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG) verankert. Zentrale Aufgaben sind vor allem die Freihaltung, Sicherung und Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.

Die seit 1. September 2021 in Kraft getretene Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz vom 19. August 2021 enthält einen länderübergreifenden

Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz, dessen Ziele und Grundsätze komplementär zum Regelungsregime des Fachrechts, dem Wasserhaushaltsgesetz, konzipiert sind. Die Ziele und Grundsätze sind auf Landesebene sowie von den regionalen und kommunalen Planungsträgern zu beachten beziehungsweise zu berücksichtigen. Sie enthalten unter anderem Festlegungen für den Umgang mit (kritischen) Infrastrukturen sowie raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, unter anderem auch in Gebieten, die bei einem Extremereignis überflutet werden. Auf Landesebene sind Vorgaben hinsichtlich des vorbeugenden Hochwasserschutzes im Landesplanungsgesetz (LpLG) und dem Landesentwicklungsplan (LEP) verankert.

Das ROG, der länderübergreifende Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz sowie das LpLG verpflichten die Träger der Raumordnungsplanung, Aspekte der Hochwassergefahr und des Hochwasserschutzes bei ihren Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Bei der Abwägung konkurrierender Raumnutzungen ist dem vorbeugenden Hochwasserschutz das ihm in der konkreten Planungssituation zukommende Gewicht beizumessen.

## 7.1 LANDESWEITE VORGABEN

Die Landesplanung greift den im Raumordnungsgesetz verankerten Grundsatz des vorbeugenden Hochwasserschutzes auf und formt ihn im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP) aus. Der LEP stellt das rahmgebende und integrirende Gesamtkonzept für die räumliche Ordnung und Entwicklung des Landes dar. Für den vorbeugenden Hochwasserschutz legt er folgende Anforderungen an die Regionalplanung fest:

- die Sicherung und Rückgewinnung natürlicher Überschwemmungsflächen,
- die Risikovorsorge in potenziell überflutunggefährdeten Bereichen,
- die Rückhaltung des Wassers in seinen Einzugsgebieten.

## 7.2 REGIONALE UMSETZUNG

Um diese Anforderungen zu erfüllen, haben Regionalverbände seit 2002 in weiten Teilen Baden-Württembergs Gebiete für den vorbeugenden Hoch-

wasserschutz, insbesondere durch die Ausweisung von entsprechenden „Vorranggebieten“ und „Vorbehaltsgebieten“ für den vorbeugenden Hochwasserschutz, gesichert und in ihren Regionalplänen festgelegt:

In den Vorranggebieten sind andere raumbedeutsche Nutzungen ausgeschlossen, die mit dem vorbeugenden Hochwasserschutz nicht vereinbar sind. Die Belange des Hochwasserschutzes haben Vorrang, insbesondere sind die Gebiete grundsätzlich von weiterer Bebauung freizuhalten. Vorranggebiete sind Ziele der Raumordnung und lösen nach § 4 ROG eine Bindungswirkung insbesondere für die nachgeordneten Planungsebenen aus. Diese haben die als Ziel formulierten Festlegungen der Landes- und Regionalplanung zu beachten.

In den Vorbehaltsgebieten wird den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes ein „besonderes Gewicht“ beigemessen. Insbesondere die nachfolgenden Planungsebenen, zum Beispiel die Bau- leitplanung, haben dieses besondere Gewicht zu berücksichtigen und in ihre Abwägung einzubeziehen.

Bei der Festlegung der Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz sollen kommunale Entwicklungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. Die Regionalplanung muss deshalb im Rahmen ihrer Gesamtabwägung prüfen, ob und inwieweit durch den vorbeugenden Hochwasserschutz – auch außerhalb hochwassergefährdeten Bereiche – freiraumschützende Festlegungen verändert und Vorrangfunktionen gebündelt werden können, um den betroffenen Kommunen notwendige Entwicklungsmöglichkeiten zu sichern.

## 7.3 FORTSCHREIBUNG DER REGIONALPLÄNE

Mit den Hochwassergefahrenkarten liegen wichtige Informationen und Grundlagendaten vor, die bei der Fortschreibung der Regionalpläne aufgegriffen werden müssen. Dabei können die Gebietsfestlegungen in den Regionalplänen räumlich über die nach dem Wasserrecht festgesetzten Überschwemmungsgebiete, die sich in der Regel auf Hochwasser beziehen, die statistisch einmal in 100 Jahren auftreten, hinausgehen. Zum Beispiel sollen sich die Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz am Oberrhein an einem Hochwasser orientieren, das statistisch alle 200 Jahre vorkommt. Darüber hinaus soll die Regionalplanung auch Flächen für die Rückverlegung von Deichen, für Polder und Rückhaltebecken als Vorranggebiete sichern. Zur Risikovorsorge können außerdem in potenziellen Überflutungsbereichen hinter Deichen, beziehungsweise in Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Freiraum, Vorbehaltsgebiete ausgewiesen werden.



# 8 Gemeinsam handeln: Kommunale Planung

☞ Durch die Bauleitplanung steuern die Kommunen die bauliche Entwicklung der Städte und Gemeinden. Die Kommunen müssen dabei aus städtebaulicher Sicht unter anderem die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und Belange des Hochwasserschutzes berücksichtigen. Damit sind zunehmend komplexere Aufgabenstellungen verbunden: Die Bewältigung der Folgen von häufigeren Hitze- und Trockenperioden, häufigeren und kräftigeren Starkregenereignissen und der Folgen von Überflutungen aus Oberflächenwässern. Im Rahmen eines integrierten Wasserressourcenmanagements sollten daher künftig übergreifende Konzepte entwickelt werden, die Wasser im urbanen Raum als Ressource für ein intaktes Stadtklima, für Menschen, Tiere und Pflanzen verstehen und gleichzeitig die Risiken durch Hochwasser und Starkregen mindern, wobei die Entscheidung hierüber den Kommunen vor Ort überlassen bleibt.

Mit den Hochwassergefahrenkarten und gegebenenfalls Starkregen Gefahrenkarten liegen den Kommunen wichtige Informationen für ihre Bauleitplanung und für die Vorsorge bei einzelnen Bauvorhaben vor. Rechtsverbindliche überörtliche Planungen, wie festgesetzte Überschwemmungsgebiete müssen bei der Bauleitplanung nachrichtlich übernommen werden. Zur Bauleitplanung zählen die Flächennutzungs- und Bebauungspläne.

## 8.1 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Im Flächennutzungsplan stellen die Kommunen ihre beabsichtigte städtebauliche Entwicklung dar. Im Rahmen der Flächennutzungsplanung haben die Kommunen ihre Flächennutzungspläne an die Ziele der Raumordnung, insbesondere die in den Regionalplänen festgelegten Vorranggebiete, anzupassen und die Grundsätze der Raumordnung, insbesondere die in den Regionalplänen festgelegten Vorbehaltungsgebiete, und die damit verbundenen Vorgaben für die Siedlungsentwicklung und den Umgang mit Hochwasserrisiken zu berücksichtigen. In den Vorranggebieten müssen andere bauliche und sonstige Nutzungen zugunsten des Hochwasserschutzes zurückstehen, innerhalb der Vorbehaltungsgebiete ist der Hochwasserschutz im Rahmen der Abwägung im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

Es ist die Aufgabe der Kommunen, mit dem Flächennutzungsplan die Siedlungsentwicklung so zu gestalten, dass neue Risiken durch Hochwasser verhindert und bestehende Risiken reduziert werden. Dazu kann der Rückhalt von Wasser in der Fläche genauso zählen wie der Verzicht auf neue Bebauung in hochwassergefährdeten Bereichen. In den Flächen-

Foto: EuroVisionMedia Ltd., Adobe Stock



Mit den Hochwassergefahren- und -risikokarten verfügen die Kommunen über umfassende Informationen für eine hochwasserangepasste Bauleitplanung.

nutzungsplänen können die Kommunen Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, darstellen, zum Beispiel Flächen für den Wasserrückhalt oder Flächen für eine Abkühlung durch Verdunstung in Hitzezeiten.

## 8.2 BEBAUUNGSPLÄNE

Mit den Bebauungsplänen konkretisiert die Kommune die Flächennutzungsplanung, schafft konkretes Baurecht und macht unter anderem rechtsverbindliche Vorgaben hinsichtlich der zulässigen baulichen und sonstigen Nutzung der Grundstücke im entsprechenden Geltungsbereich. In einem Gebiet mit Gefahren durch Hochwasser können diese Vorgaben zum Abstand zu einem Gewässer oder zur Höhe des Erdgeschossfußbodens sein. Die Ausweisung neuer Baugebiete ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten nur dann möglich, wenn bestimmte Voraussetzungen eingehalten werden. Auch zur Umsetzung von Maßnahmen des Wasserressourcenmanagements, insbesondere zum Umgang mit Niederschlagswasser, können entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplänen vorgenommen werden.

## 8.3 BAUGENEHMIGUNGEN

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten sind die Errichtung oder Erweiterung von Gebäuden oder anderen baulichen Anlagen grundsätzlich untersagt.

Eine Ausnahmegenehmigung ist nur möglich, wenn im Einzelfall das Vorhaben

- die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfangs-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
- den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
- den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt,
- hochwasserangepasst ausgeführt wird,
- die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Zuständig für die Erteilung dieser Ausnahmegenehmigung ist grundsätzlich die jeweilige Gemeinde, die die Voraussetzungen zu prüfen hat. Die Gemeinde prüft die mindestens erforderliche bauliche

Hochwasservorsorge und den Ausgleich von Retentionsraumverlusten. Je nach örtlicher Situation können im Einzelfall Auflagen notwendig sein, beispielsweise zu den eingesetzten Baustoffen oder zur Mindesthöhe des Erdgeschosses.

Soweit nach der Landesbauordnung eine Baugenehmigung erforderlich ist, entscheidet die zuständige untere Baurechtsbehörde im Einvernehmen mit der Gemeinde auch über die Ausnahmegenehmigung.

Die Behörden können dabei die Ausnahmegenehmigung zusätzlich von der rechtsverbindlichen Erklärung einer Haftungsfreistellung beziehungsweise eines Verzichts auf Schadensersatz- und Entschädigungsansprüche bei etwaigen Hochwasserschäden abhängig machen.

Im Unterschied zu den festgesetzten Überschwemmungsgebieten, in denen die oben dargestellten strengeren Anforderungen gelten, sollen bauliche Anlagen in Risikogebieten grundsätzlich in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise und nach allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden. Für Heizölverbraucheranlagen (Öltanks) gelten besondere Regelungen.



Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

Auwälder sind nicht nur ideale Hochwasserspeicher, sondern auch wichtige Lebensräume für geschützte Tiere und Pflanzen.

## 9 Gemeinsam handeln: Landwirtschaft, Wald und Naturschutz

Über 80 Prozent der Flächen in Baden-Württemberg sind Ackerland, Grünland oder Wald. Ein Teil dieser sowie weitere Flächen, insgesamt 17 Prozent, sind Natura 2000-Gebiete – europäisch bedeutende Schutzgebiete für Tiere und Pflanzen. Deshalb spielen Land- und Forstwirtschaft sowie der Naturschutz beim Thema Hochwasser eine wichtige Rolle.

### 9.1 ANGEPASSTE BEWIRTSCHAFTUNG

Land- und Forstwirtschaft können durch eine angepasste Bewirtschaftung den Wasserrückhalt in der Fläche stärken und damit die Hochwassergefahr insbesondere bei Starkregenereignissen verringern und Erosion vermeiden. Dies kann unter anderem durch Grünlandbewirtschaftung oder eine konservierende Bodenbearbeitung wie Mulch- oder Direktsaat erreicht werden. Aber auch gezielte Veränderungen der konventionellen Bodenbearbeitung können zum Wasserrückhalt beitragen, zum Beispiel wenn Äcker in Hanglage hangparallel gepflügt werden. Dadurch kann das Wasser besser in den Furchen

versickern, die andernfalls zu „Schussrinnen“ werden können. Dasselbe gilt für den Wegebau: Werden die Gräben an den Seiten der Wege in ausreichenden Abständen durch Mulden erweitert, versickert das Wasser in der Breite, anstatt schnell durch die Gräben abzufließen und schlimmstenfalls in einer Ortschaft Schäden anzurichten. Im Hinblick auf künftige Herausforderungen durch den Klimawandel tragen diese Maßnahmen zum Rückhalt und zur Speicherung von Niederschlägen auch zu einer besseren Bewältigung von Trockenperioden bei.

Grundsätzlich kann es bei allen Feldfrüchten und bei Grünland zu Ertragsminderungen oder Ausfällen kommen. Die Empfindlichkeit und damit das Ausmaß des Schadens bei einem Hochwasser hängt vom jeweiligen Entwicklungsstadium der Kulturen ab. Daher empfiehlt sich in hochwassergefährdeten Bereichen der Verzicht auf den Anbau von Kulturen, die nach einem Hochwasser wegen Verunreinigung nicht mehr zu vermarkten oder zu verzehren sind. Dies trifft in erster Linie auf verschiedene Gemüsearten und Strauchbeerenobst zu.

Die Hochwassergefahrenkarten und gegebenenfalls Starkregenfahnenkarten liefern Landwirten eine gute Informationsgrundlage, um über geeignete Nutzungen ihrer Flächen zu entscheiden.

Auch Gewässerrandstreifen tragen dazu bei, dass die Gewässer genügend Entwicklungsräum haben, den sie für einen guten ökologischen und naturnahen Zustand brauchen und der dem Wasserrückhalt in der Fläche dient.

### 9.2 GEFÄHREN VERMEIDEN

Land- und Forstwirte arbeiten mit wasser- oder umweltgefährdenden Betriebsmitteln, die nicht ins Wasser gelangen dürfen. Dazu gehören Treibstoffe, Pflanzenschutzmittel oder Motoröl. Sie müssen hochwassersicher gelagert werden. Gefahren durch lagernde Holzstämme oder landwirtschaft-

Foto: Volker Presuhn, <https://commons.wikimedia.org>, CC BY-SA 3.0



Die konservierende Bodenbearbeitung vermeidet Erosion und stärkt den Wasserrückhalt in der Fläche.

Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner



Nach einem Hochwasser kann der Ackerboden schadstoffbelastet sein.

liche Erzeugnisse, zum Beispiel Heuballen, die bei Hochwasser möglicherweise weggeschwemmt werden können, sind ebenfalls zu vermeiden.

### 9.3 NACHSORGE

Besonders wenn Flächen zur Nahrungsmittelproduktion betroffen sind, ist die Nachsorge ein wichtiges Thema: Was ist nach einem Hochwasser zu tun, um gesundheitliche Schäden der Verbraucher zu vermeiden und wirtschaftliche Verluste für die Landwirtinnen und Landwirte zu begrenzen?

### 9.4 NATURSCHUTZ UND HOCHWASSER

Auch wenn die Natura 2000-Maßnahmenpläne nicht explizit auf die Reduktion des Hochwasserrisikos ausgerichtet sind, verbessern sie häufig den natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche und an den Gewässern, unter anderem wenn Bäche renaturiert werden. Generell wirken Maßnahmen der Gewässer- und Auenrenaturierung positiv auf den natürlichen Wasserrückhalt und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Verringerung der Hochwasserrisiken. Auch an anderer Stelle gehen Hochwasserrisikomanagement und Naturschutz Hand in Hand, zum Beispiel wenn auch Tier- und Pflanzenarten von Maßnahmen zum Hochwasserschutz profitieren.

# 10 Gemeinsam handeln: Krisenmanagement

Das kommunale Krisenmanagement bei Hochwasser und Starkregen soll Gefahren für Leben oder Gesundheit von Menschen oder Tieren, die Umwelt, erhebliche Sachwerte und die lebensnotwendige Versorgung der Bevölkerung abwenden. Es basiert auf den Regelungen des Landeskatastrophenschutz-, des Polizei- und des Feuerwehrgesetzes, muss sich aber keineswegs darauf beschränken. Ein umfassendes Krisenmanagement zielt auch darauf ab, dass die Erreichbarkeit wichtiger Einrichtungen sowie die Ver- und Entsorgung gesichert sind und dass keine bleibenden Schäden für Infrastruktur, Wirtschaft und relevante Kulturgüter entstehen.

## 10.1 IMMER ZEITNAH INFORMIERT

Mit dem digitalen Flutinformations- und Warnsystem (FLIWAS) steht den Kommunen eine moderne, webbasierte Plattform für das Krisenmanagement bei Hochwasser und Starkregen zur Verfügung, das alle verfügbaren Hochwasser- und Starkregeninformationen des Landes und der kommunalen Ebene auf einer Plattform bündelt und einen schnellen Überblick über die Hochwassersituation ermöglicht. FLIWAS ist stetig hinsichtlich der Anforderungen der Anwenderinnen und Anwender weiterzuentwickeln, sowie gegebenenfalls für neue Nutzergruppen zu öffnen.

## 10.2 ALARM- UND EINSATZPLANUNG

Die Alarm- und Einsatzplanung ist das klassische Instrument der Behörden im Katastrophenschutz. Sie beurteilen im Vorfeld gemeinsam mit den Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), was sie während und nach einem Hochwasser- oder Starkregenereignis leisten können, um die nachteiligen Folgen möglichst gering zu halten.

Die Alarm- und Einsatzpläne umfassen auch Planungen zur örtlichen Hochwasser- und Unwetterwarnung und bereiten die Alarmierung sowie den Einsatz aller beteiligten Kräfte vor. Dabei ist auf eine Synchronisierung mit vorhandenen objektspezifischen Einsatz- und Notfallplänen zu achten. Sinnvoll sind auch die Nachsorge und die Überprüfung, ob die durchgeführten Maßnahmen erfolgreich waren.

## 10.3 MENSCHEN, WIRTSCHAFT, UMWELT UND KULTURERBE EINBEZIEHEN

Ein umfassendes Krisenmanagement geht aber weit über den klassischen Bevölkerungsschutz hinaus: In einem iterativen Prozess planen die Kommunen gemeinsam mit allen relevanten Akteurinnen und Akteuren die Aufgaben für den Hochwasserfall, stimmen sie aufeinander ab, klären die Zuständigkeiten und setzen die erforderlichen Maßnahmen eigenverantwortlich um.



Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

Das Flutinformations- und Warnsystem (FLIWAS) bündelt alle verfügbaren Hochwasser- und Starkregeninformationen für das Krisenmanagement der Kommunen.



Foto: Christian Brauner, Risk Management

Koordiniertes Planen und Handeln der Katastrophenschutzbehörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben ist entscheidend, um die nachteiligen Folgen von Hochwasser möglichst gering zu halten.

Wichtig sind dabei „empfindliche Einrichtungen“ wie Schulen, Kindergärten, Altenheime und Krankenhäuser. Für einen Kindergarten sollte klar sein, wer die Einrichtung über das Hochwasser informiert, wer unter welchen Bedingungen die Entscheidung für eine Evakuierung trifft, wohin die Kinder gebracht werden, wer die Eltern informiert und wer wie die Einrichtung des Kindergartens sichert. Wo kann in den darauffolgenden Tagen eine Notbetreuung gewährleistet werden? Was geschieht nach dem Hochwasser, um den Kindergarten zu reinigen und wieder einzurichten? Auch notwendige bauliche Maßnahmen, wie zum Beispiel hochwassersichere Notausgänge, sollten im Rahmen der Planung festgelegt und umgesetzt werden.

Weitere Schwerpunkte des Krisenmanagements sind die Aktivitäten der ansässigen Unternehmen mit großem Schadenspotenzial oder Risiken für die Umwelt, die kulturellen Einrichtungen sowie die Ver- und Entsorgung. Weiß beispielsweise die Museumsleitung oder der Sicherheitsdienst einer Firma, dass sich die Feuerwehren bei Hochwasser mit erster Priorität um den Erhalt eines Deiches kümmern, kann dies in das eigene Krisenmanagement einbezogen werden.

## 10.4 KOORDINIERT PLANEN

Die Koordination der Alarm- und Einsatzpläne der Kommunen untereinander sowie mit den übergeordneten Planungen der Unteren Katastrophenschutzbehörden stellt sicher, dass die vorhandenen

Ressourcen effizient eingesetzt werden. Die Hochwasserpartenrschaften unterstützen diese Koordination und die Krisenmanagementplanung in den Kommunen, indem sie den Erfahrungsaustausch fördern und Fachinformationen vermitteln. Hochwasserpartenrschaften sind Netzwerke von Kommunen, Fachverwaltungen und Institutionen innerhalb von Gewässereinzugsgebieten.



Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

Hochwassereinsatz des THW in Schwäbisch Gmünd 2016



Foto: Mahle Ventiltrieb GmbH

Unternehmen können durch Eigenvorsorge – oft mit geringem Aufwand – wirtschaftliche Schäden begrenzen und Umweltschäden verhindern.

## 11 Gemeinsam handeln: Industrie und Gewerbe

Unternehmen aus Industrie und Gewerbe müssen die Risiken aus Hochwasser und Starkregen in ihre unternehmerische Risikoabschätzung einbeziehen. Auch hier führen die Folgen des Klimawandels zu einer Ausweitung des Themas, weil zunehmend auch Risiken aus Trocken- beziehungsweise Niedrigwasserperioden überprüft und einbezogen werden sollten. Unternehmen müssen Umweltschäden verhindern und die wirtschaftlichen Schäden durch Hochwasser und Niedrigwasser begrenzen. Diese können auch durch hochwasserbedingten Produktionsausfall oder Unterbrechung von Lieferketten entstehen. Unternehmen, die potenziell von Hochwasser betroffen sind, müssen daher Eigenvorsorge treffen.

### 11.1 RISIKEN KENNEN UND VERMEIDEN

Grundlage der Vorsorge ist, sich mit Hilfe von Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten darüber zu informieren, welche Objekte, Gebäude oder Anlagenteile betroffen sein können und zu überlegen, welche Risiken jeweils bestehen. In diese Betrachtung sollte auch die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur einbezogen werden – Industriebetrieben droht bei Stromausfall Produktionsstillstand, außerdem können indirekt Schäden entstehen, zum Beispiel durch den Ausfall der Wasserversorgung oder von Kläranlagen. Auf Basis dieser Informationen kann eine Strategie zur Vermeidung der Risiken erarbeitet werden. Möglich sind feste oder mobile Einrichtungen, die das Eindringen von Wasser ver-

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... finden Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/unternehmen](http://www.hochwasserbw.de/unternehmen)

hindern. Es ist zu beachten, dass diese nur dann hilfreich sind, wenn sie ausreichend bemessen sind und gut gewartet und bedient werden. Tanks, die bei einem Hochwasser auftreiben könnten, können von vornherein höher gelagert oder müssen – wenn dies nicht realisierbar ist – fest verankert werden.

### 11.2 OBJEKTSPEZIFISCHES KRISENMANAGEMENT

Diese und andere Überlegungen sind in eine objektspezifische Krisenmanagementplanung einzubeziehen, die vor Eintreten des Ernstfalls erarbeitet wird. Große Verantwortung tragen wirtschaftliche Betriebe auch für ihre Mitarbeiter. Daher muss klar sein, ab welchem Pegelstand der Betrieb geschlossen und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter evakuiert werden müssen, wer auf welcher Grundlage die Entscheidung dafür trifft und wer die entsprechenden Aktivitäten einleitet. Auch dürfen keine umweltgefährdenden Stoffe ins Wasser gelangen.

Nur wenn alle Beteiligten ihre Zuständigkeiten und Aufgaben kennen und einüben, ist ein sicherer Ablauf im Hochwasserfall gewährleistet. Unternehmen können entsprechende Betriebsanweisungen erstellen oder den Umgang mit den Hochwasserrisiken in das betriebliche Umweltmanagementsystem integrieren und so auch die wirtschaftlichen Verluste minimieren.

### 11.3 NACHSORGE IST TEIL DES KRISENMANAGEMENTS

Auch die Nachsorge nach einem Hochwasser sollte vorab geplant werden, um Schäden zu begrenzen und Folgeschäden zu vermeiden. Voreilige und unbedachte Aufräumarbeiten können den Schaden schnell vergroßern. Eine sachgemäße und planvolle Nachsorge ist daher die Voraussetzung dafür, die normalen Tätigkeiten so früh wie möglich wieder aufzunehmen und die Produktionsausfälle in Grenzen zu halten. Unternehmen sollten ihr Krisenmanagement mit den kommunalen Krisenmanagementplanungen abstimmen, damit bei Hochwasser die vorhandenen Ressourcen – wie etwa das Personal und Material der örtlichen Feuerwehr – koordiniert und sinnvoll eingesetzt werden können.

## 12 Gemeinsam handeln: Kulturinstitutionen

Kulturelle Einrichtungen wie Museen oder Konzertsäle haben hinsichtlich Hochwasser unterschiedliche Ziele. Es geht um den Erhalt unseres Kulturerbes – vom Weltkulturerbe bis hin zu unscheinbaren, aber unersetzlichen Dokumenten. An Orten mit Publikumsverkehr geht es aber auch um die Vermeidung von Gefahren für Menschenleben durch eine gute Vorbereitung der Eigenvorsorge in Abstimmung mit dem kommunalen Krisenmanagement.

### 12.1 RISIKEN KENNEN UND VERMEIDEN

Kulturinstitutionen, die potenziell von Hochwasser betroffen sind, müssen Eigenvorsorge treffen. Dies betrifft auch die Besitzer von Kulturdenkmalen oder denkmalgeschützten Häusern: Sie sind zur Erhaltung ihrer Objekte verpflichtet.

Eigentümer oder Verwalter von Kulturgütern können sich mit Hilfe von Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten informieren, welche Objekte und Gebäude betroffen sein können. In die Risikoanalyse sollte auch die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur einbezogen werden, in Museen können zum Beispiel bei Stromausfall wichtige Temperatur- und Feuchteregelungen ausfallen. Auf Basis dieser Informationen kann eine Strategie zur Vermeidung dieser Risiken erarbeitet werden. Hier sind „Das machen wir schon immer so“-Lösungen zu hinterfragen: Müssen archivierte Bücher oder die Server unbedingt im Keller untergebracht werden oder ist ein anderer, hochwassersicherer Platz möglich?

### 12.2 OBJEKTSPEZIFISCHES KRISENMANAGEMENT

Krisenmanagement ist ein iterativer Prozess: Stellt sich beispielweise heraus, dass Kulturgüter mit dem vorhandenen Personal oder aufgrund kurzer Vorratzeiten nicht rechtzeitig oder vollständig aus einem Kellergeschoss entfernt werden können, kann neben einer generellen Verlegung an einen anderen Ort oder in ein anderes Geschoss geprüft werden, ob ein Abhalten des Wassers durch bauliche Maßnahmen oder die Lagerung in wasserdichten Behältern möglich ist, um irreparable Schäden zu verhindern. Diese und andere Überlegungen sind vor Eintreten des Ernstfalls zu erarbeiteten und in eine objektspezifische Krisenmanagementplanung einzubeziehen.

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... finden Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/kulturinstitutionen](http://www.hochwasserbw.de/kulturinstitutionen)

Große Verantwortung tragen kulturelle Betriebe auch für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Besucherinnen und Besucher. Daher muss klar sein, ab welchem Pegelstand das Haus geschlossen und die sich darin befindenden Personen evakuiert werden müssen. Alle Beteiligten sollten dazu ihre Zuständigkeiten und Aufgaben kennen und einüben, um einen sicheren Ablauf im Hochwasserfall zu gewährleisten.



Foto: Landesarchiv Baden-Württemberg

Beseitigung von Hochwasserschäden durch Abtragen der Lehmkrusten mit einem Freilegepinsel im Wasserbad

### 12.3 NACHSORGE IST TEIL DES KRISENMANAGEMENTS

Nach Ablauf der Hochwasserwelle kann mit Aufräumarbeiten begonnen werden. Die notwendigen Maßnahmen nach dem Hochwasser hängen auch davon ab, ob lediglich Gebäude oder auch bewegliche Kulturgüter betroffen sind. Wichtig ist die schnelle Bergung betroffener Kulturgüter, um diese der Nachsorge zuzuführen. Diese Nachsorge sollte jedoch vorab geplant werden, um Folgeschäden zu vermeiden. Eine unsachgemäße Trocknung kann Bücher oder Kunstwerke aus Holz irreparabel schädigen oder ein Keller, der leer gepumpt wird, während das Grundwasser noch sehr hoch steht, kann ein Gebäude auftreiben lassen.



Vor Hochwassereinwirkung gesicherte Heizöltanks

Foto: Roth Werke GmbH Roth Doppelwand-Tank DWT plus 3 mit Auftriebs sicherung (Ausschnitt)



Hochwasserangepasstes Bauen nach dem Prinzip „Ausweichen“

Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner



Mobiler Schutz gegen Wasser und Schlamm als Möglichkeit zur Eigenvorsorge

Foto: Landkreis Lörrach



Schadensdokumentation: elementar für den Bezug von Versicherungsleistungen

Foto: Tillman Silberhorn

## 13. Gemeinsam handeln: Bürgerinnen und Bürger

 Hochwasser kann jeden treffen! Eine gründliche Vorsorge und das Wissen um die Gefahren sind der beste Weg, um sich und seinen Besitz zu schützen. Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (§ 5 Abs. 2 WHG) ist jede Person dazu verpflichtet, Maßnahmen zur Eigenvorsorge für den Fall eines Hochwassers zu treffen. In der Gefahrenkarte können Hausbesitzer und Mieter sehen, ob und in welchem Ausmaß ihre Häuser und Wohnungen von Hochwasser betroffen sein können.

Ihre Eigenvorsorge ist wichtig, denn die technischen Hochwasserschutzeinrichtungen wirken immer nur im Rahmen ihrer Bemessungsgrenzen und können somit keinen vollständigen Schutz bieten. Und die Feuerwehren werden sich im Ernstfall zunächst um die Objekte kümmern, bei denen Leib und Leben von Menschen gefährdet sind.

### 13.1 PLANUNG, BAU, HEIZUNG

Schon bei der Auswahl eines Grundstücks und der Anordnung von Gebäuden empfiehlt sich der Blick in die Gefahrenkarten. Auch bei der Planung eines Gebäudes können Eigentümer Vorsorgemaßnahmen treffen, wie auf einen Keller verzichten und geeignete Baumaterialien verwenden. Doch auch an bestehenden Gebäuden lässt sich viel erreichen, zum Beispiel mit dem Einbau von Rückstausicherungen oder mithilfe mobiler Einrichtungen zur Abdichtung von Kellerschächten oder Türen.

Heizöl ist ein wassergefährdender Stoff und darf bei Hochwasser nicht austreten. Daher sind Energieträger wie Erdgas oder erneuerbare Energien unter dem Aspekt der Risikovorsorge prinzipiell

besser geeignet. Die Errichtung von neuen Heizölverbraucheranlagen ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten seit dem Jahr 2018 und in Risikogebieten außerhalb der Überschwemmungsgebiete verboten. Eine Ausnahmegenehmigung kann nur erteilt werden, wenn weniger wassergefährdende Energieträger zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten nicht zur Verfügung stehen und die Anlage hochwassersicher errichtet wird. Für bestehende Anlagen gelten Regelungen zur Nachrüstung.

### 13.2 PRIVATER NOTFALLPLAN

Ein privater Notfallplan sorgt dafür, dass Familienmitglieder und Nachbarn die Aufgaben und Zuständigkeiten im Ernstfall kennen: Wer beobachtet die Wettermeldungen und Hochwasserwarnungen? Ab welchem Hochwasserpegel müssen Maßnahmen eingeleitet werden? Leben Kinder oder Menschen mit Behinderungen im Haus, die sicher aus der Gefahrenzone gebracht werden müssen? Sind Autos umzuparken? Eventuell muss Mobiliar aus

den unteren in die oberen Stockwerke gebracht werden. Wichtig ist auch die Sicherung von Dokumenten und ideellen Werten wie Fotos oder Erinnerungsstücken. Farben, Lacke, Holzschutzmittel und andere Chemikalien sind wassergefährdende Stoffe, die während eines Hochwassers ebenfalls aus überflutunggefährdeten Räumen entfernt werden müssen.

### 13.3 NACHSORGE

Nach dem Hochwasser stehen zahlreiche Aufgaben an: Abfall muss entsorgt, die betroffenen Räume wieder instandgesetzt und Gesundheitsgefahren, zum Beispiel durch Schimmelbildung verhindert werden. Eventuell ist auch die Gebäudestatik zu überprüfen – die dafür notwendigen Unterlagen müssen deshalb hochwassersicher aufbewahrt werden. Zur Vorbereitung der Nachsorge gehört, wichtige Gerätschaften wie Hochdruckreiniger oder die Telefonnummern der entsprechenden Reinigungsfirmen bereitzuhalten.

### 13.4 FINANZIELLE ABSICHERUNG

Auch bei guter Vorsorge kann Hochwasser erhebliche finanzielle Folgen haben. Bürgerinnen und Bürger sollten daher finanzielle Rücklagen bilden oder eine geeignete Versicherung abschließen, vor allem eine Elementarschaden- und Hausratversicherung. Bei exponierten Objekten sollte der Sachversicherer frühzeitig zur Beratung mit einbezogen werden.

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... finden Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/buergerinnen-und-buerger](http://www.hochwasserbw.de/buergerinnen-und-buerger)

# 14. Umgang mit Hochwasserrisiken – die Kommunikation ist entscheidend

Um Hochwasser gemeinsam zu bewältigen, müssen alle Akteurinnen und Akteure miteinander und untereinander kommunizieren:

## INFORMATIONS MATERIALIEN UND GESPRÄCHSANGEBOTE DES LANDES

Das Land Baden-Württemberg hält zahlreiche Informationsmaterialien und Gesprächsangebote bereit, unter anderem:

### Hochwasserpartenerschaften

Hochwasserpartenerschaften sind Zusammenschlüsse von Kommunen, Fachverwaltungen und Institutionen innerhalb eines Einzugsgebiets. Sie entstanden 2003 mit dem Ziel, bei Kommunen und der Öffentlichkeit ein Bewusstsein für Hochwassergefahren zu schaffen und das Konzept eines vorsorgenden Hochwasserschutzes zu verbreiten. Die Hochwasserpartenerschaften werden seitdem regelmäßig mit großem Erfolg durchgeführt.

### Aus- und Fortbildungslehrgänge

Um die vielen Hochwasserrückhaltebecken und hochwassertechnischen Einrichtungen im Notfall sicher und fachmännisch betreiben zu können, werden durch die WBW Fortbildungsgesellschaft Aus- und Fortbildungslehrgänge für Betreiber und Betriebsbeauftragte wie auch Stauwärter angeboten.

### Persönlichen Erfahrungsberichte

In persönlichen Erfahrungsberichten von Vertreterinnen und Vertretern aus Kommunen lesen Sie, mit welchen individuellen Problemen diese sich während und nach der Umsetzung einzelner Maßnahmen aus dem Katalog des Hochwasserrisikomanagements konfrontiert sahen ([www.hochwasserbw.de/praxisbeispiele](http://www.hochwasserbw.de/praxisbeispiele)).

### Kinderbuchreihe

Die WBW Fortbildungsgesellschaft hat eine Kinderbuchreihe mit vier spannenden Büchern herausgebracht, die sich an Vorschulkinder und Kinder in den ersten beiden Grundschulklassen richtet. So kann bereits den Kleinsten das Thema Hochwasser nähergebracht werden. Mehr Informationen und Bestellung unter [www.wbw-fortbildung.de](http://www.wbw-fortbildung.de).

### Wanderausstellung

Auf 13 Roll-Ups wird in der Wanderausstellung zur Hochwasservorsorge rund um das Thema Hochwasservorsorge informiert. Machen Sie Bürgerinnen und Bürger in Ihrer Kommune zum Beispiel durch eine Ausstellung im Rathaus auf ein wichtiges Thema aufmerksam. Die Wanderausstellung kann kostenlos bei der WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung ausgeliehen werden.

### Hochwasserfilm

Der Film „Hochwasser – Bist du vorbereitet?“ ist Teil der gemeinsamen Hochwasser-Filmkampagne der WBW Fortbildungsgesellschaft und des IfU Bayern und kann auf dem YouTube-Kanal der WBW Fortbildungsgesellschaft angeschaut werden: YouTube „Gewässer Fortbildung BW“.

### Weitere Materialien

[www.hochwasserbw.de/Publikationen](http://www.hochwasserbw.de/Publikationen)

- über das gemeinsame Verständnis, wann Risiken akzeptabel sind und wie mit ihnen umgegangen werden kann;
- über die eigenen Möglichkeiten zur Vor- und Nachsorge und die Aktivitäten der anderen;
- über Erfolge und Aufgaben, die noch zu bewältigen sind.

Nur durch aktives miteinander Reden und gegenseitiges Informieren wird den Akteurinnen und Akteuren deutlich, wie die eigenen Maßnahmen und die der anderen ineinander greifen und sich ergänzen können. Kommunikation ist beim Hochwasserrisikomanagement sehr wichtig. Das Land Baden-Württemberg wird nach und nach entsprechende Informations- und Kommunikationsangebote ausbauen.

### WAS SIE WISSEN MÜSSEN

Hochwasser und Starkregen sind dauerhafte Risiken. Akteurinnen und Akteure müssen den Umgang mit diesen Risiken und insbesondere die Vorsorge systematisch und kontinuierlich planen und umsetzen.

Der Umgang mit Hochwasserrisiken ist ein Querschnittsthema – bleiben wir daher miteinander im Dialog und arbeiten wir gemeinsam an der Bewältigung der Aufgaben.

Jeder Einzelne trägt die Verantwortung zum Umgang mit Hochwasserrisiken in seinem Bereich. Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Kulturinstitutionen und Kommunen können viel tun, um sich vor den Folgen von Hochwasser zu schützen und vorzusorgen. Informationen dazu finden Sie unter [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de).

Mit der Umsetzung der Maßnahmen zum Umgang mit Hochwasserrisiken, die im landesweiten Maßnahmenkatalog festgehalten sind, können Sie das Risiko effektiv mindern. Das Land Baden-Württemberg unterstützt alle Akteurinnen und Akteure bei der Umsetzung der Maßnahmen durch Informationen und Kommunen durch finanzielle Förderung.

Auch die WBW Fortbildungsgesellschaft unterstützt Kommunen mit Informationen auf ihrer Webseite. Mithilfe der vorliegenden Informationen sind alle Maßnahmen für alle Akteurinnen und Akteure umsetzbar. Niemand wird mit dieser Aufgabe allein gelassen.

Lassen Sie uns im Gespräch bleiben!

# 15. Dokumentation der Maßnahmen und Erfolge

## 15.1 RISIKOBEWERTUNG FÜR JEDE KOMMUNE

Für jede Kommune in Baden-Württemberg, in der Gefahren durch Hochwasser bestehen, werden die Risiken analysiert und allgemeinverständlich erläutert. Diese Bewertung der Risiken ist eine Grundlage für die erforderlichen Maßnahmen und im Internet öffentlich einsehbar.

## 15.2 MASSNAHMENPLANUNG FÜR DIE MITWIRKENDEN

Auf Basis des landesweit einheitlichen Maßnahmenkataloges wurde bis 2014 für die unterschiedlichen Verantwortlichen untersucht, welche Maßnahmen relevant sind, welche Maßnahmen bereits umgesetzt werden und welche Maßnahmen bis zu welchem Zeitpunkt umgesetzt werden müssen. Dabei wurden die Mitwirkenden aktiv einbezogen, um die Maßnahmen abzustimmen und die Umsetzung vorzubereiten.

Die Hochwasserrisiken können nur dann vermindert werden, wenn alle Akteurinnen und Akteure diese Maßnahmen konsequent umsetzen. Um die Fortschritte bei der Umsetzung und damit die Zielerreichung zu dokumentieren, führen die vier Regierungspräsidien in ihrer Funktion als Flussgebietsbehörden alle Informationen in Maßnahmenberichten zusammen und schreiben diese regelmäßig fort. Alle Akteurinnen und Akteure sind aufgefordert, ihren jeweiligen Stand der Umsetzung den Flussgebietsbehörden regelmäßig mitzuteilen. Die Maßnahmenberichte werden im Internet veröffentlicht ([www.hochwasserbw.de/massnahmenplanung](http://www.hochwasserbw.de/massnahmenplanung)).

Flussgebiet Neckar  
Regierungspräsidien  
Freiburg, Karlsruhe,  
Tübingen und Stuttgart



Flussgebiet Donau  
Regierungspräsidien  
Freiburg, Stuttgart  
und Tübingen



Flussgebiet Oberrhein  
Regierungspräsidien  
Karlsruhe und Freiburg



Flussgebiet Hochrhein  
Regierungspräsidium  
Freiburg



Flussgebiet Alpenrhein/  
Bodensee Regierungs-  
präsidium Tübingen  
und Freistaat Bayern



# 10-Punkte-Programm zur Verringerung der Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg

Für die Verringerung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg haben sich die Akteurinnen und Akteure auf das folgende 10-Punkte-Programm verständigt:

## 1. GEMEINSAMES MANAGEMENT DER HOCHWASSERRISIKEN

Hochwasser- und Starkregenrisikomanagement umfasst ein großes Spektrum an Aufgaben – von der Verbesserung des Rückhalts von Niederschlagswasser in der Fläche über die Vermeidung neuer Risiken durch eine angepasste Flächennutzung bis zur Nachsorge nach einem Ereignis. Dazu gehört sowohl der Umgang mit Überflutungen aus Gewässern als auch durch Starkregenereignisse. Um diese Aufgaben zu bewältigen, müssen alle Verantwortlichen zusammenwirken: die Behörden der unterschiedlichen Verwaltungsebenen, Institutionen, Unternehmen und die Bürgerinnen und Bürger.

Ihre Aktivitäten werden in der Hochwasserrisikomanagementplanung koordiniert und gebündelt. Dabei sind künftig verstärkt die Anforderungen an Infrastrukturanlagen zu berücksichtigen. Die Grundlagen werden von einer Lenkungsgruppe auf Landesebene und dem interdisziplinären Beirat Wasser festgelegt. Sie binden die Vertreter der Akteurgruppen ständig in alle strategischen Entscheidungen im Rahmen der Umsetzung ein. Das gemeinsame Ziel einer dauerhaften Minderung von Risiken durch Überflutungen aus Gewässern und durch Starkregen kann nur über die konsequente und kontinuierliche Umsetzung der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements gelingen. Dazu müssen alle Akteurinnen und Akteure in ihren jeweiligen Verantwortungsbereichen für deren Umsetzung sorgen.

## 2. FORTENTWICKLUNG WASSER-WIRTSCHAFTLICHER GRUNDLAGEN ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Die hydrologischen und gewässerkundlichen Daten sind das Fundament für alle wasserwirtschaftlichen Bemessungen. Die Auswirkungen des Klimawandels mit häufigeren Hochwasser- und Starkregenereignissen sind schon heute in den Beobachtungsdaten zu erkennen und be-

sonders zu berücksichtigen. Daher ist eine kontinuierliche Pegelmessung mit hoher Qualität künftig auch in kleinen Einzugsgebieten unverzichtbar und das hydrologische Messnetz entsprechend anzupassen. Im Rahmen des gewässerkundlichen Dienstes sind die Grundlagendaten ständig weiterzuentwickeln und zeitnah den Nutzerinnen und Nutzern zugänglich zu machen.

## 3. UNTERSTÜTZUNG ALLER AKTIVEN DURCH DIE LANDES-REGIERUNG

Die Landesregierung unterstützt alle Beteiligten durch Informationen und eine gute Hochwasservorhersage durch die Hochwasservorhersagezentrale (HVZ), die kontinuierlich weiterentwickelt wird. Die Kommunikation im Ereignisfall zwischen Hochwasservorhersage und den Verantwortlichen vor Ort ist weiter zu verbessern. Die Hochwassergefahren- und -risikokarten werden systematisch fortgeschrieben, um eine genaue Gefahrenzonierung zu gewährleisten.

Die Informationsangebote zu Gefahren- und Risikokarten, Leitfäden und Fortbildungsveranstaltungen richten sich an Behörden und Kommunen, aber auch an Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und die Verantwortlichen für Kulturgüter. Die entsprechenden Ministerien agieren dabei koordiniert in ihren jeweiligen Verantwortungsbereichen. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft fördert zudem Maßnahmen des technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutzes der Kommunen sowie die Erstellung von Konzepten und Maßnahmen zum Umgang mit Starkregen. Das Starkregenrisikomanagement ist hinsichtlich der Erosions- und Geschiebeproblematik weiterzuentwickeln.

## 6. RISIKOMANAGEMENT DURCH REGIONALPLANUNG UND WASSERWIRTSCHAFT

Die Wasserwirtschaftsverwaltung schreibt die Hochwassergefahrenkarten regelmäßig fort. Bereits eingetretene oder voraussichtliche Auswirkungen von Klimaänderungen auf das Auftreten von Hochwasser werden dabei berücksichtigt. Bereiche, in denen Hochwasser statistisch mehr als einmal in 100 Jahren erwartet werden, sind per Gesetz als Überschwemmungsgebiete geschützt. Auch für Gebiete, die seltener als einmal in 100 Jahren durch Hochwasser betroffen sind und nicht als Überschwemmungsgebiete geschützt sind, gelten besondere rechtliche Bestimmungen (Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsge-

bieten). Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz enthält Ziele und Grundsätze für den Umgang mit Infrastrukturen und raumbedeutsamen Planungen sowie Maßnahmen und Nutzungen in Gebieten, die bei Hochwassern mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Extremereignissen überflutet werden. Die Regionalverbände legen darüber hinaus „Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ fest. Damit sichern sie natürliche Überschwemmungsflächen, beziehungsweise schaffen Voraussetzungen für deren Rückgewinnung, zum Beispiel durch Dammrückverlegungen. Gleichzeitig werden Möglichkeiten zur Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung erhalten. Im Rahmen ihrer Steuerungsmöglichkeiten kann die Regionalplanung zur Vermeidung neuer Risiken durch Hochwasser beitragen. Bestehende Risiken können vermindert werden, indem der Rückhalt von Wasser in der Fläche initiiert wird.

## 7. VERMEIDUNG NEUER RISIKEN DURCH DIE BAULEITPLANUNG

Die Kommunen gestalten die Flächennutzungspläne auf der Grundlage der Hochwasser- und Starkregenrisikokarten sowie der Vorgaben der Landes- und Regionalplanung so, dass bei deren Umsetzung möglichst keine neuen Risiken durch Hochwasser und Starkregen entstehen. Über eine angepasste Entwicklung der Flächen und Nutzungen sollen künftige Risiken im Rahmen eines nachhaltigen Wasserressourcenmanagements gemindert werden. Darüber hinaus können die Kommunen in den Bebauungsplänen bauplanungsrechtliche Anforderungen wie das Verbot von Kellergeschosse oder eine Mindestfußbodenhöhe im Erdgeschoss festsetzen. Sie informieren

Bauwillige über mögliche, auch sehr seltene Hochwasser und achten auf die Umsetzung von Maßnahmen zur baulichen Vorsorge. Mit der Vorgabe einer dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser verbessern sie den Rückhalt von Niederschlägen in der Fläche.

## 8. KRISENMANAGEMENTPLANUNG ZUR VERMEIDUNG VON NACHTEILIGEN FOLGEN WÄHREND EINES HOCHWASSERS UND DANACH

Die gemeinsame Vorbereitung der unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure vor Ort verbessert die Reaktionsfähigkeit im Hochwasserfall erheblich. Dafür initiieren die Kommunen einen Prozess, in dessen Verlauf sie iterativ mit allen Beteiligten die Risiken und Handlungsmöglichkeiten auf der Grundlage der vorhandenen Ressourcen analysieren und ein gemeinsames Vorgehen erarbeiten. Objektspezifische Aktivitäten, wie in Schulen, Krankenhäusern, Museen oder Wirtschaftsunternehmen, werden dabei mit den Maßnahmen der Kommunen verknüpft. Das Flutinformations- und Warnsystem FLIWAS ist stetig hinsichtlich der Anforderungen der Anwenderinnen und Anwender weiterzuentwickeln sowie gegebenenfalls für neue Nutzergruppen zu öffnen. Eine flächendeckende Nutzung von FLIWAS von den Kommunen, Land- und Stadtkreisen, Regierungspräsidien und Ministerien wird angestrebt.

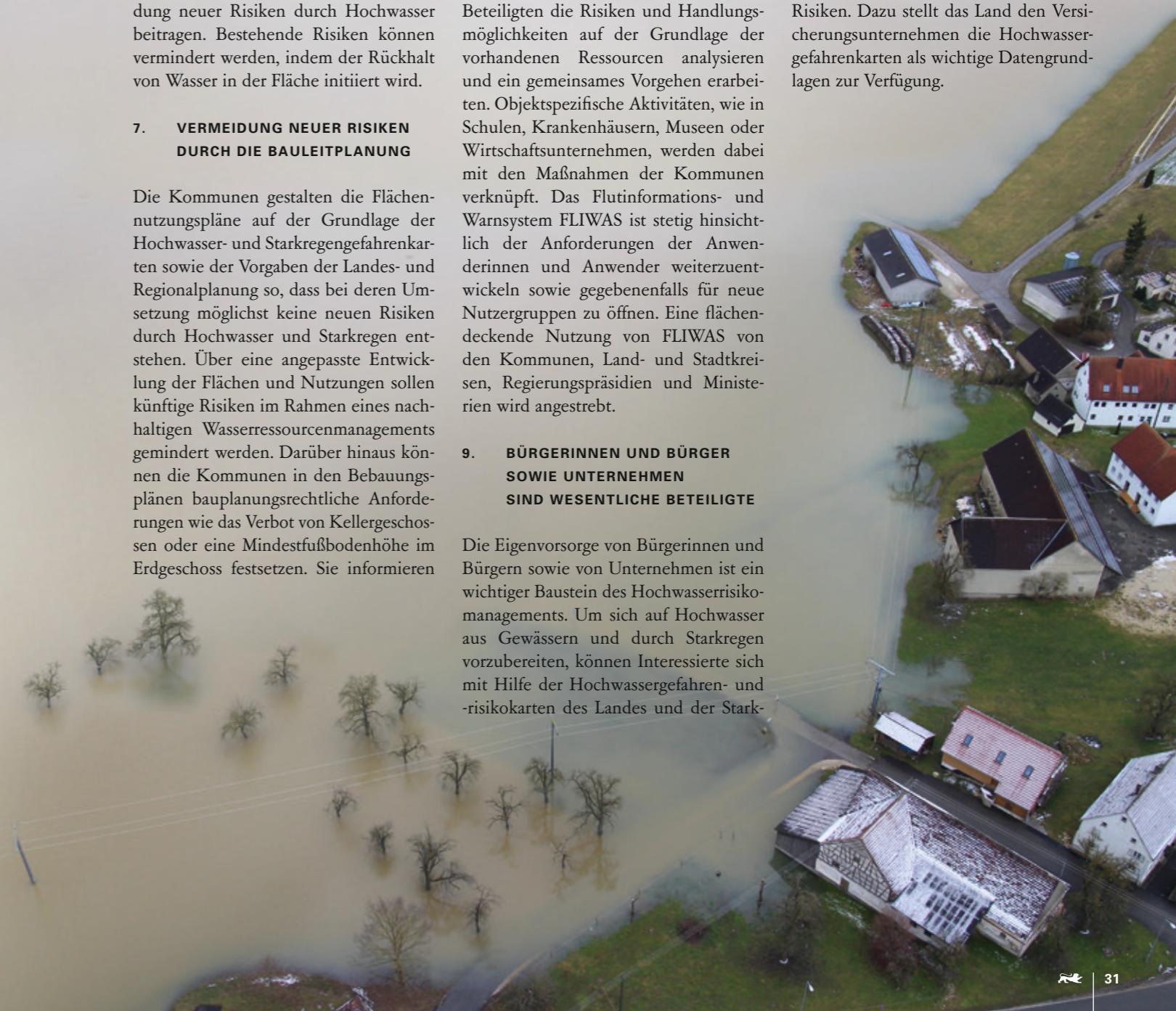
## 9. BÜGERINNEN UND BÜRGER SOWIE UNTERNEHMEN SIND WESENTLICHE BETEILIGTE

Die Eigenvorsorge von Bürgerinnen und Bürgern sowie von Unternehmen ist ein wichtiger Baustein des Hochwasserrisikomanagements. Um sich auf Hochwasser aus Gewässern und durch Starkregen vorzubereiten, können Interessierte sich mit Hilfe der Hochwassergefahren- und -risikokarten des Landes und der Stark-

regen Gefahrenkarten über ihr persönliches Risiko informieren und konkrete Maßnahmen an ihren Gebäuden oder auf ihren Grundstücken ergreifen. Dafür steht ihnen ein umfangreiches Informationsangebot zur Verfügung. Durch Rücklagen oder Versicherungen sollten sie sich zudem gegen finanzielle Folgen absichern.

## 10. RISIKOVORSORGE DURCH VERSICHERUNGEN

Ein differenziertes Versicherungsangebot, das die Gefährdung sowie die bau-technische und organisatorische Eigenvorsorge der Bürgerinnen und Bürger und der Wirtschaftsunternehmen angemessen berücksichtigt, ist die Voraussetzung für eine Absicherung gegen finanzielle, möglicherweise existenzielle Risiken. Dazu stellt das Land den Versicherungsunternehmen die Hochwassergefahrenkarten als wichtige Datengrundlagen zur Verfügung.





# Weiterführende Informationen

## Hochwasserrisikomanagement in Baden-Württemberg

Zentrales Internetportal zur Hochwasserstrategie des Landes Baden-Württemberg. Links zu Karten-diensten, Abruf der Maßnahmenberichte und Bereitstellung von Publikationen sowie Informationen des Landes zum Thema Hochwasser und Starkregen. Interner Bereich mit allen Hochwassergefahrenkarten und den Internetauftritten der Regierungspräsidien.

[www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de)

## Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

Der interaktive Dienst UDO (Umweltdaten und -karten online) der LUBW ermöglicht den allgemeinen Zugriff auf ausgewählte Umweltdaten und digitale Kartenbestände.

<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

## WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbh

Vielfältige Informationen und Publikationen zu Gewässernachbarschaften, Betrieb von Hochwasser-rückhaltebecken, Gewässerpädagogik, Hochwasserpartnerschaften; interner Bereich für Kommunen.

[www.wbw-fortbildung.de](http://www.wbw-fortbildung.de)

## Ministerium Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg

Kompaktbroschüre „Starkregenvorsorge im Städtebau und in der Bauleitplanung – Informationen für Gemeinderatsmitglieder, Planerinnen und Planer sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger“.

<https://mlw.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikationen/> (Suchbegriff „Starkregenvorsorge“)

## Flutinformations- und Warnsystem FLIwas

Das neue Flutinformations- und Warnsystem FLIwas 3 wurde speziell für die Information und Kommunikation von Entscheidungsträgern in der Hochwassergefahrenabwehr und technischen Hochwasserschutzes entwickelt.

<https://infoportal.fliwas3.de/start.html>



## IMPRESSUM

### Herausgeber

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft  
Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen  
Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration  
Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen  
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst  
Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz  
Ministerium für Finanzen  
gemeinsam mit Gemeindetag, Städtetag und Landkreistag Baden-Württemberg

### Redaktion und Bearbeitung

Thorsten Kowalke, Nina Mölkner, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg  
Sandra Pennekamp, INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner

### Fachliche Koordination

Lenkungsgruppe Hochwasserrisikomanagement (Ante Artuković, Städtetag Baden-Württemberg; Wilfried Baumann, Industrie- und Handelskammer Südlicher Oberhein; Thomas Berrer, Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz; Joachim Bley, Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg; Stefan Braun, Gemeindetag Baden-Württemberg; René DangQuoc, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg; Susanne Diebold, Regierungspräsidium Karlsruhe; Stefan Gläser, Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen Baden-Württemberg; Michael Hascher, Landesamt für Denkmalpflege; Stefan Hermann, Landratsamt Zollernalbkreis; Katrin Ilg, Landratsamt Esslingen; Florian Leo, SV SparkassenVersicherung; Lutz Mai, Landratsamt Heilbronn; Harald Miksch, WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung; Markus Moser, Regierungspräsidium Stuttgart; Natalie Münz, Landkreistag Baden-Württemberg; Susanne Nusser, Städtetag Baden-Württemberg; Peter Oberle, Karlsruher Institut für Technologie; Matthias Proske, Regionalverband Nordschwarzwald; Jürgen Reich, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; Ernesto Ruiz Rodriguez, Hochschule Rhein-Main; Peter Schürmann, Handwerkskammer Konstanz; David Sorg, SV SparkassenVersicherung; Hans-Martin Waldner, Regierungspräsidium Tübingen)

### Bildnachweise

Bildnachweise sind an den Bildern angegeben. Für Bilder ohne Quellenangabe ist seitens der Rechteinhaberin oder des Rechteinhabers keine Nennung der Quelle gewünscht oder die Urheberechte sind zeitlich abgelaufen.

### Gestaltung

xx Design Partner, Stuttgart

### Veröffentlichung

August 2022

