

# Hochwasserrisiken gemeinsam begegnen

Flussgebiet Oberrhein



Foto: familieeisenlohr.de, www.adobestock.com



Baden-Württemberg

DIE REGIERUNGSPRÄSIDIEN  
FREIBURG • KARLSRUHE



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

*Die Dreiländerbrücke  
zwischen Weil am Rhein  
und dem elsässischen  
Huningue symbolisiert  
die enge deutsch-  
französische Verbindung.  
Unmittelbar in ihrer  
Nähe beginnt der  
Oberrhein.*





Foto: Umweltministerium/Regenscheit

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2021 wurde geprägt durch Hochwasser- und Starkregenereignisse. In Baden-Württemberg wurden zahlreiche Kommunen aufgrund von lokalen Starkregen überflutet. Im Juli erreichten uns die Bilder der schrecklichen Flutkatastrophe in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen. Deutschlandweit wurde uns einmal mehr vor Augen geführt, dass wir uns mit diesen Risiken auseinandersetzen und uns gut vorbereiten müssen.

Einen vollständigen Schutz gibt es nicht. Was können wir also tun, um unsere Risiken zu verringern? Vom technischen Hochwasserschutz, über das Freihalten von Flächen, das richtige Verhalten im Ereignisfall, das hochwasserangepasste Bauen – das sind nur einige Beispiele für die vielen Maßnahmen und Möglichkeiten. Eines ist dabei essenziell: Nur gemeinsam schaffen wir es, die Risiken durch Hochwasser und Starkregen zu verringern. Ob am Fluss durch Fluss-hochwasser oder fernab von Gewässern durch Sturzfluten und Überschwemmungen durch Starkregenereignisse, jeder kann betroffen sein.

In den vergangenen Jahren und Jahrzehnten konnte bereits viel erreicht werden. Um ein paar Beispiele zu nennen: An den Risikogewässern liegen mit den Hochwassergefahren-karten Informationen zum Flusshochwasser vor, es wurden gemeinsam Maßnahmen festgelegt, die die Risiken reduzieren und kontinuierlich umgesetzt werden. Mit dem kommunalen Starkregenrisikomanagement gibt es ein planvolles Vorgehen für Kommunen, sich mit den Risiken aus Starkregenereignissen auseinanderzusetzen. Die Hochwas-servorhersagezentrale stellt Messwerte zu aktuellen Wasserständen und Abflüssen bereit und erstellt Vorhersagen zum Verlauf des Hochwassers.

Trotz der Fortschritte müssen die Hochwasserrisiken dauerhaft mitgedacht werden. In dieser Flussgebietsbroschüre informieren wir über Hochwasser und Starkregen und zeigen Ihnen die verschiedenen Handlungsfelder auf. Mit den regionalen Beispielen sehen Sie, wie eine erfolg-reiche Umsetzung aussehen kann. Nutzen Sie die Anregungen und setzen Sie sich mit Ihren Hochwasserrisiken auseinander!

---

„Nur gemeinsam schaffen wir es,  
die Risiken durch Hochwasser und  
Starkregen zu verringern.“

---

A handwritten signature in blue ink that reads "Thekla Walker".

Thekla Walker MdL  
Ministerin für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft  
Baden-Württemberg



# Inhaltsverzeichnis

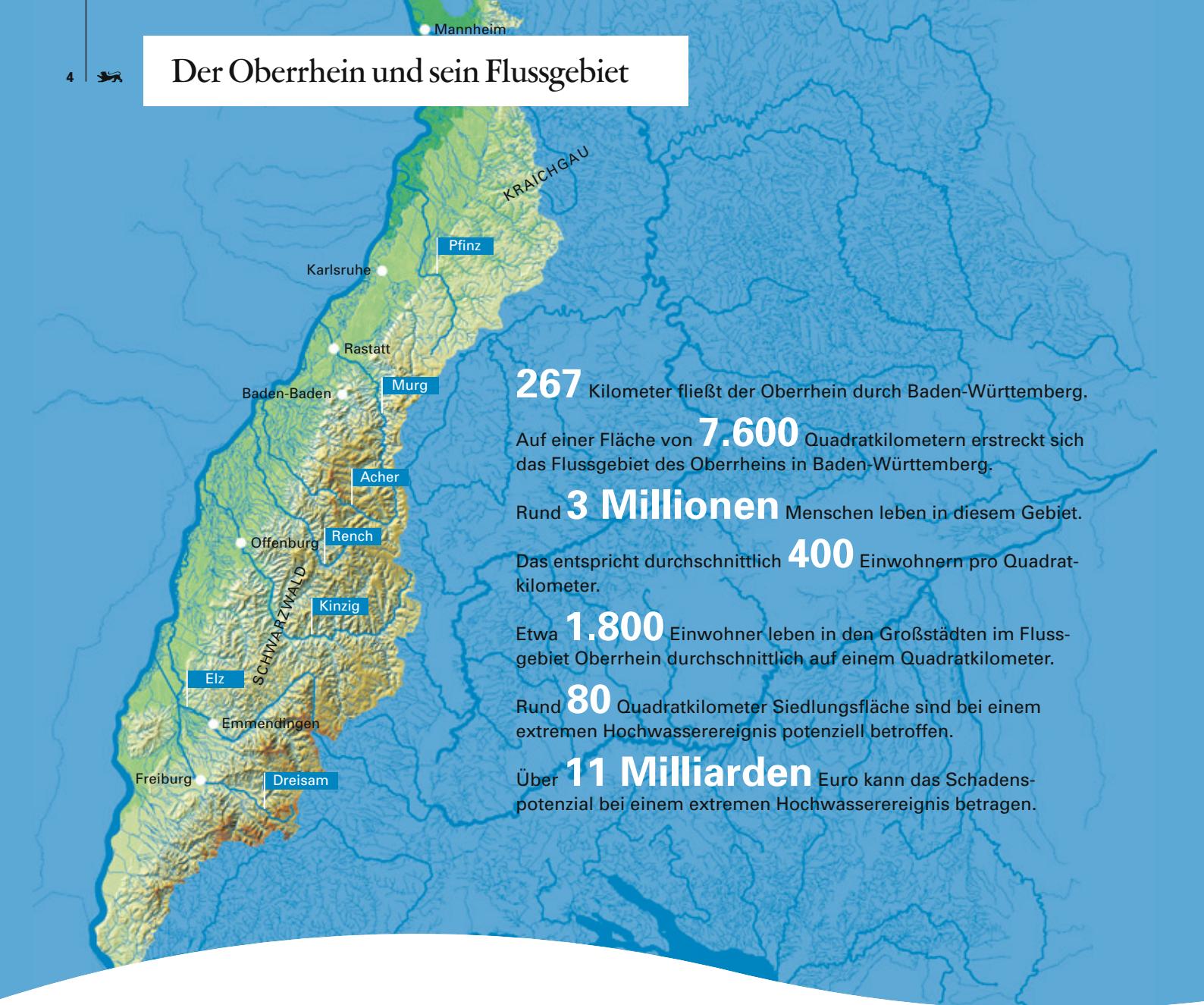
Vom Wildstrom zur internationalen Wasserstraße Der Oberrhein und sein Flussgebiet.....	4
Die „wilde“ Seite unserer Flüsse Hochwasser am Oberrhein.....	6
Das nächste Hochwasser kommt bestimmt Informationsgrundlagen schaffen.....	8
Was kann uns das Hochwasser kosten? Schadenspotenzial.....	12
Wie aus heiterem Himmel –Starkregen kann jeden treffen Hochwasser durch Starkregen.....	14
Klimawandel: Anpassung ist wichtig Hochwasser und Klimawandel.....	18
Gemeinsam an einem Strang ziehen Umgang mit dem Hochwasserrisiko .....	20
Überflutungsflächen freihalten Flächenvorsorge.....	22
Ausweichen, widerstehen, nachgeben Bauvorsorge .....	24



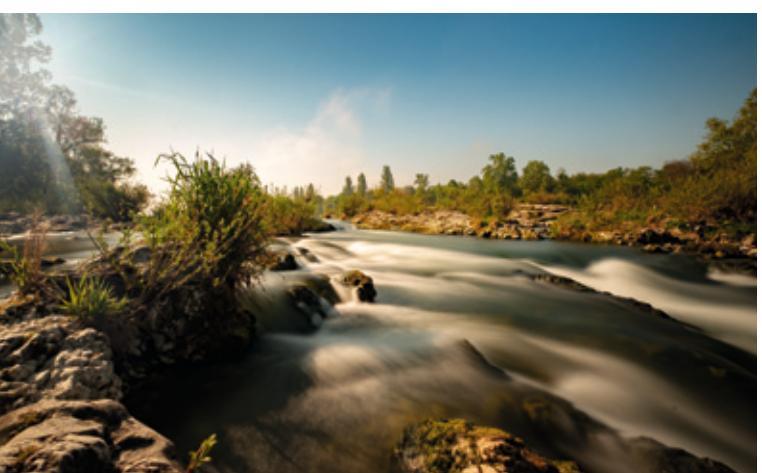
<b>Die Natur als Partner betrachten</b>	
Natürlicher Wasserrückhalt.....	26
<b>Wirksamer Schutz mit Grenzen</b>	
Technischer Hochwasserschutz.....	28
<b>Gefahr erkannt – Gefahr gebannt</b>	
Informations- und Verhaltensvorsorge.....	30
<b>Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz</b>	
Krisenmanagement .....	32
<b>Wiederherstellen und lernen</b>	
Nachsorge.....	34
<b>Wo sind wir gut, wo geht noch mehr?</b>	
Fortschritte.....	36
Weiterführende Informationen.....	40
Rechtliche Grundlage für das Hochwasserrisikomanagement.....	40
Impressum .....	40



## Der Oberrhein und sein Flussgebiet



# Vom Wildstrom zur internationalen Wasserstraße



Die Isteiner Schwellen in der Nähe von Efringen-Kirchen

Foto: Michael, www.adobestock.com

Der Oberrhein in Baden-Württemberg beginnt in Weil am Rhein und endet an der Landesgrenze nördlich von Mannheim. Er bildet die Grenze erst zu Frankreich, dann zu Rheinland-Pfalz und ist auf der kompletten Länge von 267 Kilometer als Wasserstraße ausgebaut: Bis zu 3.000 Tonnen schwere Schiffe können ihn befahren und müssen dabei zehn Staustufen mithilfe von Schleusen passieren. Zwischen Markt und Breisach verkehren die Schiffe auf dem Rheinseitenkanal (Grand Canal d'Alsace) auf französischem Staatsgebiet. Ab Breisach bis Straßburg verläuft der Schifffahrtsweg in vier als „Schlingen“ bezeichneten Kanalabschnitten. Es folgen zwei direkt im Strom liegende Staustufen bei Gamsheim und Iffezheim. Unterhalb von Iffezheim fließt der Rhein ungestaut weiter (freifließende Rheinstrecke).

## GROSSRÄUMIGE EINGRIFFE IN DEN FLUSSLAUF

Noch vor zwei Jahrhunderten bot sich ein ganz anderes Bild: Zwischen Basel und Lauterburg gabelte sich der Rhein in viele Seitenarme, zwischen der Lautermündung und Worms mäanderte er durch eine breite Auenlandschaft. Hochwasser konnten sich zu dieser Zeit noch fast ungehindert über das Gelände ausbreiten und rissen oft ganze Dörfer mit sich fort und setzten Felder wochenlang unter Wasser.

Um die Ebene kontrollierbarer zu machen, wurde der Fluss ab dem 19. Jahrhundert begradigt. Durch die Maßnahmen verlor der Fluss etwa 80 Kilometer Länge. Zudem wurden entlang des gesamten Oberrheins Hochwasserdämme errichtet. Anfang des 20. Jahrhunderts wurde das Wasser durch in den Strom ragende Steinaufschüttungen (Buhnen) im Flussbett konzentriert und eine Schifffahrtsrinne geschaffen. Die Dämme und die verstärkte Erosion durch die Einengung des Rheins führten zum Verlust von über 700 Quadratkilometern Auenflächen. Weitere tiefgreifende Änderungen im 20. Jahrhundert umfassten den Oberrheinausbau mit der Realisierung des Rheinseitenkanals und der Staustufen. Die Hochwassergefahr unterhalb der ausgebauten Rheinstrecke ab Iffezheim verschärftete sich erheblich.

## DAS FLUSSGEBIET – EIN KOMPLEXES SYSTEM

Das Flussgebiet des Oberrheins umfasst rund 20 Prozent der Fläche Baden-Württembergs. Zusammen mit seinen Nebenflüssen, den Regionen, durch die sie fließen, und den verbliebenen Auen bildet der Oberrhein ein komplexes System. Dieses System



Auwald im Rußheimer Altrhein-Elisabethenwört



Die renaturierte alte Kinzig bei Willstätt

nennen wir Flussgebiet. Entlang des Rheins ist das Gebiet dicht besiedelt, besonders in den Regionen um Freiburg, Karlsruhe und Mannheim. In der waldreichen Mittelgebirgsregion zwischen Freiburg und Karlsruhe hingegen leben vergleichsweise wenige Menschen. Ausgedehnte Auen gibt es heute vor allem am freifließenden Rhein nördlich von Iffezheim.



Der Rheinhafen Karlsruhe beim Hochwasser im Januar 2018



## Hochwasser am Oberrhein



Foto: Ralph-Dieter Garnert

# Die „wilde“ Seite unserer Flüsse

Hochwasser des  
Rheins bei Leopolds-  
hafen 2021



Foto: Alexander Sorokopud, www.shutterstock.com

Hochwasser des Rheins bei Kehl

„Der schreckliche Feind, der nicht nachlässt zu toben, bis er nicht Land und Leute verdorben hat“, schrieb im 19. Jahrhundert ein Chronist über den Oberrhein. Damals zerstörten die wiederkehrenden Hochwasser immer wieder Siedlungen und Ernten. Aber auch in unserer Zeit „toben“ der Oberrhein und seine Zuflüsse manchmal: Dann steigen die Pegel und das Wasser droht in unsere Städte und Dörfer zu dringen.

### 1990: HOCHWASSER DER SCHWARZWALDFLÜSSE

Im Februar wechselten sich Sonne, Sturm und Regen ab, dann fiel massenhaft Schnee. Anschließend wurde es warm, dazu regnete es mitunter in einer Menge, wie sie statistisch gesehen nur einmal in 100 Jahren vorkommt. Dies führte zusammen mit den teilweise noch gefrorenen Böden, in der Nacht zum 15. Februar dazu, dass viele Flüsse des Schwarzwaldes über die Ufer traten. In Steinach brach der Hochwasserdamm. Die Bahnunterführung wurde komplett geflutet. In Hausach-West stand das Klär-

werk unter Wasser. Im Wolfatal riss das Hochwasser ein ganzes Stück Straße weg. Von einem Campingplatz wurden Wohnwagen mitgerissen. Zwei junge Menschen starben, als sie mit ihrem Auto bei Triberg in die reißende Gutach stürzten.

#### **1993: HOCHWASSER DER ALB UND PFINZ**

Im Dezember 1993 regnete und schneite es extrem viel. Die Böden konnten kaum noch Wasser aufnehmen, so dass es zunehmend direkt in die Flüsse abfloss, die immer weiter anstiegen. Besonders betroffen waren im Oberrhein-Gebiet die Alb und die Pfinz. Bis zum 20. Dezember wurde die Hochwasserwelle noch über die Nagoldsperrre abgepuffert, ab dem 21. Dezember trat das Wasser über die Ufer.

#### **1994: HOCHWASSER DER RENCH**

Im Juni 1994 kam es zu heftigen lokalen Gewittern im Einzugsgebiet der Rensch. Innerhalb von eineinhalb Stunden stieg der Pegel Ramsbach der Rensch auf den bislang höchsten dort beobachteten Wert.

#### **1995: HOCHWASSER AM SÜDLICHEN OBERRHEIN**

Am Neujahrstag 1995 kam es zu ausgiebigen Niederschlägen, die in den Mittelgebirgen als Schnee fielen. Eine bis zu 30 Zentimeter dicke Schneedecke baute sich auf. Vom 9. bis 12. Januar regnete es erneut, wodurch am südlichen Oberrhein und an der Donau kleine Hochwasser entstanden. Ende des Monats führte Tauwetter zur Schneeschmelze, was die Hochwassersituation erneut verschärfte. Insgesamt wurde der Schaden in Baden-Württemberg mit rund 70 Millionen Deutsche Mark beziffert. Vorrangig handelte es sich dabei um Gebäudeschäden und Schäden aufgrund von Überschwemmungen von landwirtschaftlichen Flächen. Außerdem kam es zu Ausfallzeiten bei der Schifffahrt.

#### **1998: HOCHWASSER AM MITTLEREN OBERRHEIN**

Im Oktober und November 1998 kam es durch anhaltende Niederschläge besonders am mittleren Oberrhein zu Hochwasser. In den Tallagen der Oos und des Grobbaches brachen Ufer ab. In Baden-Baden wurden Straßen zerstört und Tunnel geflutet. Die Kosten für die Bekämpfung der Hochwasserschäden und Instandsetzungsmaßnahmen beliefen sich für die Stadt auf etwa 12 Millionen Deutsche Mark, die Schäden von Privatleuten und Gewerbetreibenden auf 40 Millionen Deutsche Mark. Hohe Schäden entstanden auch im Einzugsgebiet der Bühlot und der Schönmünzach.

#### **1999: HOCHWASSER MIT HÖCHSTWERT AM PEGEL MAXAU**

Das Jahr 1999 ist vermutlich noch vielen Anrainern in Erinnerung: Im Februar kam es zu hohen Pegelständen und weitflächigen Überflutungen. Keine zwei Monate später gab es in den Alpen einen Win-



Hochwasser der Pfinz in Pfinztal-Berghausen 2013

Foto: Thomas Heiduck, Gemeinde Pfinztal

tereinbruch, in dessen Folge eine starke Schneeschmelze einsetzte. Das Schmelzwasser führte im Mai zusammen mit starken Regenfällen zu einem sehr großen Hochwasser. Am Pegel Maxau wurde der bisher höchste Wasserstand von 8,83 Metern gemessen. In Brühl (Baden) drängte das Wasser bis an die Bebauung, die Rheindämme bei Karlsruhe waren stark gefährdet. Hätten sie nicht gehalten, wäre eine Katastrophe eingetreten. Ohne die bereits im Rahmen des Integrierten Rheinprogramms geschaffenen Rückhalteräume wäre die Hochwasserwelle noch um rund 30 Zentimeter höher gewesen und hätte kritische Schwellen überschritten.

#### **2013: HOCHWASSER AM OBERRHEIN UND AN EINIGEN NEBENFLÜSSEN**

Infolge von Dauerregenfällen im Mai und Juni 2013 und einer hohen Bodenfeuchte kam es in mehreren Bundesländern zu schweren Hochwassern. Auch der Oberrhein war betroffen. Am Pegel Maxau wurde der zweithöchste Wert seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1880 gemessen. In der Gemeinde Pfinztal traf es mehrere Schulen. Das Wasser in den Fachräumen stand zum Teil 1,5 Meter hoch. Dass das Hochwasser nicht noch mehr Schaden anrichtete, lag an dem landesweiten Einsatz von Rückhaltebecken, der Seensteuerung in der Schweiz und damit der Reduzierung des Hochwasserzuflusses in den Oberrhein sowie Retentionsmaßnahmen in Frankreich.

#### **DAS INTEGRIERTE RHEINPROGRAMM (IRP)**



Durch den Bau der Staustufen am Oberrhein zwischen Märt und Iffezheim sind natürliche Auen und damit Überflutungsflächen verloren gegangen. Dies hat dazu geführt, dass bei großen Hochwassereignissen am Rhein unterhalb von Iffezheim die Gefahr der Überströmung von Dämmen und von Dammbrüchen deutlich verschärft wurde. Der Schaden bei einer Überflutung wäre für das Hinterland beträchtlich. Um diese Hochwassergefahr zu reduzieren, sollen Flächen, die vor dem Staustufenbau noch überflutet waren, wieder zurückgewonnen werden. Diese ehemaligen Überflutungsflächen werden wieder für den Hochwasserschutz aktiviert und gleichzeitig naturnahe Auen entwickelt. Hochwasservorsorge und die Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Auenbiotope gehen in diesem Projekt des Landes Baden-Württemberg Hand in Hand.



Foto: blsbls / www.adobestock.com

# Das nächste Hochwasser kommt bestimmt

 Bei Flusshochwasser ist oft das gesamte Wassersystem des Flussgebiets betroffen. Hochwasserschutzmaßnahmen, die sich an einer Stelle positiv auswirken, können gleichzeitig an anderer Stelle kontraproduktiv sein: Die Erhöhung eines Damms beispielsweise, die in einem Ort eine Überflutung verhindert, kann dazu führen, dass im nächsten Ort das Wasser öfter über die Ufer tritt.

Wenn es um Hochwasser im Flussgebiet geht, muss das gesamte Einzugsgebiet betrachtet werden. Wir können heute ziemlich genau berechnen, welche Orte, Gebäude und Flächen bei einem Hochwasser

in welchem Maß betroffen wären. Den Zeitpunkt jedoch kennen wir nicht. Es gilt daher, in hochwassergefreien Zeiten Vorbereitungen zu treffen, um im Hochwasserfall mit den Risiken umgehen zu können und Schäden zu vermeiden oder zu minimieren.

## VORAUSSEHEN, WO ES NASS WERDEN WIRD

Wer die Gefahr durch Hochwasser einschätzen kann, kann zielgerichtet handeln. Mit den Hochwassergefahrenkarten steht dafür eine hervorragende Informationsquelle bereit. Sie wurden für rund 12.000 Gewässerkilometer in Baden-Württem-

---

Wenn alle,  
deren Verantwortungsbereich potenziell von Hochwasser betroffen ist,  
die Gefahren und Risiken kennen,  
ist das die beste Voraussetzung für die Minimierung von Schäden.

---

berg erstellt, werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf fortgeschrieben. Die Karten zeigen, welche Flächen bei Hochwasser mit hoher, mittlerer und niedriger Eintrittswahrscheinlichkeit wie hoch überflutet wären. Sie basieren auf hydrologischen Daten der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), einem durch eine Laserscan-Befliegung ermittelten digitalen Geländemodell und gezielten Vermessungen der Gewässerquerprofile. Auch die Wirkungen von Hochwasserschutzeinrichtungen werden berücksichtigt. Zusätzlich plausibilisieren die Kommunen und Landkreise die Hochwassergefahrenkarten und bringen so ihre Erfahrungen und Ortskenntnis ein. Die Karten können bei den Gemeinden und den unteren Wasserbehörden eingesehen werden und stehen im Internet im interaktiven Dienst UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online) der LUBW bereit.

Die Hochwassergefahrenkarten beziehen sich auf Flusshochwasser, nicht auf die Gefahren durch Starkregen. Für diese gibt es eigene Berechnungen und Karten (siehe Seiten 14 und 15).

#### **HOCHWASSERGEFAHRENKARTE „ÜBERFLUTUNGSFLÄCHEN“**

Der Kartentyp „Überflutungsflächen“ zeigt, welche Flächen bei welchen Hochwassereignissen – von HQ<sub>10</sub> bis HQ<sub>extrem</sub> – betroffen sind. Die überfluteten Flächen für HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>50</sub>, HQ<sub>100</sub> und HQ<sub>extrem</sub> werden in blauen Farbabstufungen dargestellt: Das häufig auftretende Szenario HQ<sub>10</sub> ist dunkelblau eingefärbt. Da das Extremhochwasser sehr selten auftritt, ist es somit im hellsten Blauton dargestellt. Auch bei diesem Kartentyp werden durch Schutz-



#### **WAHRSCHEINLICHKEITEN VON HOCHWASSEREREIGNISSEN**

##### **HQ<sub>10, 50, 100, extrem</sub>: Wie wahrscheinlich ist ein Hochwasser?**

Hochwasser werden nach ihrer Häufigkeit klassifiziert, die auch der Wahrscheinlichkeit des Eintretens entspricht. Der Fachbegriff dafür ist „Jährlichkeit“. Die Buchstabekombination „HQ“ bedeutet dabei „Hochwasserabfluss“ und die Zahl dahinter gibt den jeweiligen statistischen Zeitraum an. Dabei werden in den Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg vier Szenarien unterschieden:

##### **HQ<sub>10</sub> – Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit**

„HQ<sub>10</sub>“ bedeutet, dass hier ein Szenario für ein Hochwasser dargestellt ist, das statistisch alle 10 Jahre vorkommt. An diese relativ häufig auftretenden Hochwasser sind wir in der Regel gut angepasst.

##### **HQ<sub>50</sub>**

„HQ<sub>50</sub>“ bedeutet, dass hier ein Szenario für ein Hochwasser dargestellt ist, das statistisch alle 50 Jahre vorkommt.

##### **HQ<sub>100</sub> – Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit**

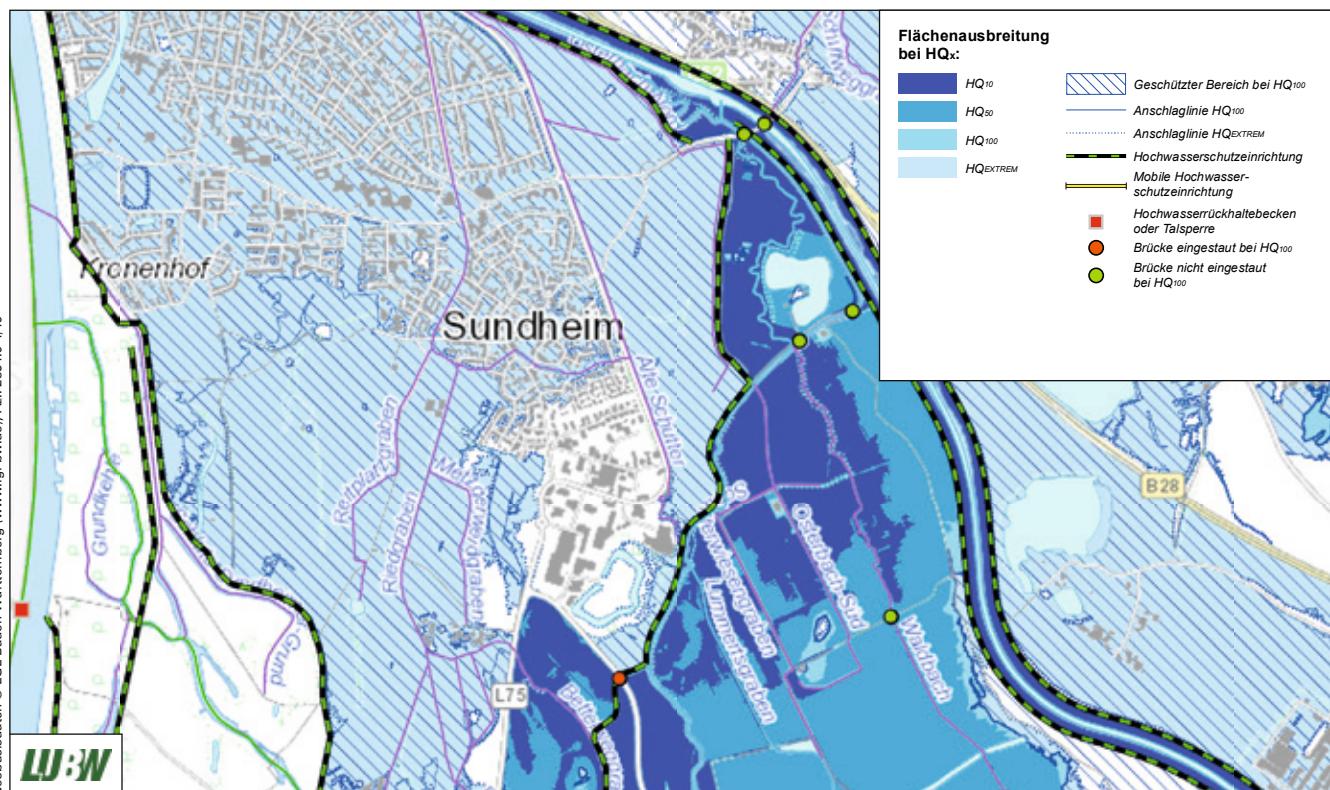
„HQ<sub>100</sub>“ bedeutet, dass hier ein Szenario für ein Hochwasser dargestellt ist, das statistisch alle 100 Jahre vorkommt. Da der Pegel dann deutlich höher steigt als bei einem HQ<sub>10</sub> oder HQ<sub>50</sub>, werden wesentlich mehr Flächen überflutet. Die Flächenausdehnung dieses Hochwassereignisses wird in Baden-Württemberg als Grundlage für die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten herangezogen.

##### **HQ<sub>extrem</sub> – Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit**

Ein extremes Hochwasser ist statistisch gesehen ein sehr seltenes Ereignis. In Baden-Württemberg dient als Grundlage für die Berechnungen ein Hochwasserabfluss, der statistisch alle 1.000 Jahre zu erwarten ist. Darüber hinaus können lokal auch bei kleineren Hochwassereignissen vergleichbare Verhältnisse eintreten, zum Beispiel durch die Verstopfung von Brücken und anderen Engstellen durch Treibgut.

##### **Wichtig:**

Der Begriff „Jährlichkeit“ bedeutet nicht, dass etwa ein 100-jährliches Hochwasser regelmäßig alle 100 Jahre vorkommt. Es kann genauso innerhalb von wenigen Jahren zweimal oder noch öfter auftreten. Der Begriff beschreibt lediglich die Wahrscheinlichkeit, nicht aber den Zeitpunkt von Hochwassereignissen.



Hochwassergefahrenkarte „Überflutungsflächen“ für den Kehler Stadtteil Sundheim



einrichtungen geschützte HQ<sub>100</sub>-Flächen schraffiert dargestellt. Für den Rhein unterhalb der Staustufe Iffezheim werden die Hochwassergefahrenkarten durch Sonderkarten für das Wiederkehrintervall HQ<sub>200</sub> im PDF-Format ergänzt.

#### **HOCHWASSERGEFAHRENKARTE „ÜBERFLUTUNGSTIEFEN“**

Die Hochwassergefahrenkarte „Überflutungstiefen“ stellt die Überflutungstiefen eines 100-jährlichen Hochwassers (HQ<sub>100</sub>) dar. Die gelbe und rote Farbstufung zeigt dabei den Verlauf der Tiefen an: Je dunkler der Farbton, desto größer ist die Überflutungstiefe. Flächen, die durch Schutzeinrichtungen bei einem bis zu 100-jährlichen Hochwasser geschützt sind, sind blau schraffiert dargestellt. Rot



„Wann das nächste Hochwasser kommt, können wir nicht vorhersagen. Aber wir können berechnen, wo das Wasser wie hoch stehen wird, wenn es kommt. Mit den Gefahrenkarten liegt diese Information vor, wissenschaftlich fundiert, für jeden Standort und öffentlich zugänglich.“

Verena Rieger, Regierungspräsidium Stuttgart,  
fachliche Projektleitung Hochwassergefahrenkarten

schraffierte Flächen bedeuten größere Senken oder Mulden innerhalb von Siedlungen, die keine Verbindung mit dem Fluss haben, aber unterhalb des Hochwasserspiegels eines HQ<sub>100</sub> liegen. Sie werden als Druckwasserbereiche bezeichnet.

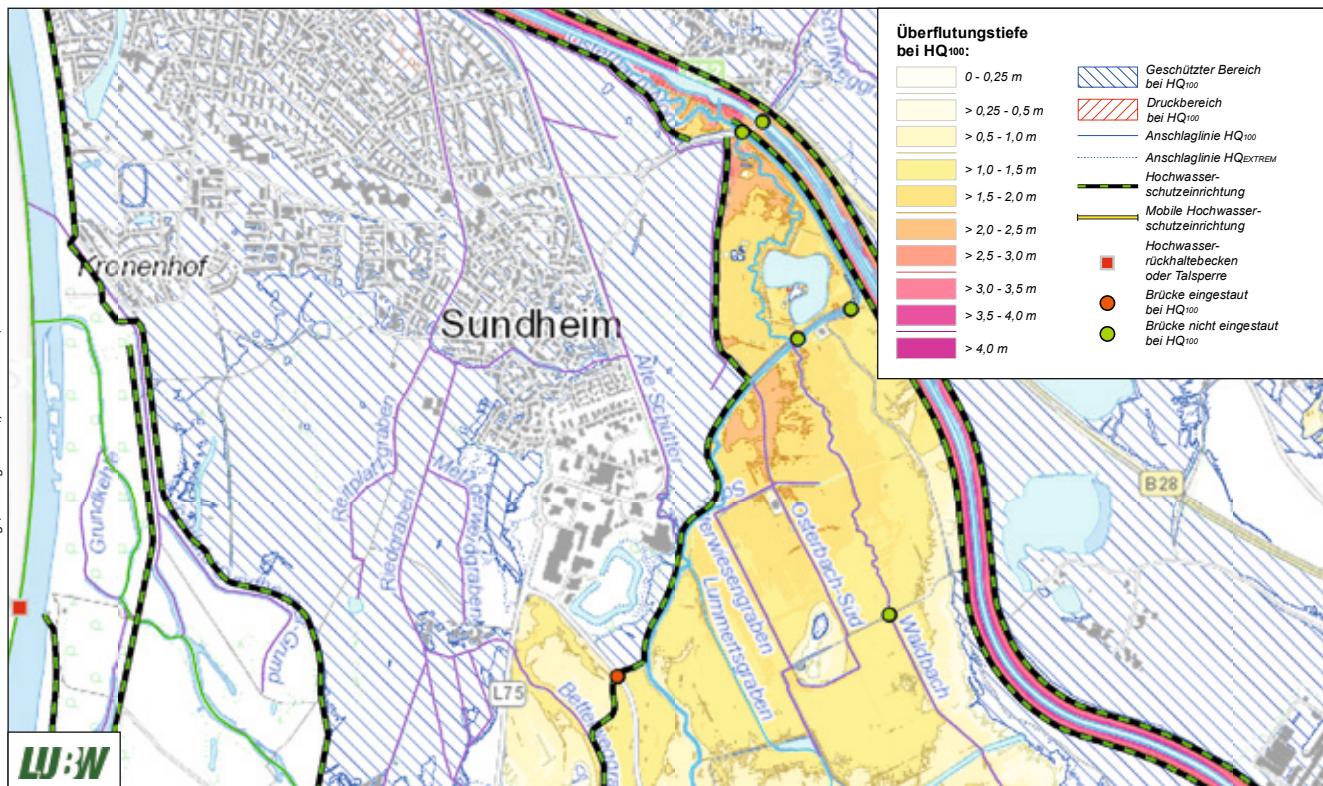
#### **HOCHWASSERGEFAHRENKARTEN NUTZEN**

Kommunen nutzen Hochwassergefahrenkarten, um Hochwasserrisiken zu analysieren und zu bewerten. Sie sind unter anderem auch die Grundlage für die Flächenvorsorge, Information und Eigenvorsorge der Bevölkerung sowie die Krisenmanagementplanung. Hochwassergefahrenkarten helfen aber auch Bauherrinnen und Bauherren, Anwohnerinnen und Anwohnern, Kulturinstitutionen und Unternehmen bei der Verhaltensvorsorge, Bauvorsorge und Lage- rung von Schadstoffen, die das Wasser gefährden.

#### **HOCHWASSERRISIKEN: ERKENNEN UND BEWERTEN, WER ODER WAS BETROFFEN SEIN WIRD**

Hochwasser ist ein natürliches Ereignis und führt nicht zwangsläufig zu Problemen. Wenn das über die Ufer tretende Wasser zum Beispiel weitflächig in Auen abfließen kann, verursacht es kaum Schäden. Stehen an den Ufern aber Siedlungen, Straßen, Industrieanlagen oder Kultureinrichtungen, kann der Schaden immens und manchmal unumkehrbar sein. Ob und welche Risiken durch Hochwasser bestehen, hängt also von der Nutzung einer Fläche ab.

Als einziges Bundesland hat Baden-Württemberg neben sogenannten „Risikokarten“ auch „Risikobewertungskarten“ und Beschreibungen entwickelt.



Sie ermöglichen den Kommunen und anderen wichtigen Akteurinnen und Akteuren, bestehende Risiken durch Hochwasser nicht nur zu erkennen, sondern auch einzustufen. Die Hochwasserrisiken werden für die vier „Schutzgüter“ – menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten – bewertet und beschrieben.

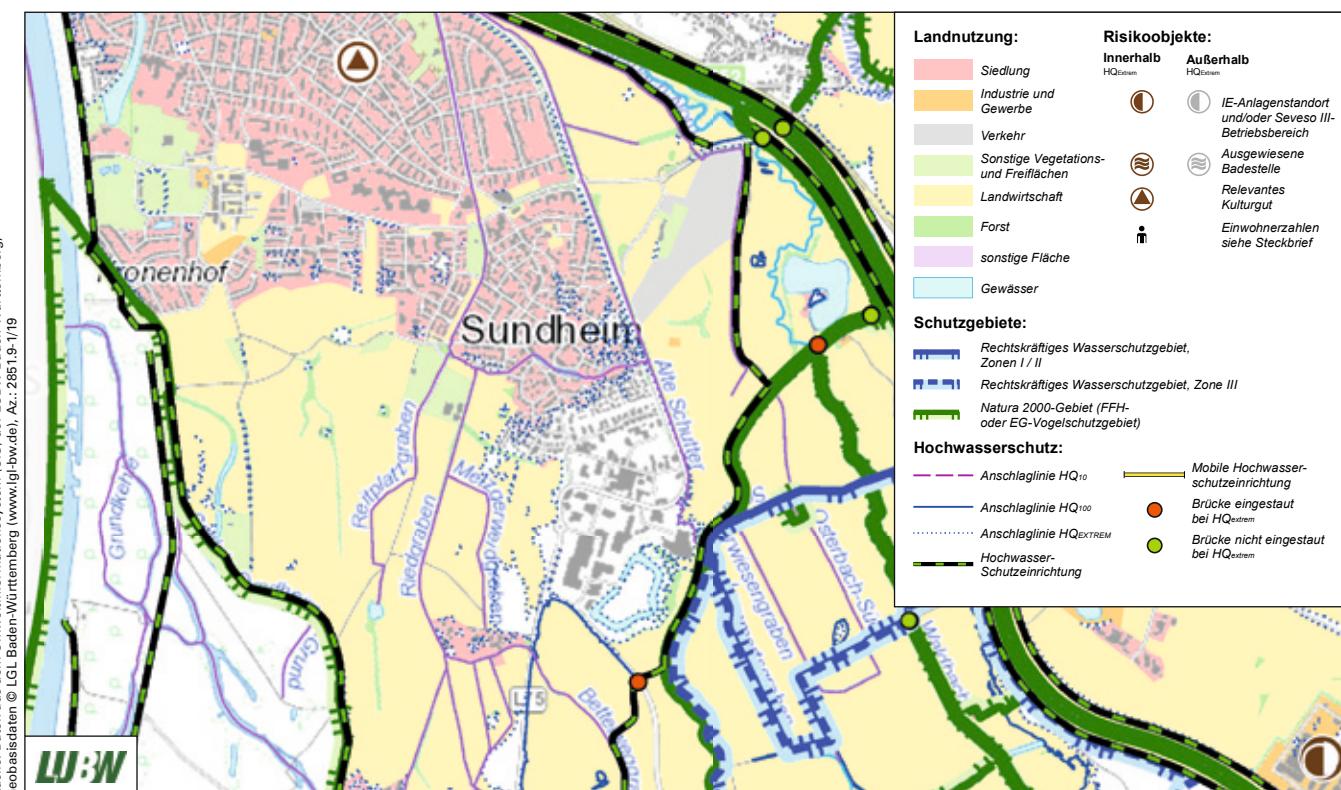
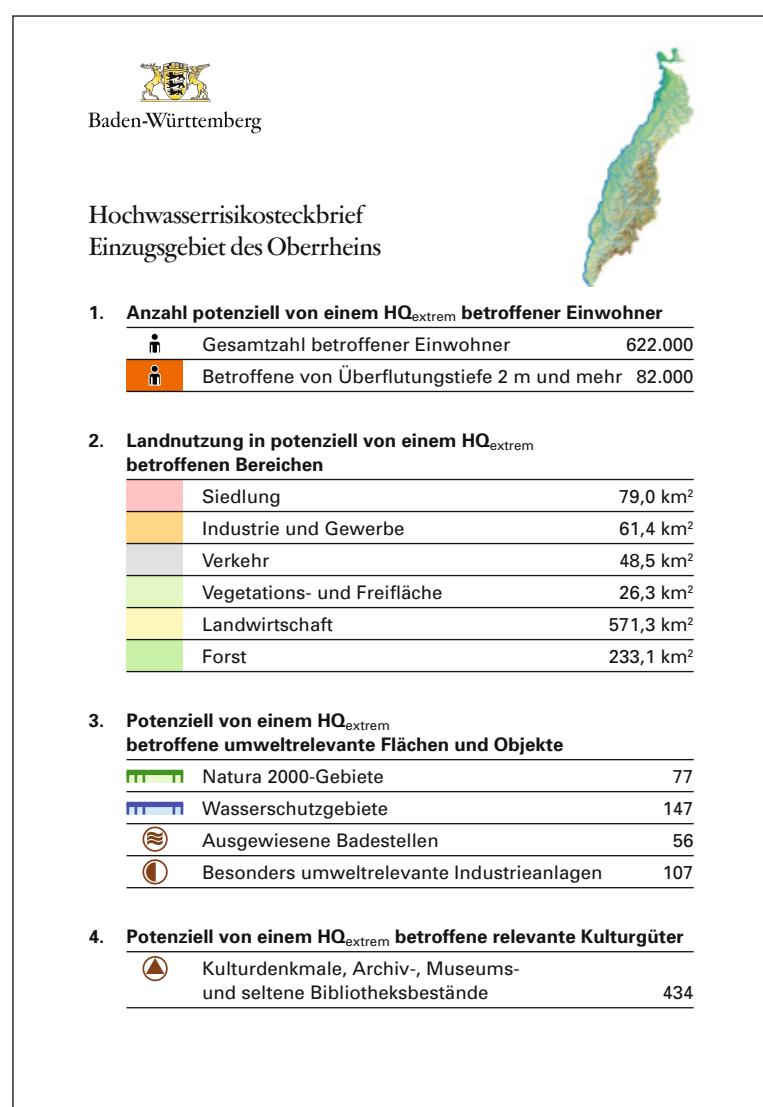
Das Land Baden-Württemberg erfasst in Hochwasserrisikosteckbriefen für jede Kommune, welche Nutzungen von Flusshochwasser betroffen sind. Auch besonders umweltrelevante Flächen und Objekte – beispielsweise bestimmte Industrieanlagen – werden aufgeführt. Fasst man alle kommunalen Steckbriefe im Einzugsgebiet des Oberrheins zusammen, ergeben sich bei einem extremen Hochwasser ( $HQ_{extrem}$ ) nebenstehende Betroffenheiten.

#### INFORMATIONEN FÜR IHRE REGION ...

... gibt es in UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online). Die interaktive Hochwassergefahrenkarte zeigt die bekannten Gefahren durch Hochwasser im gesamten Landesgebiet. Sie erfahren, welche Siedlungsbereiche, Kulturgüter und landwirtschaftlichen Flächen bei Ihnen betroffen wären, so dass Sie Maßnahmen treffen können, bevor das nächste Hochwasser kommt. Mit der „Hochwasserrisikomanagement-Abfrage“ können für einen ausgewählten Punkt Informationen zu den unterschiedlichen Hochwasserszenarien und Dokumente abgerufen werden.

Mehr unter:  
<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>  
 → Wasser → Hochwasser

oder:  
[www.hochwasserbw.de/karten-plaene](http://www.hochwasserbw.de/karten-plaene)





## Schadenspotenzial



Foto: Thomas Heiduck, GemeindePfinztal

# Was kann uns das Hochwasser kosten?

 Das „Schadenspotenzial“ beziffert die möglichen wirtschaftlichen Schäden im Falle eines Flusshochwassers. Es wurde für die Regionen des Oberrhein-Flussgebietes und verschiedene Hochwasserszenarien errechnet. Untersucht wurde dabei auch, in welchem Maß die Sektoren Wohnen, Produktion, Handel und Dienstleistungen sowie Landwirtschaft betroffen wären. Die Ergebnisse der Schadenspotenzialanalyse sind in der Grafik auf Seite 13 dargestellt.



„Hochwasser kann uns teuer zu stehen kommen.“

Mit Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen steuern wir dagegen.

Mittel für Vorsorge sind gut investiertes Geld; das gilt auch für Privatleute und Unternehmen.“

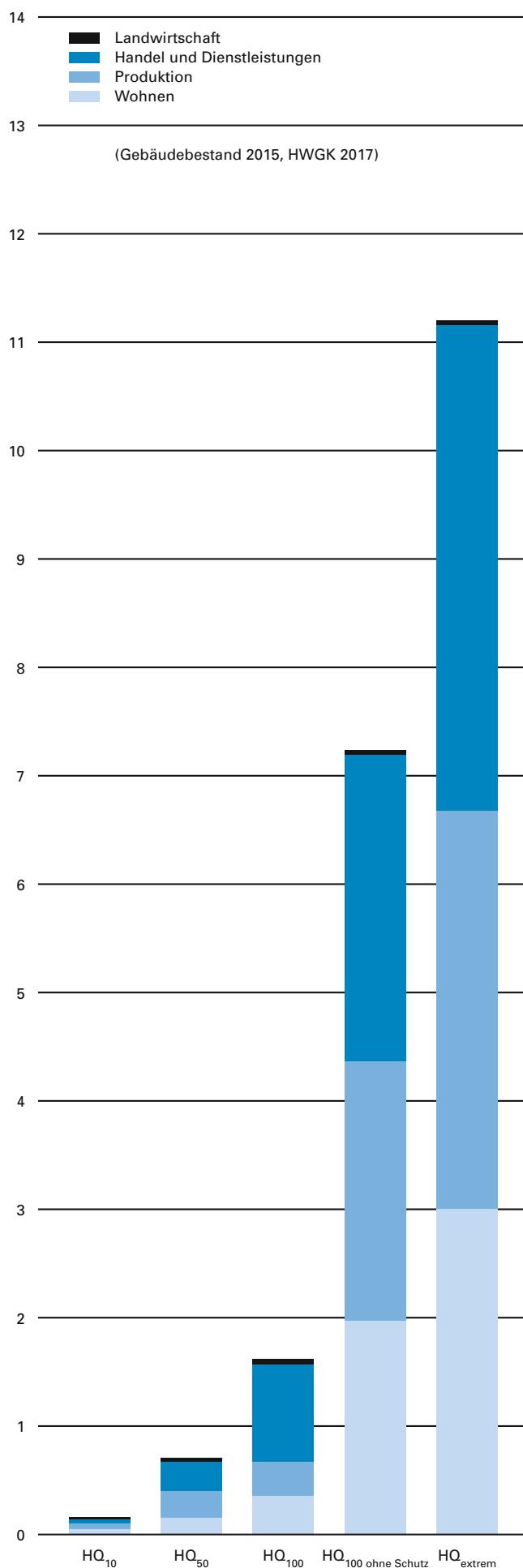
*Oliver Stenzel, Regierungspräsidium Freiburg,  
Fachfederführung Technischer Hochwasserschutz*

Überflutetes Bildungszentrum in Pfinztal-Berghausen 2013

Wäre also das gesamte Flussgebiet des Oberrheins von einem hundertjährlichen Hochwasser ( $HQ_{100}$ ) betroffen, ergäbe sich ein Schadenspotenzial von über 1,5 Milliarden Euro (mittlere Säule in der Grafik). Bei einem extremen Hochwasser wäre sogar mit Schäden in Höhe von über 11 Milliarden Euro zu rechnen (rechte Säule). Besonders betroffen wären die produzierenden Unternehmen sowie Handel und Gewerbebetriebe. Die zu erwartenden Schäden im Bereich „Wohnen“, also Schäden an Gebäuden, sind ebenfalls erheblich.

In der Grafik ist auch die Wirksamkeit der bestehenden Schutzanlagen zu sehen: Die vierte Säule zeigt, wie hoch das Schadenspotenzial bei einem hundertjährlichen Hochwasser wäre, wenn es die bestehenden Schutzwände und andere Anlagen zum Hochwasserschutz nicht gäbe.

## SCHADENSPOTENZIAL DURCH HOCHWASSER IM FLUSSGEBIET DES OBERRHEINS IN MILLIARDEN EURO



Hochwasserschäden in einer Kita in Langensteinbach 2021



Hochwasser in Bretten 2013

Doch auch wenn die Zahlen zeigen, dass Hochwasserschutzanlagen wirken: Oftmals sind besonders die nichttechnischen Maßnahmen ein sehr gutes und kosteneffizienteres Mittel, um Schäden zu verringern. Denn Hochwasserschutzanlagen sind kostenintensiv, sowohl im Bau als auch bei der Erhaltung. Dämme verlagern das Problem manchmal zudem an einen anderen weiter unten am Fluss liegenden Ort. Es geht daher beim Umgang mit den Risiken durch Flusshochwasser immer darum, dass alle Beteiligten die Gefahren kennen, aktiv werden und verschiedene Maßnahmen im Blick haben, gegeneinander abwägen und mit anderen Beteiligten abstimmen.

## Hochwasser durch Starkregen



Foto: Feuerwehr Rastatt

# Wie aus heiterem Himmel – Starkregen kann jeden treffen

 Auch Starkregen kann, weitab von Gewässern, zu Überflutungen führen. Dazu kommt es, wenn das Wasser bei extremem Niederschlag nicht schnell genug versickert. Es können sich Rinnen bilden, in denen sich Wasser sammelt, immer schneller abfließt und oft noch Bodenmaterial und Geröll mit sich reißt. Auch kleine Bäche können plötzlich



Foto: Fotostudio Lengerer

„Viele Schäden durch Starkregen können vermieden werden – wenn sich alle auf den Ernstfall vorbereiten. Vielerorts wurden bereits Starkregenkarten erarbeitet, die die Gefahren und Risiken klar zeigen. Nutzen wir diese und werden aktiv!“

Anne-Marie Albrecht, Regierungspräsidium Tübingen,  
fachliche Projektleitung Starkregenrisikomanagement

Ein Starkregenereignis in Rastatt im Jahr 2018 führte zu immensen Überflutungen.

anschwellen und ausufern. Die Schäden sind meistens lokal, können aber immens sein, vor allem, weil es kaum Vorwarnzeiten gibt. Der Klimawandel verschärft das Problem, denn künftig ist häufiger mit extremen Wetterereignissen zu rechnen.

### 2015: IN BRETTEN IM KRAICHGAU

Etwa 400 Keller liefen im Juni 2015 in Bretten (Kraichgau) durch ein Unwetter voll. Rund zwei Stunden hielt der Starkregen an, zweimal hagelte es. Dabei stand das Gewitter direkt über der kompletten Stadt, während die umliegenden Orte verschont blieben. Sämtliche Senken der Innenstadt waren mit Wasser und Schlamm aus den umliegenden Äckern überschwemmt. Fahrzeuge mussten aus überfluteten Gebieten geborgen werden. Die Zufahrt zu einer Klinik war für drei Stunden nicht mehr möglich. Das Gebäude der Musikschule Bretten lief mit Regenwasser voll, was zu Schäden an Musikinstrumenten in Höhe von mehreren zehntausend Euro führte.

## 2016: IN HEITERSHEIM

Heftiger Starkregen in Heitersheim brachte am 3. Juni 2016 innerhalb kurzer Zeit Böschungen und Weinberge ins Rutschen. In der Hauptstraße schob sich eine 30 Zentimeter hohe Flutwelle durch den Ort und hinterließ in Kellern und Straßen eine dicke Schlammschicht. Auch Schulen waren betroffen, der Stadt entstanden dadurch 170.000 Euro Kosten. Die Schäden an Privathäusern, für die die Hauseigentümer oder ihre Versicherungen aufkommen mussten, beliefen sich zusammengenommen auf eine ähnlich hohe Summe.

## 2021: IN DEN LANDKREISEN RASTATT UND KARLSRUHE

Im Landkreis Rastatt wurden im Juli 2021 die Feuerwehren zu über 70 Einsätzen wegen vollgelaufener Keller gerufen. Besonders betroffen war die Gemeinde Hügelsheim, wo Wasser aus der überlasteten Kanalisation in viele Wohnungen und Häuser lief. In Bühl musste eine Straße wegen Überflutung gesperrt werden. In Karlsbad im Kreis Karlsruhe regnete es im Juli zum dritten Mal in kurzer Folge so stark, dass es zu Überflutungen kam. Ein Grund für die häufigen Überflutungen lag in den Ackerflächen rund um den Ort. Besonders in den langen Furchen in Maisfeldern sammelte sich das Wasser und entwickelte sich auf dem Weg ins Tal zu einer Sturzflut.

## KOMMUNALES STARKREGENRISIKOMANAGEMENT

Mit dem „Leitfaden zum kommunalen Starkregenrisikomanagement“ stellt das Land Baden-Württemberg den Kommunen ein einheitliches Verfahren zur Verfügung, um kommunale Starkregenkarten erstellen zu lassen und Risiken zu analysieren. Die Kommunen können auf dieser Grundlage Maßnahmen entwickeln, die mögliche Schäden durch Starkregen vermeiden oder deutlich verringern. Das Land

fördert die Erstellung dieser Konzepte mit einem Zuschuss von 70 Prozent der Kosten. Viele Städte und Gemeinden haben solche Konzepte bereits entwickelt oder Fördermittel beantragt.

## STARKREGENKARTEN NUTZEN

Kommunale Starkregen gefahrenkarten werden für drei Szenarien erstellt: ein seltenes, außergewöhnliches und extremes Ereignis. Diese Karten zeigen Überflutungsausdehnung, Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten auf der Geländeoberfläche in den Untersuchungsgebieten. Mithilfe der Karten können Kommunen einschätzen, wo sich das Regenwasser sammelt und wohin es abfließt. Sie können zum Beispiel erkennen, ob Gebäude betroffen sind, in denen sich hilfsbedürftige Personen aufhalten, wie etwa Altenheime, Krankenhäuser oder Kindergärten. Dies wird in Starkregenrisikokarten festgehalten. Ermittelt wird auch, wo die Gefahr von Erosion und Hangrutschungen besonders groß ist.

## ALLE SIND GEFRAGT

Aber nicht nur für die Städte und Gemeinden ist es wichtig, sich gegen die Risiken durch Starkregenereignisse zu wappnen – auch jede und jeder Einzelne kann die Starkregen gefahrenkarten aktiv nutzen. Mit ihr können die Risiken für das eigene Grundstück oder den Weg zur Arbeit erkannt und bewertet werden. Für Wohn- und Geschäftsgebäude können je nach Gefährdungslage vorsorglich Schutzmaßnahmen wie die Erstellung privater Notfallpläne, eine angepasste Nutzung von gefährdeten Räumen oder eine Abschottung des Gebäudes gegen Hochwasser ergriffen werden. So lassen sich viele Schäden vermeiden oder zumindest verringern.



## ERSTELLUNG UND VERÖFFENTLICHUNG DER STARKREGENKARTEN

Die Karten werden im Auftrag der Kommunen erstellt und sind nicht im Internet im interaktiven Dienst UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online) der LUBW zu finden. Viele Gemeinden legen ihre Karten aus oder stellen sie im Internet ein.





## Hochwasser durch Starkregen

### GEMEINSAM STARK: GEMEINDEN IM LANDKREIS RASTATT UND DER STADTKREIS BADEN-BADEN

23 Gemeinden aus dem Landkreis Rastatt und der Stadtkreis Baden-Baden haben sich zusammengeschlossen, um ein kommunales Starkregenrisikomanagement zu erarbeiten. Die Projektsteuerung liegt beim Landkreis Rastatt. Dieser hat 2018 das Projekt initiiert, weil es viele Vorteile hat: Durch die interkommunale Zusammenarbeit enden die Starkregenkarten nicht an Gemeindegrenzen, der gesamte Prozess wird beschleunigt und die Verwaltungskosten sind geringer. Die Kommunen profitieren darüber hinaus von der fachlichen Expertise des Landkreises und werden bei Fachfragen entlastet, zum Beispiel zur Modellierung für die Kartenerstellung. Dennoch werden die lokalen Rahmenbedingungen jeder einzelnen Gemeinde berücksichtigt und die Konzepte werden individuell erstellt.



„Die interkommunale Zusammenarbeit hat erhebliche Vorteile. Wichtig ist, dass die Kommunen sie auch wirklich wollen und sich aktiv einbringen. Dann kann jede einzelne profitieren.“

*Dr. Dominic Demand, Landkreis Rastatt*



Foto: Feuerwehr Rastatt

Bei einem Starkregenereignis in Rastatt im Jahr 2018 wurden zahlreiche Keller überflutet.

Kreis Rastatt

Baden-Baden

Staufen

Schallbach



Foto: Landkreis Lörrach

### SCHALLBACH – GEFAHRDUNG DURCH STARKREGEN UND EROSIONEN

2013, 2014, 2015: Drei Jahre in Folge gab es in Schallbach im Markgräflerland so heftige Starkregen, dass die Ackerflächen oberhalb des Dorfes erodierten. Wasser und Schlamm drangen in den Ort. Die Gemeinde beschloss, mit einem fundierten Starkregenrisikokonzept Abhilfe zu schaffen. Im Rahmen der Beteiligung am Projekt EroL „Erosionsereignisse durch Starkregen im Markgräflerland“ des Landkreises Lörrach wurden Starkregen- und Erosionsgefahrenkarten für die Gemeinde erstellt. Diese sind – einsehbar für jeden und jede – beim Landkreis Lörrach im Bürger-GeoPortal hinterlegt. Bürgerinnen und Bürger können dort weiterhin Beobachtungen melden und die Karten somit verbessern. Zusammen mit konkreten Maßnahmen, wie dem Aufstellen von Reisigwällen gegen Schlamm und Geröll und der Anschaffung von Sandsäcken, ist Schallbach nun deutlich besser vorbereitet als vor der Erstellung des Konzepts.



„Mit den Starkregenkarten haben wir als Gemeinde ein gutes Instrument in der Hand, beispielsweise um im Rahmen von Baugesuchen auf private Maßnahmen zur Vorsorge hinzuweisen.“

*Bürgermeister Martin Gräßlin, Gemeinde Schallbach*

Mobiler Schutz gegen Wasser und Schlamm als Möglichkeit zur Eigenvorsorge



Überflutungen nach Starkregen in Bretten im Jahr 2013

## BRETTEN: STARKREGEN-FRÜHWARNSYSTEM FÜR ALLE

Schon 2018 hat die Stadt Bretten ihr Konzept für das Starkregenrisikomanagement fertiggestellt. Als erste baden-württembergische Stadt hat Bretten zudem ein Starkregen-Frühwarnsystem installiert. Dieses misst mithilfe von Sensoren in Echtzeit die tatsächliche Niederschlagsmenge, erfasst die Pegelstände in Kanälen und Bachläufen und errechnet sekundenschnell, ob eine Gefahr vorliegt. Dann geht mittels SMS oder E-Mail, im kritischen Fall auch per Telefonanruf, eine Meldung an alle angemeldeten Nutzer. Das System wird nicht nur von städtischen Einrichtungen und der Feuerwehr genutzt, sondern steht kostenfrei allen Brettner Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung.



„Das Starkregen-Frühwarnsystem war schon eine beträchtliche Investition. Unseren Bürgerinnen und Bürgern stellen wir es kostenfrei zur Verfügung, um sie bei der Eigenvorsorge zu unterstützen.“

Bürgermeister Michael Nöltner, Stadt Bretten

## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

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

Wie Sie selbst aktiv werden können, erfahren Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/buergerinnen-und-buerger](http://www.hochwasserbw.de/buergerinnen-und-buerger)

Die Webseite „Regina Stark“ erklärt auf anschauliche Art und Weise, wie der Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“ in die Praxis umgesetzt werden kann (mit Download-Center).  
<https://reginastark.starkregengefahr.de>

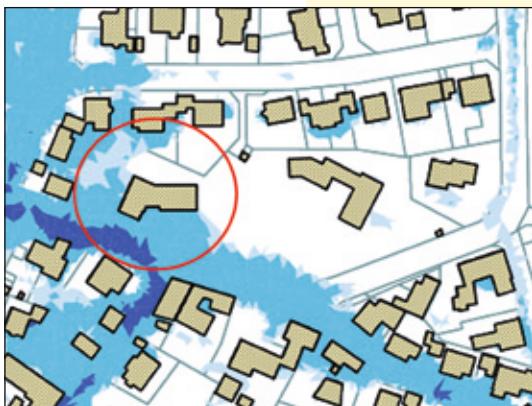
## STAUFEN IM BREISGAU – GEMEINSAM ZUM HANDLUNGSKONZEPT

Als eine der ersten Kommunen in Südbaden erstellte die Stadt Staufen im Breisgau zwischen 2018 und 2019 ein Handlungskonzept für die Ortsteile Grunern und Wettelbrunn, um zukünftig besser auf Starkregen und seine Folgen vorbereitet zu sein. Alle wichtigen Stellen wurden einbezogen. Beispielsweise wurde die Feuerwehr frühzeitig involviert, damit die Krisenmanagementplanung von Beginn an mitgedacht werden konnte: Wie hoch steht das Wasser? Wo kommen die Feuerwehrfahrzeuge durch? Einbezogen wurden auch Bürgerinnen und Bürger. Sie brachten ihre Beobachtungen und Erfahrungen in Workshops ein und trugen so zur Plausibilisierung der auf Berechnungen beruhenden Starkregenkarten bei. Neben ihrer Beteiligung führten auch zwei Informationsveranstaltungen zu einer besseren Bekanntheit und Akzeptanz der Karten in der Bevölkerung.



„Die Starkregenkarten, aus denen die konkrete Situation in den Flurstücken ersichtlich ist, sind die wichtigste Grundlage für eigenverantwortliches Handeln der Grundstückseigentümer.“

Dr. Peter Schalk, Stadt Staufen im Breisgau





## Hochwasser und Klimawandel



Foto: Bernd Wässer

# Klimawandel: Anpassung ist wichtig

Auch in Baden-Württemberg macht sich der Klimawandel längst bemerkbar. Seit Mitte der 1970er Jahre steigen in großen Teilen Baden-Württembergs die Hochwasserabflüsse an.

In Zukunft erwarten wir im Durchschnitt noch wärmere und möglicherweise trockenere Sommer sowie mildere und feuchtere Winter. Zudem werden extreme Wettereignisse öfter auftreten. Dadurch ist insbesondere im Winter mit ergiebigen Niederschlägen zu rechnen. Eine Verschärfung der Hochwassersituation bis 2050 ist sehr wahrscheinlich. Für die ferne Zukunft lassen sich noch keine detaillierten Aussagen treffen.

Die Verschärfung der Hochwassergefahr ist regional unterschiedlich: Eine Zunahme der mittleren monatlichen Hochwasserabflüsse ist bei Flüssen wie Neckar und Kinzig, deren Hochwasser überwiegend durch Regenereignisse charakterisiert ist, insbesondere im Winter zu erwarten. An Flüssen, die maßgeblich durch die Schneeschmelze aus Mittelgebirgen und den Alpen beeinflusst sind, werden die mittleren monatlichen Hochwasserab-

Aufgrund des Klimawandels wird es zukünftig voraussichtlich häufiger zu Starkregen- und Hochwasser-ereignissen kommen.

flüsse im Sommerhalbjahr geringer ausfallen und im Winter zunehmen. Dazu zählen in Baden-Württemberg zum Beispiel der Hochrhein und der Oberrhein.

### AUSWIRKUNGEN AUF DAS FLUSSGEBIET DES OBERRHEINS

Mit dem Kooperationsvorhaben „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“ (KLIWA) begannen 1999 Baden-Württemberg und Bayern, später auch Rheinland-Pfalz, gemeinsam mit dem Deutschen Wetterdienst, die regionalen Folgen des Klimawandels zu untersuchen. Für das Oberrhein-Flussgebiet wird eine klimawandelbedingte Zunahme des 100-jährlichen Hochwasserabflusses um etwa 15 Prozent prognostiziert. Demnach könnte ein (statistisches) Jahrhunderthochwasser in Zukunft bis zu 15 Prozent mehr Wasser führen als bisher (siehe Grafik auf Seite 19).

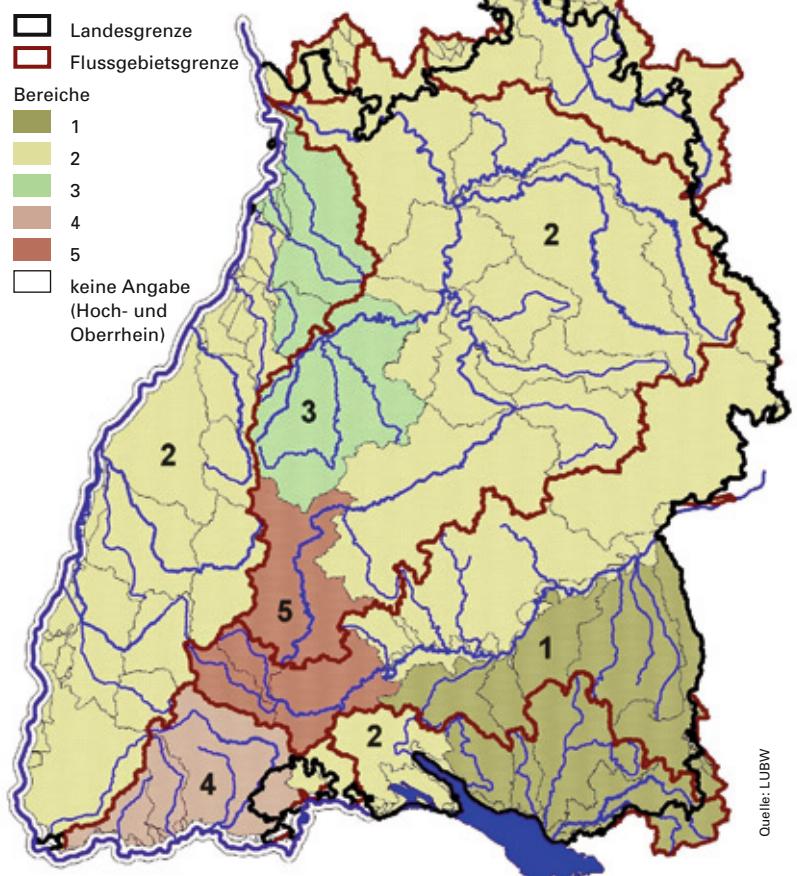
Dieser sogenannte „Klimaänderungsfaktor“ ist bei der Errichtung von Bauwerken des technischen

Hochwasserschutzes zu berücksichtigen. Für jedes Bauwerk ist zu prüfen, ob es wirtschaftlicher ist, eine Schutzanlage beim Neubau größer zu bauen oder ob diese Möglichkeit für die Zukunft vorzusehen ist, indem zum Beispiel an der Dammaußenseite ein Streifen freigehalten wird, so dass der Damm bei Bedarf problemlos erhöht und verbreitert werden kann. Richtig geplant fallen die Kosten für den klimawandelbedingten erhöhten Hochwasserschutz geringer aus als nachträgliche Anpassungen.

#### ANPASSUNG DER WASSERWIRTSCHAFT AN DEN KLIMAWANDEL

Häufigere Starkregenereignisse und Sturzfluten sowie lange Trockenperioden sind Folgen des Klimawandels, die neue Lösungsansätze verlangen. Aufgabe der Wasserwirtschaft ist es, die möglichen Auswirkungen abzuschätzen und gemeinsam mit allen relevanten Gruppen entsprechende Anpassungsstrategien zu entwickeln. Besonders in Städten muss stärker über den Umgang mit der Ressource Wasser nachgedacht werden – etwa mit einem integrierten Wasserressourcenmanagement in urbanen Räumen: Dezentrale Regenwasserspeicher, die Förderung der Regenwassernutzung und die gezielte Entsiegelung von Flächen ermöglichen es, gleichzeitig den zunehmenden extremen Niederschlägen wie auch Dürreperioden zu begegnen.

#### REGIONALE KLIMAÄNDERUNGSFAKTOREN IN BADEN-WÜRTTEMBERG



Quelle: LUBW



Foto: ExQuisite, www.adobestock.com

Die Dreisam in Freiburg während eines Hitzesommers ...

(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

Mit Hilfe des Klimaänderungsfaktors wird die voraussichtliche, durch den Klimawandel verschärzte Hochwassersituation bei der Planung neuer technischer Hochwasserschutzanlagen vorausschauend berücksichtigt.

Quelle: LUBW

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

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

... und zum Projekt KLIWA unter:  
[www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)



... und bei Hochwasser 1991.

# Gemeinsam an einem Strang ziehen

 Das Land Baden-Württemberg hat in den letzten Jahren erhebliche Mittel investiert, um landesweit die Risiken durch Flusshochwasser und Hochwasser durch Starkregenereignisse zu minimieren. Vorrangiges Ziel war und ist, Informationen bereitzustellen und Strukturen für eine verbesserte Koordination und Zusammenarbeit verschiedener Akteure



## HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT

Der Begriff Hochwasserrisikomanagement beruht auf der europäischen Richtlinie zur Bewertung und zum Management von Hochwasserrisiken. Diese Richtlinie hat zum Ziel, europaweit systematisch die hochwasserbedingten nachteiligen Folgen für vier „Schutzzüge“ zu verringern: die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten.



rinnen und Akteure zu schaffen. Denn viele Mithelpende müssen dazu beitragen, die nachteiligen Folgen von Hochwasser zu verringern: von der Wasserverwaltung 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. Diese Strategie wurde 2014 zu einem umfassenden Hochwasserrisikomanagement weiterentwickelt und 2022 aktualisiert. Der Grundsatz lautet dabei nicht: „Es soll trocken bleiben“, sondern: „Es soll möglichst wenig passieren“.

Flussgebiete werden nicht nur hinsichtlich der Hochwasserrisiken, sondern auch unter anderen Aspekten betrachtet und entwickelt. Dazu gehören die europäische Wasserrahmenrichtlinie, die Natura 2000-Richtlinie, die Richtlinie zur integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung sowie die Richtlinie zur Sicherung der Wasserversorgung.



zung (IE-Richtlinie) und die europäische Badegewässer-Richtlinie. Sie alle machen Vorgaben zur Gestaltung und Entwicklung der Gewässer und deren Einzugsgebiete. Daher werden ihre Anforderungen in die Planungen zum Umgang mit Hochwasserrisiken einbezogen. Ziel ist immer ein möglichst großer Gesamtnutzen vor Ort.

#### GEMEINSAM VON DER STRATEGIE ZUM HANDELN

Der Leitgedanke des Hochwasserriskomanagements heißt: gemeinsam! Neben den Kommunen und dem Land spielen Wirtschaftsunternehmen, die Landwirtschaft, Kultureinrichtungen und Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer wichtige Rollen bei der Verminderung der Risiken durch Hochwasser und Starkregen. Alle müssen in ihren jeweiligen Verantwortungsbereichen die Umsetzung der Maßnahmen voranbringen. Die Landesregierung unterstützt dabei durch Informationen und eine gute Hochwasser-vorhersage. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft fördert zudem Maßnahmen des technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutzes der Kommunen sowie Konzepte zum Umgang mit Starkregen. Die WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung organisiert die interkommunale Zusammenarbeit entlang der Flüsse im Rahmen der bewährten Hochwasserpartnerschaften.

Mithilfe des Hochwasserriskomanagements werden die Maßnahmen aller Mitwirkenden systematisch geplant, koordiniert und umgesetzt. Dies geschieht auf der Basis von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserriskokarten, die die Wasserwirtschaftsverwaltung regelmäßig fortschreibt. Mit den so abgestimmten Konzepten wollen wir:

- Neue Hochwasserrisiken von vornherein vermeiden, zum Beispiel durch die Erhaltung oder die Wiederherstellung von Auen und anderen Räumen, in die das Wasser abfließen kann, und durch die Verhinderung von schadensanfälligen Neuansiedlungen in hochwassergefährdeten Bereichen.
- Bestehende Risiken verringern, indem wir dem Wasser seinen notwendigen Raum geben, wichtige Infrastruktureinrichtungen und private Wohnhäuser schützen oder widerstandsfähiger machen und dafür sorgen, dass keine wassergefährdenden Stoffe austreten können.
- Während eines Hochwassers schnell und angemessen reagieren können – unabhängig von seiner Ursache. Dafür analysieren die Kommunen mit den anderen Beteiligten vor Ort die Risiken und Handlungsmöglichkeiten und erarbeiten ein gemeinsames Vorgehen für den Krisenfall.
- Nach einem Hochwasser Schäden möglichst schnell beseitigen, um die gewohnten Aktivitäten wieder aufnehmen und gleichzeitig die Vorbereitung auf das nächste Hochwasser verbessern zu können.

Die Aufgaben, die wir erfüllen müssen, um die Ziele zu erreichen, lassen sich verschiedenen Handlungsfeldern von der Flächenvorsorge über das Krisenmanagement bis hin zur Nachsorge zuordnen.

Diese Handlungsfelder werden Ihnen zusammen mit konkreten Beispielen vor allem aus dem Oberrhein-Flussegebiet auf den nächsten Seiten vorgestellt.

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... finden Sie auf der Webseite:  
[www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de)

Die Informationen werden kontinuierlich weiterentwickelt.

Die Strategie des Landes erhalten Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/landesweite-strategie](http://www.hochwasserbw.de/landesweite-strategie)

Zusätzlich informieren die Kommunen vor Ort die Bürgerinnen und Bürger, Eigentümer von Kulturgütern sowie Gewerbe und Industrie über ihre Risiken durch Hochwasser.

*Das Naturschutzgebiet Taubergerießen ist Bestandteil des europäischen Schutzgebietennetzes Natura 2000.*



Foto: www.diereruf.de

# Überflutungsflächen freihalten

**Unbebaute Flächen außerhalb von Siedlungen sind wichtige Retentionsflächen für die ausufernde Elz bei Hochwasser.**



## FESTGESETZTE ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE UND RISIKOGEBIETE

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete ( $HQ_{100}$ ) sind Bereiche, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, und Gebiete für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung (nach Planfeststellung), siehe § 65 WG BW. Als Überschwemmungsgebiete werden dabei nur Flächen betrachtet, die bei Flusshochwasser überschwemmt oder durchflossen werden. Dies betrifft nicht die Überflutungsflächen bei Starkregen. In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Ausweisung neuer Baugelände, die Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen sowie die Errichtung neuer Ölheizungen grundsätzlich untersagt. Ausnahmen sind nur unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen möglich und müssen genehmigt werden.

Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten ( $HQ_{extrem}$ ) sind Gebiete, die erst bei einem Hochwasser mit einer statistischen Wahrscheinlichkeit von mehr als 100 Jahren überflutet werden. Die Risikogebiete sind in den Hochwassergefahrenkarten als  $HQ_{extrem}$  außerhalb der Überschwemmungsgebiete ( $HQ_{100}$ ) dargestellt. In diesen Gebieten sind ebenfalls Aspekte des Hochwasserschutzes und der Hochwasserrückhaltung zu beachten. Insbesondere sollen bauliche Anlagen in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise errichtet oder erweitert werden.

Das Wasser des Oberrheins und der anderen Flüsse im Oberrhein-Flussgebiet braucht Raum, um sich auch bei Hochwasser noch ausbreiten zu können. Ziel der Flächenvorsorge ist, ausreichend Flächen dafür freizuhalten. Die rechtliche Grundlage dafür bieten das Raumordnungsgesetz des Bundes sowie die Landes- und Regionalplanung. Sie geben vor, dass dem Hochwasserschutz bei der Abwägung mit konkurrierenden Raumnutzungen das ihm in der konkreten Planungssituation zukommende Gewicht beizumessen ist.

## ZUSTÄNDIGKEITEN BEI DER FLÄCHENVORSORGE

Die Regionalverbände legen unter anderem regional bedeutsame Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz fest. Damit können sie natürliche Überschwemmungsflächen sichern beziehungsweise Voraussetzungen für deren Rückgewinnung schaffen, beispielsweise durch Dammrückverlegungen. Gleichzeitig können Möglichkeiten zur Gewässerentwicklung und Auenrena-



Die umgestaltete  
Murg im Stadtbereich  
von Rastatt



**„Mit der Deichrückverlegung geben wir der Murg Raum zurück und entschärfen gleichzeitig die Hochwasserproblematik.“**

Bürgermeister Raphael Knoth, Stadt Rastatt

turierung erhalten werden. Durch regionalplanerische Ziele und Grundsätze für eine angepasste Siedlungsentwicklung sorgen die Verbände dafür, dass das Schadenspotenzial auf gefährdeten Flächen nicht weiter ansteigt.

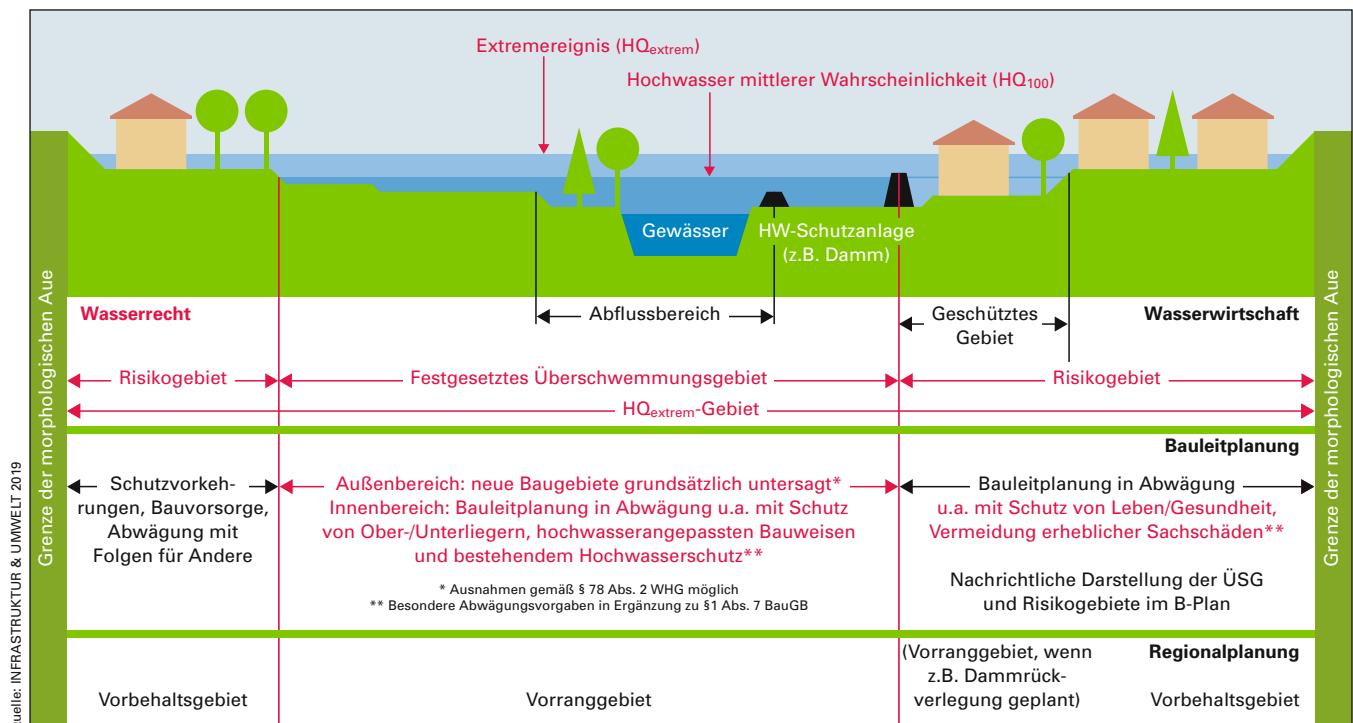
Auf kommunaler Ebene werden im Flächennutzungsplan und in den Bebauungsplänen die möglichen Nutzungen der Flächen und die Bebauung festgelegt. Kommunen können mit diesen Instrumenten für ihr Gebiet Vorsorge betreiben, indem sie angepasste Nutzungen und Bauweisen festlegen. Sie können vor allem Retentionsräume erhalten, also Flächen, in denen das Wasser sich gefahrlos ausbreiten kann. Sie sind komplett von sonstiger Nutzung freizuhalten. Wo das Risiko zu hoch ist, sollen zukünftig keine neuen Siedlungen mehr entstehen. In Abstimmung mit den Wasserbehörden informieren die Kommunen Bauwillige über mögliche Hochwasserrisiken und achten auf die Umsetzung von Maßnahmen zur baulichen Vorsorge oder zur Retention von Wasser auf den Grundstücken.

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema Flächenvorsorge erhalten Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/flaechenmanagement](http://www.hochwasserbw.de/flaechenmanagement)

#### HOCHWASSER- UND ÖKOLOGIEPROJEKT IN RASTATT

Auf beiden Seiten der Murg im Norden von Rastatt wurde der Deich zurückverlegt. Eine Fläche von 50 Hektar wurde gewonnen, auf der sich das Wasser nun ausbreiten kann. Der Hochwasserschutz in Rastatt konnte dadurch verbessert und potentielle Überflutungsflächen stark reduziert werden. Zudem wurde dort der einst stark begradigte Fluss wieder in eine natürlichere Form gebracht, der Verlauf verzweigt und flache Uferbereiche geschaffen. So können sich naturnahe Wasser- und Ufervegetation und später auch Auwald entwickeln. Wo die Aue sumpfig ist, leben Unken und Molche, durch die Wiederherstellung der Fließdynamik entstehen Lebensräume für Steinbeißer, Groppen, Neunaugen und Maifische, und an den Ufern finden Wasservögel Rastplätze und Nahrung. Oberstrom der Deichrückverlegung wurde das einst eng geschnürte Korsett des Mittelwasserbettes gelockert, Uferbefestigungen zurückgebaut und damit dem Fluss Raum für eine naturnahe Entwicklung gegeben.



Begriffe des Wasserrechts (in roter Schrift), der Wasserwirtschaft, der Bauleitplanung und der Regionalplanung



Foto: Jürgen Gehhardt, xx Design Partner

# Ausweichen, widerstehen, nachgeben

 Mit den Hochwassergefahrenkarten – und den Starkregen Gefahrenkarten, sofern die Kommune sie bereits erstellt hat – liegt Bauleuten, betroffenen Anwohnerinnen und Anwohnern sowie Industrie und Gewerbe eine Grundlage vor

- für die Verhaltensvorsorge (Informationswege, Fluchtwiege und Räumungen);
- für die Bauvorsorge durch angepasste Nutzung und hochwasserangepasste Bauweisen und -materialien beziehungsweise Objektschutzmaßnahmen (zum Beispiel die Abdichtung von Türen und Fenstern) sowie
- für die sachgerechte Lagerung wassergefährdender Stoffe.



Außer Reichweite vom Hochwasser des nahe gelegenen Kämpfelbachs: Das Gymnasium Remchingen wurde auf einer vorhandenen Aufschüttung errichtet.

Für Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken, die nach den Gefahrenkarten in festgesetzten Überschwemmungsgebieten liegen, können sich Restriktionen bei der Nutzung der Grundstücke bis hin zum Bauverbot ergeben. Das Bauen in Gebieten, die (erst) bei einem Extremhochwasser überschwemmt werden ( $HQ_{extrem}$ ), ist dagegen prinzipiell möglich. Es sind allerdings Regeln zu beachten, um Hochwasserschäden zu vermindern und zu vermeiden sowie den Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung zu sichern. Gebäude sollten also „hochwasserangepasst“ geplant und gebaut werden. Drei Strategien kommen dabei in Betracht:

## AUSWEICHEN

Das Ausweichen ist die gesetzlich vorgeschriebene erste Wahl, um Risiken zu vermeiden. Die Strategie zielt darauf ab, Gebäude oder einzelne hochwassersensible Nutzungen außerhalb der Gefahrenzone zu platzieren. Es ist zum Beispiel ein anderer Standort

## REMCHINGEN – MIT GUTER PLANUNG AUF DER SICHEREN SEITE

Anfang der 2000-er Jahre entstand in Remchingen im Enzkreis ein neues Gymnasium. Sensibilisiert durch das Elbehochwasser 2002 entschieden die Planer, das Gebäude so auf einer vorhandenen Aufschüttung anzurordnen, dass die Oberkante des Fußbodens im Erdgeschoss einem 200-jährlichen Hochwasser (HQ<sub>200</sub>) entspricht. Um auch für ein Extremhochwasser gerüstet zu sein, wurde die Energiezentrale unter dem Dach angeordnet und für den Ausbau wurden wasserbeständige Materialien verwendet.

zu wählen oder das Gebäude kann aufgeständert werden. Man kann auch auf einen Keller verzichten und Heizung und Stromkasten in höhere Stockwerke verlagern.

### WIDERSTEHEN

Bei dieser Strategie geht es darum, das Eindringen von Wasser in ein Gebäude zu verhindern. Dafür werden bei der Baukonstruktion Vorkehrungen getroffen beziehungsweise Bestandsgebäude entsprechend nachgerüstet. Wassersperren außerhalb eines

Gebäudes beispielsweise können das Eindringen von Oberflächenwasser verhindern. Eine „Weiße Wanne“ oder „Schwarze Wanne“ (also eine „wasserdichte“ Ausführung des Bauwerks oder Kellers) schützt gegen anstehendes Grundwasser. Und mit Rückstauklappen kann dafür gesorgt werden, dass kein Wasser über die Kanalisation in das Gebäude eindringt.

### NACHGEBEN

Bei dieser Strategie wird in Kauf genommen, dass das Gebäude unter bestimmten Umständen teilweise geflutet wird. Die Maßnahme kommt beispielsweise in Betracht, wenn aufgrund hoher Wasserstände Gebäudeteile oder die Bodenplatte durch Auftrieb zerstört werden könnten und deshalb eine vollständige Abschottung eher schädlich wäre. Wichtige Bausteine dieser Strategie sind die Auswahl geeigneter Baustoffe, eine hochwasserangepasste Raumnutzung sowie eine geeignete Elektroinstallation und Heizungsanlage.

### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema Bauvorsorge finden Bauwillige, Architekten und Architektinnen, Baurechtsbehörden, kommunale Planungsträger und Verantwortliche in der Projektentwicklung unter:  
[www.hochwasserbw.de/bauvorsorge](http://www.hochwasserbw.de/bauvorsorge)

## GAGGENAU – BERATUNG VON BÜRGERINNEN UND BÜRGERN ZUM OBJEKTSCHUTZ

In Gaggenau im Landkreis Rastatt gibt es seit Jahren viele Aktivitäten, um die Anwohnerinnen und Anwohner für die Themen Hochwasser und Starkregen zu sensibilisieren. Unter anderem können sich Bürgerinnen und Bürger bei Bedarf individuell beraten lassen, wie sie auf ihrem Grundstück hochwassersicher bauen oder ihr bestehendes Gebäude absichern können. Die Stadt kooperiert für diese Beratung mit einem Ingenieurbüro, das nach einer Grundstücksbegehung ein Gutachten mit konkreten Vorschlägen für das jeweilige Objekt erstellt. Die Beratung kostet 300 Euro, die Kosten übernimmt die Stadt zur Hälfte. Darüber hinaus gibt das Baurechtsamt bei Baugesuchen konkrete Hinweise zu möglichen Hochwassergefahren. Bauleute müssen nachweisen, dass sie entsprechend angepasst bauen.



Hochwasserereignis in der Stadt Gaggenau

## Natürlicher Wasserrückhalt



Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

# Die Natur als Partner betrachten

Der „badische Dschungel“ bei Rastatt bietet nicht nur zahlreichen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum. Er ist auch ein wichtiger Wasserspeicher für Hochwasser.



Renaturierter Abschnitt der Acher bei Rheinau-Memprechtshofen

Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

Die Nutzung von Fließgewässern als Transportweg hat dazu geführt, dass Bäche und Flüsse ausgebaut, begradigt und kanalisiert wurden. Um die nährstoffreichen Auenböden möglichst ganzjährig landwirtschaftlich nutzen zu können, wurden die Flächen entwässert und vor Überschwemmungen geschützt. Auch für die Nutzung als Siedlungsfläche wurden Dämme zum Schutz vor Überschwemmungen gebaut. So stehen heute deutlich weniger natürliche Überschwemmungsflächen entlang der Fließgewässer zur Verfügung. Damit haben die Fließgeschwindigkeit und die Gefahr von Überschwemmungen für die Unterlieger zugenommen.

### GEWÄSSERREVITALISIERUNG, NATURSCHUTZ UND HOCHWASSER

Den Flüssen und Bächen wieder mehr Raum geben – dieses Ziel wird in Baden-Württemberg von verschiedenen Seiten verfolgt. Die europäische Wasserrahmenrichtlinie fordert die Herstellung und Erhaltung des ökologisch guten Zustands der Fließgewässer.

## DAMMRÜCKBAU UND UMGESTALTUNG DER RENCH ZWISCHEN ERLACH UND STADELHOFEN

Die Rench wurde oberhalb von Erlach bereits im 19. Jahrhundert zu einem trapezförmigen Abflussgerinne mit Uferdämmen ausgebaut. Dadurch wurde der unberechenbare Flusslauf fixiert und die Ortslagen und Nutzflächen vor Hochwasserschäden weitgehend geschützt. Der Flusslauf verlor damit an dieser Stelle auch seinen natürlichen Charakter. 2010 begann das Regierungspräsidium Freiburg mit dem Rückbau der Dammlinie und der Umgestaltung der Rench. So konnten 65.000 Kubikmeter natürlicher Retentionsraum zurückgewonnen und der Hochwasserschutz von Erlach wesentlich verbessert werden. Gleichzeitig wurde der Rench so ein Teil ihres Entwicklungsräums zurückgegeben. In der neuen Aue entstanden Standortbedingungen für einen artenreichen natürlichen Pflanzenwuchs.



Foto: Regierungspräsidium Freiburg

*Die Rench zwischen Erlach und Stadelhofen nach der Umgestaltung*

ser. Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Revitalisierung der Gewässer, insbesondere wenn dabei Auenbereiche reaktiviert werden, entstehen Flächen zum Rückhalt von Wasser mit der Wirkung, dass Hochwasserwellen abgemindert oder verzögert werden. Auch Maßnahmen im Zusammenhang mit Natura 2000 – einem zusammenhängenden Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union mit dem Ziel, die heimischen Tier- und Pflanzenarten zu schützen – verbessern häufig gleichzeitig den natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche und an den Gewässern.

### ANGEPASSTE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Insbesondere in der Landwirtschaft kann durch eine angepasste Bewirtschaftung der Flächen der Wasserrückhalt verbessert werden. In der Folge wird die Hochwassergefahr insbesondere bei Starkregenereignissen verringert und Erosion vermieden, das heißt auch für die Landwirtschaft gibt es positive Effekte, da der wertvolle Boden nicht weggespült wird. Beispiele für entsprechende Maßnahmen sind die Grünlandbewirtschaftung oder eine konservierende Bodenbearbeitung wie Mulch- beziehungsweise Direktsaat. Wenn Äcker in Hanglage parallel zum Hang gepflügt werden, kann das Wasser besser in den Furchen versickern, die andernfalls zu „Schussrinnen“ werden können. Gewässerrandstreifen (in denen unter anderem zur Sicherung des Wasserabflusses bestimmte Nutzungsgebote und

-verbote gelten) tragen ebenfalls dazu bei, dass die Gewässer genügend Entwicklungsräum haben, den sie für einen guten ökologischen und naturnahen Zustand brauchen und der wiederum dem Wasserrückhalt in der Fläche dient.

Auch in der Forstwirtschaft tragen standortgerechte und ökologisch stabile Mischbestände, die Vermeidung von Kahlschlag und eine gezielte Aufforstung vor allem in Hanglagen zum Wasserrückhalt bei. 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.



Foto: www.dieterruf.de

*Überfluteter Auwald an der Elz*

### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema Natürlicher Wasserrückhalt finden Kommunen sowie Land- und Forstwirte unter:  
[www.hochwasserbw.de/wasserrueckhalt-in-der-flaeche](http://www.hochwasserbw.de/wasserrueckhalt-in-der-flaeche)



Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

# Wirksamer Schutz mit Grenzen



 Hochwasserschutzanlagen wie Dämme, Hochwasserrückhaltebecken oder mobile Schutzwände schützen Siedlungen. Sie verhindern bis zu einem festgelegten Bemessungshochwasser, dass Wasser in Siedlungen fließt. Die Dimensionierung der Hochwasserschutzanlagen erfolgt für jeden Standort auf Basis einer Kosten-Nutzen-Abschätzung. Circa 75 Millionen Euro investiert das Land Baden-Württemberg jährlich für den technisch-infrastrukturel-

„Die Ertüchtigung der Hochwasserdämme wird uns noch über Jahrzehnte begleiten. Da ein Damm nach der Sanierung in der Regel deutlich breiter wird, muss die Planung eng mit Naturschutz, Forst, Landwirtschaft, Flächen-eigentümern und Anliegern abgestimmt sein.“

Jan-Christoph Walter, Regierungspräsidium Karlsruhe,  
Fachfederführung Dammertüchtigung

Ertüchtigter Hochwasserdamm bei Dettenheim im Landkreis Karlsruhe mit neu angelegtem Dammverteidigungs-weg

len Hochwasserschutz der landeseigenen Gewässer (Gewässer I. Ordnung), zum Beispiel für Hochwasserrückhaltebecken oder Dämme. Zur Sanierung der Dämme hat das Land für die nächsten Jahre ein Dammertüchtigungsprogramm aufgesetzt. 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 technische Einrichtungen allerdings nicht gewährleisten – wenn ein Damm bricht oder bei einem extremen Hochwasser das Wasser höher als das Bemessungshochwasser steigt, können die Schäden sogar besonders groß sein. Der technisch-infrastrukturelle Hochwasserschutz ist daher ein wichtiger Baustein, jedoch nicht die alleinige Strategie für den Umgang mit Hochwasser. Da technische Hochwasserschutz-anlagen auch die Höhe und Dauer von Überflutun-gen in anderen Orten beeinflussen, müssen Maßnahmen immer sorgfältig aufeinander abgestimmt werden.

In diesem Einlauf- und Schutzbauwerk befinden sich die Regelschieber des Hochwasserrückhaltebeckens Schatthausen.



Foto: AHW



Foto: AHW

## ABWASSER- UND HOCHWASSERSCHUTZ-VERBAND WIESLOCH

Immer wieder wurden die Orte Wiesloch, Rauenberg, Dielheim, Mühlhausen und Leimen von Hochwasser- und Starkregenereignissen getroffen. Nach dem verheerenden Unwetter 2003 war klar, dass gehandelt werden musste. Die Aufgabe für die Erarbeitung und Umsetzung eines Hochwasserschutzkonzepts wurde dem „Abwasser- und Hochwasserschutzverband Wiesloch“ übertragen. Auf Grundlage einer Flussgebietsuntersuchung wurden verschiedene Szenarien zum Hochwasserschutz hinsichtlich ihres Kosten-Nutzen-Verhältnisses überprüft und ein Konzept erarbeitet. Es wurde beschlossen, zehn Rückhaltebecken zu errichten und an neun Stellen die Bäche auszubauen. Um die Menschen „mitzunehmen“ und Verzögerungen zu vermeiden, wurden alle Schritte von einer guten Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Fast alle Maßnahmen sind heute realisiert, einige haben ihre Bewährungsprobe schon hinter sich.

„Die zügige Umsetzung des Hochwasserschutzkonzepts ist wichtig, um Überflutungen zu vermeiden. Die Kosten der realisierten und geplanten Maßnahmen betragen nur die Hälfte der potentiellen Schäden durch Hochwasser und Starkregen.“

*Josef Zöllner, Abwasser- und Hochwasserschutzverband Wiesloch*

### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema technischer Hochwasserschutz unter:  
[www.hochwasserbw.de/technischer-hochwasserschutz](http://www.hochwasserbw.de/technischer-hochwasserschutz)

... und zum Thema Gewässerschau unter:  
[www.wbw-fortbildung.de](http://www.wbw-fortbildung.de)  
→ Tätigkeiten  
→ Gewässernachbarschaften  
→ Themen  
→ Gewässerschau



### DAMMERTÜCHTIGUNGSPROGRAMM DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG

Die Landesbetriebe Gewässer bei den Regierungspräsidien betreiben und unterhalten rund 1.000 Kilometer landeseigene Hochwasserschutzdämme. Die meisten dieser Dämme sind inzwischen über 70 Jahre alt und entsprechen oft nicht mehr den heutigen Regeln der Technik. Das Dammertüchtigungsprogramm des Landes Baden-Württemberg dient dazu, diese Dammstrecken zu sanieren und damit ihre Betriebs sicherheit zu gewährleisten.

### HOCHWASSERSCHUTZ- UND ÖKOLOGIEPROJEKT IN HOCKENHEIM

Zwei Fliegen mit einer Klappe schlägt Hockenheim mit seinem Hochwasserschutz- und Ökologieprojekt, einem Gemeinschaftsprojekt des Landes Baden-Württemberg und der Stadt. Auf einer Länge von 790 Metern wurden der Kraichbach und der Mühlkanal aus ihren Betonbetten befreit und zusammengelegt. Naturnahe Abschnitte mit Stillwasserzonen bieten gute Lebensbedingungen für heimische Pflanzen und Tiere. Gleichzeitig dient die Umgestaltung im Paket mit anderen Maßnahmen dem Hochwasserschutz. Dämme und Hochwasserschutzmauern verhindern, dass das Wasser in die Stadt läuft. An 60 Metern sind mobile Hochwasserschutzelemente vorgesehen, um in hochwasserfreien Zeiten den Zugang zum Wasser zu gewähren. Die Menschen in Hockenheim haben durch das Projekt viel gewonnen: mehr Schutz vor Hochwasser und eine neue Möglichkeit zur Naherholung, die sie gern annehmen.

Zugänglichkeit und Hochwasserschutz ergänzen sich.



Foto: Stadt Hockenheim

„Der Hochwasserschutz ist wichtig. Aber man sollte bei solch einem Projekt immer das Ganze sehen und auch ökologische und städtebauliche Aspekte einbeziehen.“

*Petra Oleszewski, Stadt Hockenheim*

## Informations- und Verhaltensvorsorge



Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design+Partner

# Gefahr erkannt – Gefahr gebannt

 Der beste Schutz vor Hochwasserschäden ist, wenn man sich informiert und gründlich vorsorgt. Gemäß Wasserhaushaltsgesetz ist jede Person dazu verpflichtet, Maßnahmen zur Eigenvorsorge für den Fall eines Hochwassers zu treffen. Es reicht also nicht, sich auf „den Staat“ zu verlassen. Die Kommunen haben die Aufgabe, die Bürgerinnen und Bürger über potenzielle Gefahren und Vorsorgemaßnahmen zu informieren.

Ausstellungen zum Thema Hochwasser sind eine anschauliche Möglichkeit, die Bürgerinnen und Bürger für das Thema zu sensibilisieren.

Neben baulichen Maßnahmen zählen auch Verhaltensmaßnahmen zur Vorsorge. Denn wenn alle wissen, wie sie sich bei Hochwasser richtig verhalten, können viele Schäden vermieden – oder zumindest wesentlich reduziert werden. Informationen über mögliche Gefahren und Risiken bieten landesweit die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sowie abseits von Gewässern die Starkregengefahrenkarten, die Kommunen als Grundlage für ihr Starkregenrisikomanagement erstellen können. Durch Rücklagen oder Versicherungen lassen sich zudem finanzielle Folgen absichern.

### PEGELSTÄNDE UND UNWETTERWARNUNGEN FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG

Aktuelle Informationen zur Hochwassersituation liefert die Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) bei der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) ([www.hvz.baden-wuerttemberg.de](http://www.hvz.baden-wuerttemberg.de)) und die App „Meine Pegel“ der Hochwasserzentralen ([www.hochwasserzentralen.info/meinepegel](http://www.hochwasserzentralen.info/meinepegel)). Aktuelle Unwetterwarnungen und Wettervorhersagen gibt der Deutsche Wetterdienst ([www.dwd.de](http://www.dwd.de)) heraus.

### PRIVATER NOTFALLPLAN – HILFE ZUR SELBSTHILFE

Ein privater Notfallplan sorgt dafür, dass Familienmitglieder ihre Aufgaben und Zuständigkeiten im Ernstfall kennen. Haben Sie schon daran gedacht, sich mit Ihren Nachbarn abzustimmen? – Das ist praktizierte Hilfe zur Selbsthilfe. Wer beobachtet die Wettermeldungen und Hochwasserwarnungen? Ab welchem Hochwasserpegel müssen welche



Foto: Feuerwehr Bad Krozingen

*Wenn die sonst beschaulichen Flüsse in Bad Krozingen über die Ufer treten, sollten die Menschen vorbereitet sein.*

„Die Flüsse tragen viel zur Attraktivität der Stadt Bad Krozingen bei, bergen aber auch Gefahren. Dafür müssen wir immer wieder sensibilisieren, auch und gerade in hochwasserfreien Zeiten.“

Felix Metzger, Stadt Bad Krozingen



## BAD KROZINGEN – STADT ZWISCHEN ZWEI FLÜSSLÄUFEN

Die Flüsse Neumagen und Möhlin in Bad Krozingen traten in der Vergangenheit immer wieder über die Ufer. Die Alteingesessenen wissen damit umzugehen. Doch die Stadt wächst, viele Menschen sind zugezogen. Es gilt also, immer wieder aufs Neue ein Bewusstsein für das Thema Hochwasser zu schaffen. Dafür verknüpft die Stadt etwa Informationen über städtische Hochwasserschutzmaßnahmen mit der Erinnerung an die Verantwortung zur Eigenvorsorge. Auf ihrer Internetseite stellt die Stadt Hochwassergefahrenkarten und Hinweise zu landesweiten Informationen bereit, auch ein Ansprechpartner ist benannt. Und in den Social-Media-Kanälen von Stadt und Feuerwehr, im Mitteilungsblatt oder mittels Flyer informiert die Stadt immer wieder zum Thema, zum Beispiel wo man Sandsäcke abholen kann.

Maßnahmen eingeleitet werden? Leben Kinder oder Menschen mit Behinderungen im Haus, die sicher aus der Gefahrenzone gebracht werden müssen? Sind Autos umzuparken? Nehmen Sie diese Aufgaben ernst und üben Sie sie ein! Eventuell müssen Mobiliar oder technische Geräte aus den unteren in die oberen Stockwerke gebracht werden. Sichern Sie auch Dokumente und ideelle Werte wie Fotos oder Erinnerungsstücke! Farben, Lacke, Holzschutzmittel und andere Chemikalien sind wassergefährdende Stoffe, die nicht in überflutungsgefährdeten Räumen gelagert werden sollten. Überlegen Sie in „trockenen Zeiten“, was Sie brauchen, wenn Strom, Gas und Wasser ausfallen sollten. Was werden Sie in ein „Notfallpaket“ packen, wenn Sie eine Zeit lang Ihr Haus oder Ihre Wohnung verlassen müssen?

### VOM KULTURBETRIEB BIS ZUM WALDBESITZER

Tragen Sie nicht nur im eigenen Haus, sondern auch in anderen Bereichen Verantwortung, etwa als Betreiber eines Museums, als Kindergartenleiterin, als Waldbesitzer oder Unternehmerin? Überlegen Sie, ob Hochwasser auch dort ein Thema ist, informieren Sie sich und handeln Sie!

### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema Informations- und Verhaltensvorsorge finden Sie für verschiedene Zielgruppen unter: [www.hochwasserbw.de/aktiv-werden](http://www.hochwasserbw.de/aktiv-werden)

... und speziell zur Eigenvorsorge zusätzlich unter: [www.hochwasserbw.de/verhaltensvorsorge](http://www.hochwasserbw.de/verhaltensvorsorge)

Was können Bürgerinnen und Bürger tun, um sich zu schützen? Antworten darauf finden Sie unter: [www.hochwasserbw.de/buergerinnen-und-buerger](http://www.hochwasserbw.de/buergerinnen-und-buerger)

Zahlreiche Tipps gibt der „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“ des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: [www.bbk-bund.de](http://www.bbk-bund.de) (Suche: Ratgeber Notfallvorsorge)

## ZELL IM WIESENTHAL: EIGENVORSORGE DER FIRMA MAHLE

Für die Firma Mahle ist jeder Produktionsstillstand hoch problematisch, daher hat das Thema Hochwasser-Eigenvorsorge schon immer eine hohe Priorität bei dem Unternehmen. Die beiden Produktionsstandorte sind auf unterschiedliche Weise von Überflutungen durch Hochwasser und Starkregen betroffen. Das Unternehmen passt sein Hochwassermanagement kontinuierlich an. Unter anderem wurde eine Mauer erhöht, die die Gießerei bei hohem Wasserpegel von der benachbarten Wiese trennt. Für das Hauptwerk wurden stationär einsetzbare Absperrvorrichtungen und ein Umleitungsschott zum Schutz der Gebäude und Verkehrsflächen installiert. Parallel wurde mobiles Hochwasserequipment angeschafft, deren Funktion regelmäßig geübt wird. Am Durchlass im Fischbach wurde ein Rechen angebracht, der regelmäßig gesäubert und rund um die Uhr an der Pforte videoüberwacht wird. Im Notfall benachrichtigt die Pforte die relevanten Personen gemäß einer Alarmierungsübersicht.



Umleitungsschott zum Schutz des Hauptwerks vor Überflutungen

„Unsere Maßnahmen zur Eigenvorsorge passen wir dem kontinuierlich steigenden Risiko von Extremsituationen an.“

Johannes Thoma, Mahle Ventiltrieb GmbH, Zell im Wiesenthal

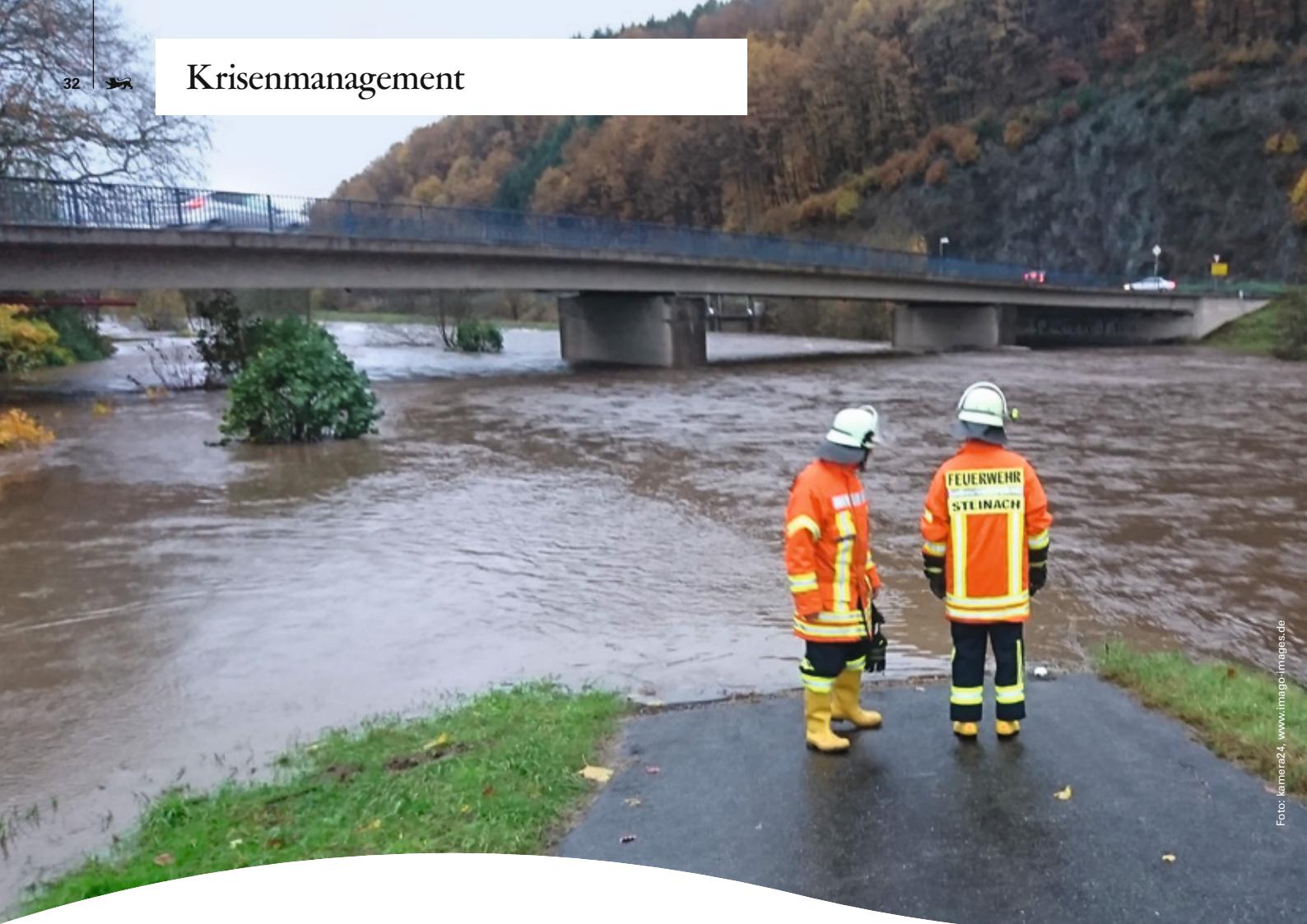


Foto: kamera24, www.imago-images.de

# Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

 Krisenmanagement bei Flusshochwasser und Starkregen geht weit über den klassischen Katastrophenschutz hinaus: Kommunen planen gemeinsam mit allen relevanten Akteurinnen und Akteuren die Aufgaben für den Hochwasserfall. Sie stimmen die

Aufgaben aufeinander ab, klären die Zuständigkeiten und setzen die erforderlichen Maßnahmen eigenverantwortlich um. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf „empfindlichen Einrichtungen“ wie Schulen, Kindergärten, Altenheimen und Krankenhäusern. Die gemeinsame Vorbereitung vor Ort verbessert die Reaktionsfähigkeit aller Beteiligten im Hochwasserfall erheblich und ist Gefahrenabwehr und Bevölkerungsschutz in bestem Sinne.

Ein abgestimmtes Krisenmanagement ist außerdem für Unternehmen und Kulturbetriebe wichtig, denen bei Hochwasser großer Schaden droht. Auch Risiken für die Umwelt, Ver- und Entsorgung und andere Infrastruktureinrichtungen stehen im Fokus eines abgestimmten Krisenmanagements.

## ALARM- UND EINSATZPLÄNE

Die Alarm- und Einsatzpläne der Kommunen umfassen die Hochwasserwarnung vor Ort und bereiten die Alarmierung und den Einsatz aller beteiligten Kräfte vor. Dabei ist darauf zu achten, diese mit vor-



Foto: Jürgen Gehardt, xx Design / Partner

## KARLSRUHE: WASSERWEHRPLÄNE SEIT 1877

Den meisten Menschen in Karlsruhe ist das Thema Hochwasser nicht sehr präsent, weil das Stadtzentrum relativ weit vom Rhein entfernt liegt. Wegen des Rheinhafens und der Raffinerie ist das Schadenspotenzial jedoch groß. Schon seit mindestens 1877 gibt es in Karlsruhe einen „Wasserwehrplan“, der jährlich und nach jedem Hochwasserfall überarbeitet und fortgeschrieben wird. Zuständig für den Wasserwehrplan ist das Tiefbauamt. Der Plan gilt bis zur Bemessungsgrenze, auf die die Anlagen des technischen Hochwasserschutzes ausgelegt sind. Steigen die Pegel darüber hinaus an, übernimmt die Feuerwehr mit dem „Alarmplan Hochwasser“. In beiden Plänen gibt es viele Schritte abhängig von den Pegelständen. Daher unterhält das Tiefbauamt ein Netz von eigenen Alarmpegeln, um ein detaillierteres Bild des Hochwassers zu bekommen. Die wichtigsten Arbeiten sind Dammkontrollen, die Betätigung der Schieber und Schließen, die Kontrolle und das Freihalten der Rechen und kritischen Abflusspunkte, die Sperrung von Wegen und die Informations- und Dokumentationsarbeit. Der Plan enthält auch scheinbare Banalitäten: Handy aufladen, Fahrzeuge tanken. Auch solche Details sind für das optimale Handeln im Einsatz wichtig.

*Einer von vielen planmäßigen Schritten zur Steuerung des Hochwassers an der Alb: Mit einem Bagger öffnet das Tiefbauamt einen Damm, damit das Wasser von den Salmwiesen besser abfließen kann.*



Foto: Stadt Karlsruhe

handenen objektspezifischen Einsatz- und Notfallplänen zu synchronisieren. Wichtig sind auch die Vorbereitungen der Nachsorge im Anschluss an das Ereignis und die Überprüfung, ob die durchgeführten Maßnahmen erfolgreich waren.

Wenn die Alarm- und Einsatzpläne der Städte und Gemeinden untereinander und mit den übergeordneten Plänen der unteren Katastrophenschutzbehörden koordiniert sind, werden die vorhandenen Ressourcen im Hochwasserfall effizient eingesetzt. Hochwasserpartenrschaften unterstützen diese Koordination und die Krisenmanagementplanung in den Kommunen. Sie fördern den Erfahrungsaustausch und vermitteln Fachinformationen. Die WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwick-

lung organisiert diese Netzwerke von Kommunen, Fachverwaltungen und Institutionen innerhalb von Gewässereinzugsgebieten.

### FLIWAS 3 – INFORMATIONEN AN EINER STELLE BÜNDELN

Alle Ebenen der öffentlichen Verwaltung sowie Wasserverbände in Baden-Württemberg können das webbasierte Flutinformations- und Warnsystem (FLIWAS) für ihre Alarm- und Einsatzplanung nutzen. FLIWAS 3 wurde speziell für die Informationsbereitstellung und Kommunikation von Entscheidungsträgern in der Hochwassergefahrenabwehr und im technischen Hochwasserschutz entwickelt. Das Fachsystem bündelt alle verfügbaren Hochwasserinformationen des Landes und der örtlichen Ebene auf einer Plattform und ermöglicht einen schnellen Überblick über die bestehende Hochwassersituation.

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema Krisenmanagement unter:  
[www.hochwasserbw.de/krisemanagement](http://www.hochwasserbw.de/krisemanagement)

## Nachsorge



Foto: Gustl Weber

# Wiederherstellen und lernen

Leerpumpen eines überfluteten Kellers in Karlsbad 2021



Foto: Timon Silberhorn

Schadensdokumentation: elementar für den Bezug von Versicherungsleistungen

☞ Auch für die Zeit nach dem Hochwasser kann man vorsorgen. Viele Aufgaben, die unmittelbar nach einem Hochwasser anfallen, sind bereits vorher absehbar und planbar: Wohin mit dem Abfall? Was passiert mit den feuchten Sandsäcken, die nicht mehr gebraucht werden? Was tun, wenn Öl ausläuft oder Strom ausfällt? Um all diese Fragen nicht unter Zeitdruck beantworten zu müssen, sollten Zuständigkeiten und Abläufe frühzeitig geplant und in die Alarm- und Einsatzpläne aufgenommen werden.

### PRIVATPERSONEN

Das gilt auch für Privatpersonen: Die Vorbereitung der Hochwassernachsorge muss Teil der persönlichen Vorsorge sein. Wichtige Telefonnummern – beispielsweise der Versicherung – sollten griffbereit sein. Hochwassergerecht gelagerte Pumpen, Schaufeln und Müllsäcke erleichtern die Nachsorge erheblich. Bevor überflutete Bereiche betreten werden, ist es besonders wichtig, den Strom abzuschalten, jedoch ohne dabei sich selbst zu gefährden.

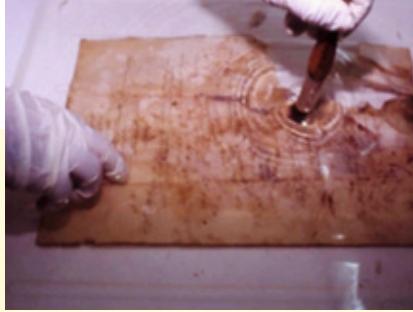


Foto: Landesarchiv Baden-Württemberg

*Abtragen der Lehmkrusten mit einem Freilegepinsel im Wasserbad*

„Auch nach einem Hochwasser können Schäden an Kulturgütern oft noch behoben werden, beispielsweise durch eine restauratorische Behandlung durch Expertinnen und Experten.“

Andreas Kieffer, Landesarchiv Baden-Württemberg



## UNIVERSITÄTSARCHIV TÜBINGEN

Nach dem Goldersbach-Hochwasser im Jahr 1951 konnten Akten des 19. Jahrhunderts nur mit massiven Lehmverkrustungen aus dem Schlamm geborgen werden. Die Unterlagen wurden dem Institut für Erhaltung von Archiv- und Bibliotheksgut zur Restaurierung übergeben. Dort wurden verschiedene Arbeitsschritte zur Restaurierung der Akten durchgeführt. Unter anderem wurden die Schlammverkrustungen in einem Wasserbad mit Hilfe eines Freilegepinsels Blatt für Blatt beseitigt.

## UNTERNEHMEN UND KULTURINSTITUTIONEN

Spezielle Aufgaben in der Nachsorge können sich für Unternehmen und Kulturinstitutionen ergeben, abhängig von der konkreten Nutzung und den entstandenen Schäden. Das reicht von Trocknungsmaßnahmen über die Öffentlichkeitsarbeit bis hin zum Lernen für das nächste Hochwasser. In der Kompaktinformation „Nachsorge im Betrieb“ stellt das Land Baden-Württemberg spezifische Informationen und Checklisten zur Verfügung.

## LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Auch für die Land- und Forstwirtschaft ist die Nachsorge ein wichtiges Thema, besonders wenn Flächen zur Nahrungsmittelproduktion betroffen sind: Was ist nach einem Hochwasser zu tun, um gesundheitliche Schäden der Verbraucher zu vermeiden und wirtschaftliche Verluste für die Landwirte zu begrenzen? Vor allem ist zu prüfen, ob sich die Aufwüchse noch verwerten lassen oder ob sie aufgrund von Schadstoffeinträgen entsorgt werden müssen. Wurden die Böden durch den Eintrag von Schadstoffen langfristig beeinträchtigt? Müssen die Flächen aufgrund von Sedimentauftrag oder Ero-

sion rekultiviert werden? In drei Kompaktinformationen zum Thema „Nach dem Hochwasser – Maßnahmen in der Landwirtschaft“ hat das Land Baden-Württemberg hilfreiche Informationen zusammengestellt.

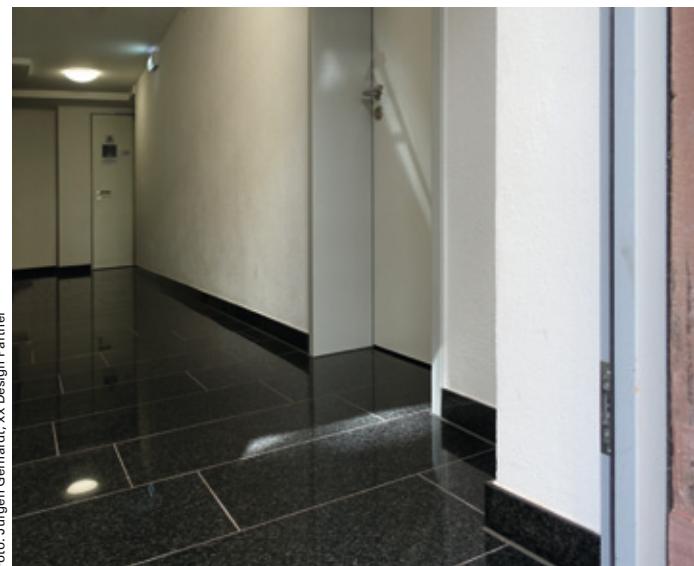


Foto: Jürgen Gerhardt, xx Design Partner

*Mit hochwasserresistenten Baumaterialien renoviertes Mehrfamilienhaus samt vorgebohrten Befestigungsmöglichkeiten von Dammbalken.*

## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ...

... zum Thema Nachsorge finden Sie für verschiedene Zielgruppen unter:  
[www.hochwasserbw.de/aktiv-werden](http://www.hochwasserbw.de/aktiv-werden)

Die Publikationen zum Thema, wie die hier erwähnten Kompaktinformationen, erhalten Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/publikationen](http://www.hochwasserbw.de/publikationen)

Zahlreiche Tipps gibt der „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“ des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe:  
[www.bbk-bund.de](http://www.bbk-bund.de) (Suche: Ratgeber Notfallvorsorge)



*Nach einem Hochwasser kann der Ackerboden schadstoffbelastet sein.*



# Wo sind wir gut, wo geht noch mehr?

 Das Land Baden-Württemberg hat gemeinsam mit zahlreichen Akteurinnen und Akteuren einen Maßnahmenkatalog zum Umgang mit den Hochwasserrisiken erstellt, der die verschiedenen Handlungsfelder umfasst, die Sie in dieser Broschüre bereits kennengelernt haben:

- Flächenvorsorge
- Bauvorsorge
- Natürlicher Wasserrückhalt
- Technischer Hochwasserschutz
- Informations- und Verhaltensvorsorge
- Krisenmanagement
- Nachsorge
- Starkregenrisikomanagement – 2018 neu in den Katalog der Maßnahmen aufgenommen

## Hinweise zu den Kreisdiagrammen

- Stand: Juni 2020
- Auswertungszeitraum: 2012 bis 2020
- Einige Maßnahmen werden landesweit einheitlich bewertet, beispielsweise Maßnahmen, die das Land Baden-Württemberg zur Unterstützung der Kommunen umsetzt.
- Diese Maßnahmen fließen nicht in die Bewertung der Fortschritte ein.
- Lesebeispiel: Mit Bezug auf alle für das Handlungsfeld Flächenvorsorge im Bearbeitungsgebiet Oberrhein relevanten Maßnahmen wurden zu 23 Prozent große Fortschritte bei der Erreichung der Ziele gemacht.

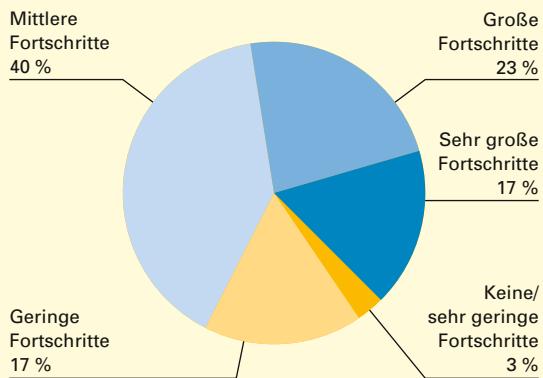
## ERSTAUFSTELLUNG DER MASSNAHMENBERICHTE BIS 2015

Die Verantwortlichen erfassten auf Basis des Maßnahmenkatalogs, welche der Maßnahmen relevant sind und wie und wann diese umgesetzt werden können. Die Ergebnisse dokumentierten die Regierungspräsidien in Maßnahmenberichten. Für die Erstaufstellung der Maßnahmenberichte fanden über 100 Veranstaltungen der Hochwasserpartnerchaften und regionaler Arbeitsgruppen sowie weitere Informationsveranstaltungen statt.

## ERSTES ZWISCHENFAZIT

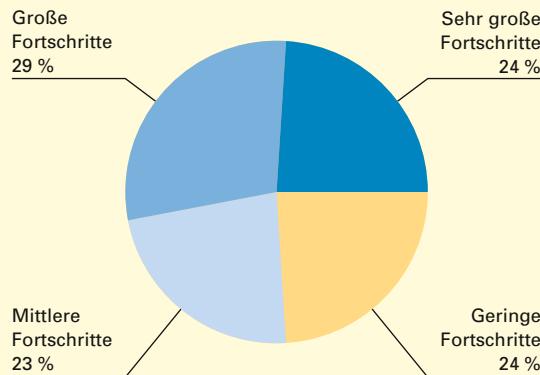
Die vier Regierungspräsidien stehen in ihrer Funktion als Flussgebietsbehörden in regelmäßiger Kontakt mit den Akteurinnen und Akteuren und dokumentieren für jedes der 235 Gemeindegebiete im Oberrhein-Flussgebiet in einem Maßnahmenbericht den Fortgang bei der Umsetzung der Maßnahmen. Auch neue Maßnahmen werden in die Planungen aufgenommen. Im Juni 2020 wurde der Umsetzungsstand von knapp 7.000 Maßnahmen im Flussgebiet Oberrhein ausgewertet, um die Fortschritte in den Handlungsfeldern zu bewerten. Für jedes Handlungsfeld gibt es eine Reihe von Maßnahmen, die durch unterschiedliche Akteurinnen und Akteure umgesetzt werden. Je weiter eine Umsetzung dieser verschiedenen Maßnahmen vorangeschritten ist, umso größer sind die Fortschritte für das gesamte Handlungsfeld.

## FORTSCHRITTE BEI DER FLÄCHENVORSORGE



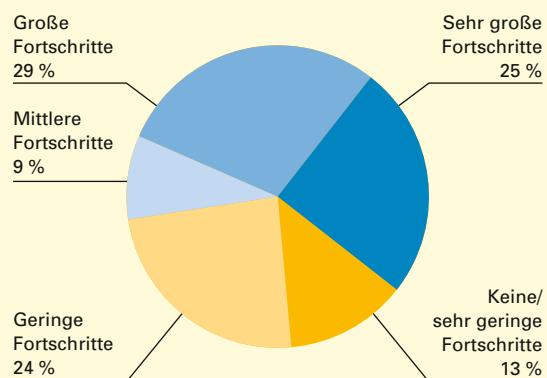
Für die Verbesserung der Flächenvorsorge sind die Bereitstellung und Fortschreibung der Hochwassergefahrenkarten und die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten mit entsprechenden Nutzungseinschränkungen geeignete Instrumente. Vorgaben des Wasserrechts für die Bauleitplanung verhindern die Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen innerhalb hochwassergefährdeten Flächen oder schränken sie ein. Zusätzlich wird einem weiteren Verlust von Retentionsfläche vorgebeugt. Darüber hinaus sind die Belange des Hochwasserschutzes grundsätzlich bei der Aufstellung und Änderung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen gewährleistet, dass neue Risiken gar nicht oder kontrolliert entstehen. Mit Bezug auf alle für das Handlungsfeld Flächenvorsorge im Bearbeitungsgebiet Oberrhein relevanten Maßnahmen wurden zu 40 Prozent sehr große oder große Fortschritte bei der Erreichung der Ziele gemacht. Zu 40 Prozent wurden mittlere Fortschritte erreicht. Die angepasste Nutzung potenziell betroffener Flächen und die Sicherung von Retentionsflächen ist jetzt und wird auch künftig ein zentrales Thema für die Regionalplanung und für die Bauleitplanung der Kommunen sein.

#### FORTSCHRITTE BEI DER BAUVORSORGE

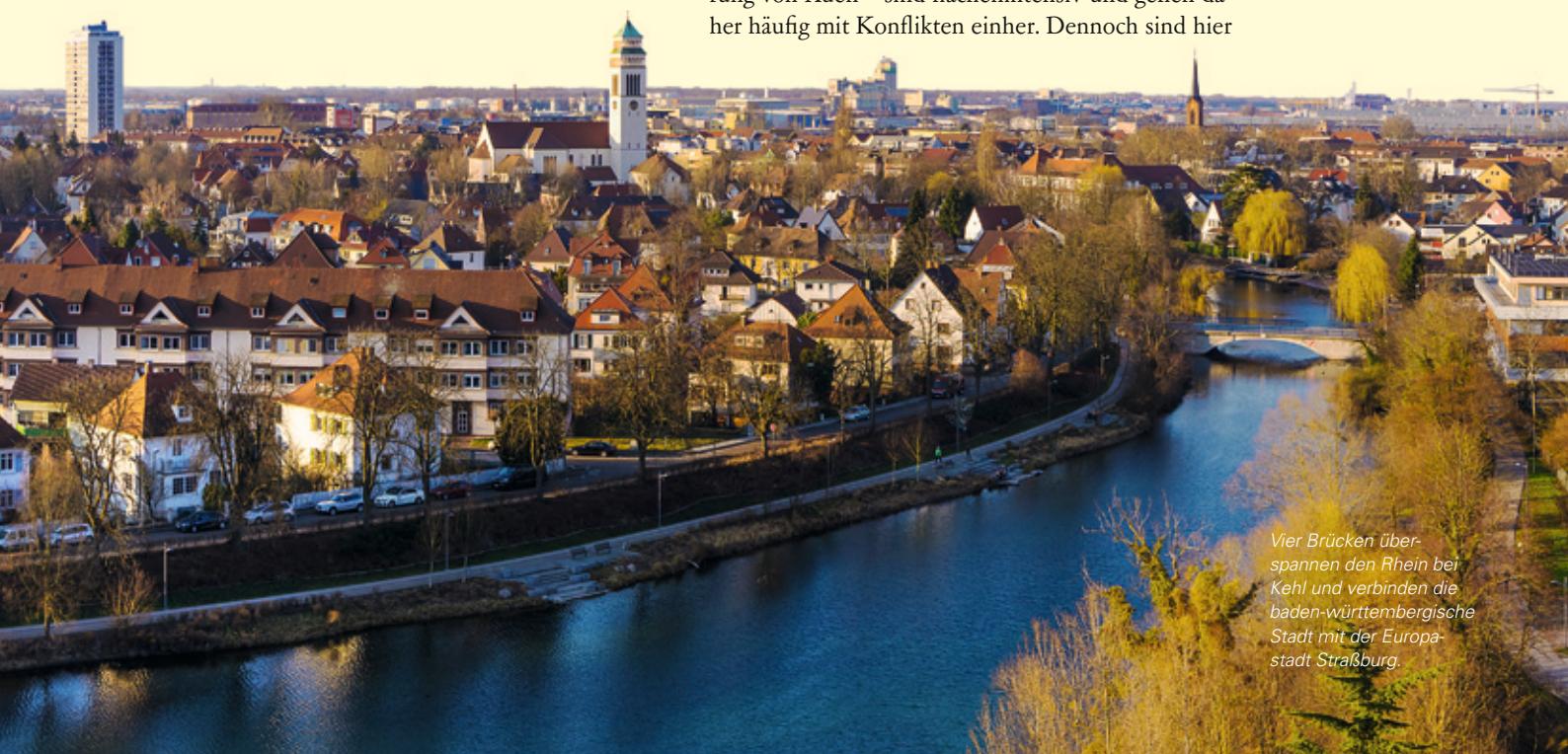


In überschwemmungsgefährdeten Gebieten auf das Bauen zu verzichten, ist das wirksamste Mittel, um Schäden bei einem Hochwasser zu verhindern. So weit dies nicht möglich ist, fordern strenge Regelungen eine angepasste Bauweise und den Verzicht auf Ölheizungen. Die Verbesserung eines hochwasserangepassten Umgangs mit Stoffen, die im Hochwasserfall erhebliche Verschmutzungen und Belastungen der Umwelt verursachen können, ist wegen des hohen Schadenspotenzials von großer Bedeutung. Maßnahmen des Objektschutzes im Bestand und bei neuen Gebäuden, aber auch angepasste Nutzungskonzepte tragen zur Schadensminderung bei. Durch die Umsetzung der Maßnahmen konnten im Handlungsfeld Bauvorsorge zu 53 Prozent sehr große oder große Fortschritte erzielt werden.

#### FORTSCHRITTE BEIM NATÜRLICHEN WASSERRÜCKHALT



Wenn Wasser im Boden versickert, kann sich das vermindern auf die Entstehung von Hochwasser auswirken. Die dezentrale Regenwasserversickerung, die Entseiegelung von Flächen und eine standortangepasste Land- und Forstwirtschaft führen zu einer verbesserten Speicherung des Wassers im Boden. Viele Maßnahmen, die einen natürlichen Wasserrückhalt begünstigen – wie etwa die großräumige Reaktivierung von Auen – sind flächenintensiv und gehen daher häufig mit Konflikten einher. Dennoch sind hier

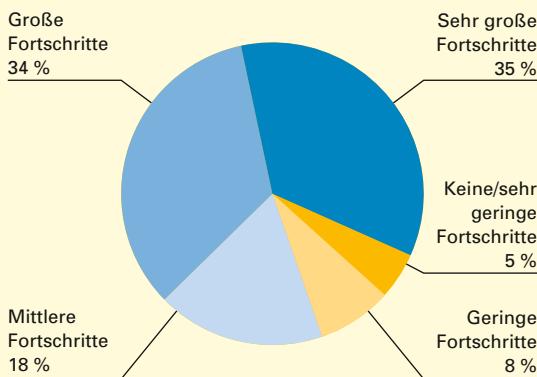




## Fortschritte

mit Hilfe der Umsetzung der Maßnahmen im Handlungsfeld „natürlicher Wasserrückhalt“ zu 54 Prozent sehr große oder große Fortschritte festzustellen.

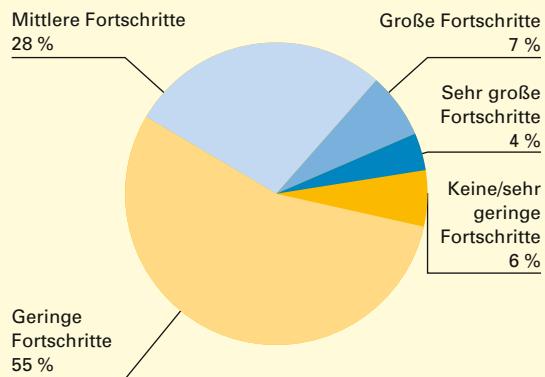
### FORTSCHRITTE BEIM TECHNISCHEM HOCHWASSERSCHUTZ



Der technisch-infrastrukturelle Hochwasserschutz ist ein wichtiger Baustein zum Schutz von bestehenden Siedlungen und zur Verhinderung großer Schäden. Landesweit wird das Dammertüchtigungsprogramm für die 1.000 Kilometer umfassenden landeseigenen Hochwasserschutzdämme kontinuierlich umgesetzt. Entlang des Oberrheins werden in Baden-Württemberg im Zuge des Integrierten Rheinprogramms (IRP) 13 Hochwasserrückhalteräume auf ehemaligen Überflutungsflächen geschaffen und frühere Auen reaktiviert. Bislang sind vier Hochwasserrückhalteräume betriebsbereit und fünf Rückhalteräume im Bau. Bei den restlichen Rückhalteräumen laufen die Vorbereitungen für die Planfeststellungsverfahren. Die Kommunen planen und realisieren kommunale Konzepte für den technischen Hochwasserschutz an den Gewässern, für die sie zuständig sind. Die Maßnahmenberichte für die Kommunen zeigen: Es beschäftigen sich 55 Prozent der Kommunen im Oberrhein-Flussgebiet mit der Aufstellung entsprechender Konzepte und 45 Prozent der Kommunen setzen Konzepte für den technischen Hochwasserschutz um. Dort, wo es Anlagen des technischen Hochwasserschutzes gibt, gehören die Unterhaltung, Sanierung und Ertüchtigung zu den wichtigen Aufgaben. Insgesamt wurden mit Hilfe der Umset-

zung der Maßnahmen im Handlungsfeld des technischen Hochwasserschutzes zu 69 Prozent sehr große oder große Fortschritte erzielt.

### FORTSCHRITTE BEI DER INFORMATIONS- UND VERHALTENSVORSORGE

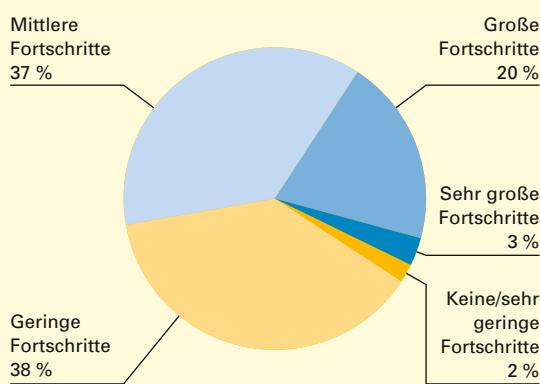


Seit 2013 unterstützt das Land Baden-Württemberg die Akteurinnen und Akteure bei der Maßnahmenumsetzung mit einem breit gefächerten Angebot an Kommunikationsprodukten wie Leitfäden, Flyern, Broschüren, Musterpräsentationen und Filmtutorien sowie die Internetplattform [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de). Dieses Angebot wird in unterschiedlichem Maß aufgegriffen, genutzt und durch eigene Aktivitäten zur Informationsvorsorge ergänzt. Bis 2020 wurden durch die Umsetzung der Maßnahmen im Handlungsfeld zu 11 Prozent sehr große oder große Fortschritte verzeichnet.

### FORTSCHRITTE BEI GEFAHRENABWEHR UND KATASTROPHENSCHUTZ

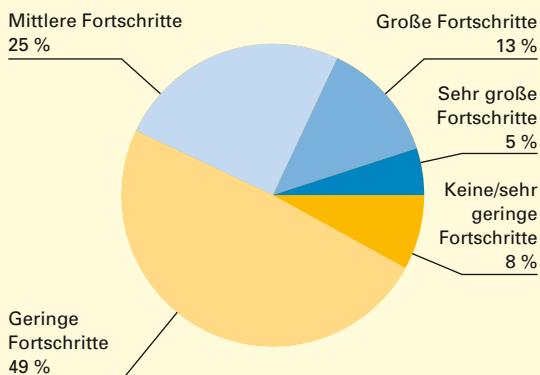
Die Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) liefert mit den aktuellen Wasserständen, Abflüssen,





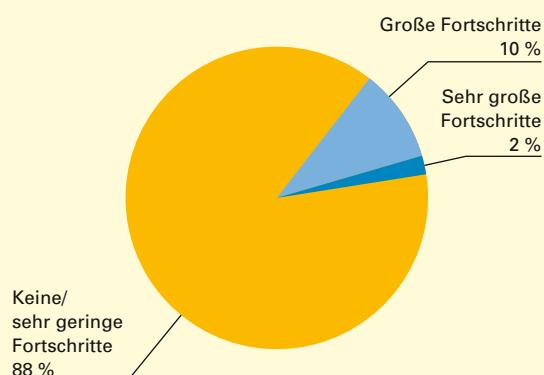
Vorhersagen und Lageberichten über den Hochwasserlauf die Voraussetzung für die rechtzeitige Umsetzung der Maßnahmen, die während eines Hochwassers wichtig sind. Das kommunale Krisenmanagement bei Hochwasser und Starkregen baut auf diesen Informationen auf und soll Gefahren für Leben oder Gesundheit von Menschen oder Tieren, die Umwelt, erhebliche Sachwerte und die lebensnotwendige Versorgung der Bevölkerung abwenden. Bei der Verbesserung des kommunalen Krisenmanagements wurden mit Hilfe der Umsetzung der Maßnahmen, insbesondere durch die Aufstellung und regelmäßige Aktualisierung von Alarm- und Einsatzplänen, zu 23 Prozent sehr große oder große Fortschritte bei der Erreichung der Ziele gemacht. Unter anderem nutzen 63 Kommunen das Angebot eines Flutinformations- und Warnsystems des Landes (FLIWAS).

#### FORTSCHRITTE BEI DER NACHSORGE



Die Regeneration nach einem Hochwassereignis ist eine Aufgabe, die systematisch vorbereitet werden kann und muss. Eine umweltgerechte Entsorgung von Abfällen aller Art sowie die Beseitigung von Umweltschäden kann vorgedacht und vorbereitet werden. Auch eine zügige (Wieder-)Inbetriebnahme der Wasserversorgung oder die Aktivierung einer Ersatzversorgung sollte in den Einsatzplänen vorbereitet sein. Für die Dokumentation des Hochwasserfalls wird eine konsistente Informationskette organisiert, insbesondere hinsichtlich des Ablaufs und der Auswirkungen des Hochwassers. Damit lassen sich aus den Schäden und Erfahrungen während der Ereignisse die richtigen Schlussfolgerungen für zukünftige Maßnahmen ziehen. Insgesamt wurden im Bearbeitungsgebiet durch die Umsetzung der Maßnahmen im Handlungsfeld zu 18 Prozent sehr große oder große Fortschritte gemacht.

#### FORTSCHRITTE BEIM STARKREGEN-RISIKOMANAGEMENT



Mit dem Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement“ hat das Land Baden-Württemberg einen methodischen Rahmen für den Umgang mit Starkregenrisiken geschaffen. Erst seit 2018 ist die Erstellung eines kommunalen Starkregenrisikomanagements Teil des Maßnahmenkatalogs. Vor diesem Hintergrund sind die sehr großen oder großen Fortschritte von 12 Prozent durch die Umsetzung der Maßnahmen im Handlungsfeld Starkregenrisikomanagement als guter erster Teilerfolg zu werten, weitere Kommunen werden folgen.

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Den Maßnahmenkatalog des Landes Baden-Württemberg finden Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/ermittlung-des-handlungsbedarfs](http://www.hochwasserbw.de/ermittlung-des-handlungsbedarfs)

Für die lokale Ebene werden Informationen für Kommunen und weitere Akteurinnen und Akteure in Baden-Württemberg in sogenannten Maßnahmenberichten dokumentiert. Diese Berichte fassen für jede potenziell betroffene Kommune zusammen, wie weit die Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasserrisikos bereits umgesetzt sind. Außerdem zeigen sie den Handlungsbedarf auf. Den Maßnahmenbericht Ihrer Gemeinde erhalten Sie unter:  
[www.hochwasserbw.de/massnahmenberichte-zugang](http://www.hochwasserbw.de/massnahmenberichte-zugang)



Der Rhein bei Mannheim



## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

### Hochwasserrisikomanagement in Baden-Württemberg

HWRM Infos Erläuterung – Zentrales Internetportal zur Hochwasserstrategie des Landes Baden-Württemberg. Links zu Kartendiensten und Publikationen des Landes zum Thema Hochwasser. Interner Bereich mit allen Hochwassergefahrenkarten, Vorgehenskonzept Hochwasserrisikomanagement und den Internetauftritten der Regierungspräsidenten.

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

### WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH

Vielfältige Informationen und Publikationen zu Gewässernachbarschaften, Betrieb von Stauanlagen, Gewässerpädagogik, Hochwasserpartnerschaften, mit internem Bereich für Kommunen.

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

### Weitere Kompaktinformationen

Informationen zu Hochwassergefahrenkarten, Hochwasserrisikokarte und -steckbrief, Hochwasserrisikobewertungskarte und der verbalen Risikobeschreibung sowie zur Maßnahmenplanung finden Sie in den entsprechenden Kompaktinformationen.

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

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

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

## RECHTLICHE GRUNDLAGE FÜR DAS HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT

### WHG Wasserhaushaltsgesetz

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen:

Kapitel 1, Allgemeine Bestimmungen

§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflichten

Kapitel 3, Abschnitt 6 Hochwasserschutz

§ 72 Hochwasser

§ 73 Bewertung von Hochwasserrisiken. Risikogebiete

§ 74 Gefahrenkarten und Risikokarten

§ 76 Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern

§ 77 Rückhalteflächen

§ 78 Besondere Schutzbefehle für festgesetzte Überschwemmungsgebiete

§ 78a Sonstige Schutzbefehle für festgesetzte Überschwemmungsgebiete

§ 78b Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten

§ 78c Heizölverbraucheranlagen in Überschwemmungsgebieten und in weiteren Risikogebieten

§ 79 Information und aktive Beteiligung

§ 80 Koordinierung

### WG Wassergesetz für Baden-Württemberg

Zweck dieses Gesetzes ist es, die Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in der jeweils geltenden Fassung auszuführen und zu ergänzen, soweit das Wasserhaushaltsgesetz keine oder keine abschließende Regelung getroffen hat oder bestimmte Regelungsbereiche ausdrücklich dem Landesrecht eröffnet sind. Das Gesetz enthält folgende vom Wasserhaushaltsgesetz abweichende Regelungen:

Teil 3, Abschnitt 5: Hochwasserschutz

§ 65 Überschwemmungsgebiete

Teil 6, Abschnitt 1: Zuständigkeit

§ 83 Zuständigkeit der Flussgebietsbehörden

## IMPRESSUM

### Herausgeber

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart, Telefon: +49 711 126-0  
Regierungspräsidium Freiburg, Kaiser-Joseph-Straße 167, 79098 Freiburg, Telefon: +49 761 208-0  
Regierungspräsidium Karlsruhe, Schlossplatz 1-3, 76131 Karlsruhe, Telefon: +49 721 926-0

### Redaktion

Anna Goris, Dr. Sandra Pennekamp, INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner, Darmstadt

### Autorin

Maria Knissel, INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner, Darmstadt

### Mitwirkende

Wir bedanken uns bei allen Akteurinnen und Akteuren, die diese Broschüre durch Textbeiträge und Bilder der konkreten Umsetzungsbeispiele in den Handlungsfeldern unterstützt haben.

Weitere Mitwirkende: Uwe Aigner, Anne-Marie Albrecht, Ute Badde, Christian Bernhart, Waltraud Buck, Rene Dang Quoc, Kristin Dank, Dr. Dominic Demand, Ulrich Fischer, Dr. Anna Haberditzl, Borislava Harnos, Lothar Heissel, Barbara Herwig, Georg Kahles, Dominik Kirste, Torsten Kugler, Markus Lehmann, Harald Miksch, Nina Mölkner, Jürgen Reich, Steffi Röder, Barbara Sailer, Dr. Wolfgang Schanderl, Peter Schneider, Jörg Schröder, Max Schwehr, Christoph Sommer, Andreas Stegmaier, Oliver Stenzel, Hans-Martin Waldner

### 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.

### Grundlage Gewässerkarte

Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW, Amtliche Geobasisdaten © LGL, [www.lgl-bw.de](http://www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19

### Gestaltung

xx Design Partner, Stuttgart

### Veröffentlichung

Dezember 2021



*Rund zehn Kilometer  
nach Mannheim verlässt  
der Oberrhein das  
Gebiet von Baden-  
Württemberg*

