

Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg




www.hochwasserbw.de

**Neue Risiken verhindern,
bestehende Risiken reduzieren,
nachteilige Folgen während eines Hochwassers und danach verringern**



Baden-Württemberg

 Hochwasser führt zu Risiken: für Menschen, die Umwelt, für Kulturgüter und für die Wirtschaft. Der Umgang mit diesen Risiken erfordert ein systematisches, am aktuellen Wissensstand orientiertes, koordiniertes Vorgehen. Auf allen Ebenen von der Landesregierung bis zur einzelnen Bürgerin, zum einzelnen Bürger sind Aktivitäten nötig. Deshalb hat das Land Baden-Württemberg bereits 2003 eine Strategie entwickelt, damit die verschiedenen Akteure die Risiken kennen, in ihren Verantwortungsbereichen sinnvolle und effektive Maßnahmen entwickeln, mit anderen Akteuren koordinieren und umsetzen. Mit Erfolg: So konnte beispielweise bei dem Hochwasser im Mai/Juni 2013 die Hochwasserwelle im Rhein bei Mannheim durch den abgestimmten Einsatz von Rückhalteräumen in Frankreich und Baden-Württemberg um bis zu 30 cm abgesenkt werden. Durch eine rechtzeitige Hochwasserwarnung und den Einsatz mobiler Hochwasserschutzwände als Teil des kommunalen Krisenmanagements konnten zum Beispiel am Neckar in Kochendorf, Offenau und Heidelberg Schäden vermieden werden.


Diese Strategie haben wir gemeinsam weiterentwickelt und mit den Vorgaben der EU-Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) synchronisiert: Mit der Erstellung aktueller Hochwassergefahrenkarten stehen allen Akteuren verbesserte Informationsgrundlagen zur Verfügung. Die Karten haben allen Beteiligten neue Erkenntnisse gebracht, insbesondere über die Auswirkungen von extremen Hochwassern, vor denen Deiche oder Hochwasserschutzanlagen nicht zuverlässig schützen können.


Neu erarbeitete Hochwasserrisikokarten ermöglichen, für jeden Standort in Baden-Württemberg die Risiken durch Hochwasser zu bewerten und Schwerpunkte zu benennen. Die Hochwassergefahren- wie auch die -risikokarten sind eine Gemeinschaftsarbeit von Land und Kommunen unter Beteiligung weiterer Akteure. So ist sichergestellt, dass die Karten das Wissen vor Ort enthalten und mit ihnen gearbeitet wird. Alle Karten sind öffentlich über das Internet einsehbar.


Ein weiterer Baustein unseres Hochwasserrisikomanagements ist ein landesweit gültiger Katalog möglicher Maßnahmen. Er zeigt die Bandbreite und Zielrichtung der Maßnahmen, aus denen die Akteure die aus ihrer Sicht am besten geeigneten auswählen und eigenverantwortlich umsetzen. Die so in die Planung übernommenen Maßnahmen werden koordiniert und mit konkreten Umsetzungszeiträumen in den Hochwasserrisikomanagementplänen zusammengefasst. In diesem Zusammenhang ist auch das Krisenmanagement durch die verbesserten Informationsgrundlagen weiterzuentwickeln. Die Beteiligung der Akteure ist zentral für eine erfolgreiche Umsetzung. Deshalb fanden allein zwischen 2012 und 2014 über 100 Veranstaltungen der Hochwasserpartnerschaften, regionaler Arbeitsgruppen sowie Informationsveranstaltungen für die unterschiedlichen Akteure statt.


Das Land unterstützt das Hochwasserrisikomanagement durch spezifische und praxisnahe Informationen für alle wichtigen Gruppen, die zur Minimierung der Risiken durch Hochwasser beitragen können: Kommunen, Behörden, Regionalverbände, Wirtschaftsunternehmen, Ver- und Entsorger, Hilfsorganisationen, Land- und Forstwirtschaft, Bürgerinnen und Bürger.

Weitere wichtige Aufgaben übernimmt das Land mit dem technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz und der Hochwasservorhersage: Die Landesbetriebe Gewässer sind für rund 1.000 Deichkilometer und 1.600 wasserbauliche Anlagen verantwortlich. Die Hochwasservorhersagezentrale der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) liefert mit den aktuellen Lageberichten über den Hochwasserverlauf die Voraussetzung für die rechtzeitige Umsetzung von Maßnahmen bei einem Hochwasser. Auch mit der Schaffung geeigneter rechtlicher Rahmenbedingungen tragen wir zu einem verbesserten Umgang mit den Risiken durch Hochwasser bei: Die Novellierung des Wassergesetzes 2013 oder die Erosionsschutzverordnung 2010 sind Beispiele dafür.


Seit 2003 handeln wir strategisch und gemeinsam mit den Kommunen und vielen anderen Akteuren, um die Risiken durch Hochwasser zu minimieren. Die „Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg“ führt diesen Weg konsequent weiter. 



Franz Untersteller MdL
Minister für Umwelt, Klima
und Energiewirtschaft



Dr. Nils Schmid MdL
Minister für Finanzen
und Wirtschaft


Theresia Bauer MdL
Ministerin für Wissenschaft,
Forschung und Kunst


Reinhold Gall MdL
Innenminister


Katrin Altpeter MdL
Ministerin für Arbeit und
Sozialordnung, Familien,
Frauen und Senioren


Alexander Bonde
Minister für Ländlichen Raum
und Verbraucherschutz


Winfried Hermann
Minister für Verkehr
und Infrastruktur



Etwa 90 Prozent der Städte und Gemeinden sind in Baden-Württemberg potenziell von Hochwasser betroffen. Sie sind die zentralen Schaltstellen im Management der Hochwasserrisiken: Sie nehmen auf die Entstehung und die Folgen von Hochwasser insbesondere durch die Bauleitplanung Einfluss. Dies betrifft nicht immer nur eigene Flächen, sondern auch die benachbarter Städte oder Gemeinden. Ihr Krisenmanagement gemeinsam mit den anderen Akteuren hat im Hochwasserfall wesentliche Auswirkungen auf die Schäden, die das Wasser anrichtet. Und sie müssen dafür sorgen, dass die Bürgerinnen und Bürger über ihre Risiken informiert sind und entsprechend Vorsorge treffen können.

Aufgrund dieser vielfältigen und anspruchsvollen Aufgaben haben sich die kommunalen Landesverbände – der Landkreistag, der Städtetag und der Gemeindetag – in den letzten Jahren intensiv in die strategische Arbeit zum Umgang mit Hochwasserrisiken eingebracht. Im interdisziplinären Beirat Wasser und der Lenkungsgruppe Hochwasserrisikomanagement auf Landesebene gestalteten die kommunalen Landesverbände das Vorgehenskonzept zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen mit und sorgten dafür, dass es in der kommunalen Praxis funktioniert und nutzt.

Wichtige Bausteine dieses Konzepts sind die Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten, die die Kommunen gemeinsam mit dem Land finanzieren und erarbeiten. Viele Kommunen stellen zudem Kapazitäten bereit, damit ihre ortsspezifischen Erfahrungen und Kenntnisse in die Karten einfließen und somit eine verlässliche Grundlage für den Umgang mit Hochwasser zur Verfügung steht.

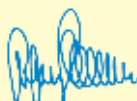
Damit jede Kommune ihre „Knackpunkte“ identifizieren kann, wurde ein 20seitiger Fragebogen für die Kommunen entwickelt. Mit der Bearbeitung dieses Fragebogens führen die Städte und Gemeinden ein internes Hochwasseraudit durch: Alle im Zusammenhang mit Hochwasser relevanten Maßnahmen, die in den kommunalen Zuständigkeitsbereich fallen, werden systematisch abgefragt, der Handlungsbedarf definiert und die entsprechenden Aufgaben dokumentiert. Der Fragebogen erleichtert und systematisiert auch die Koordination von Maßnahmen mit anderen Akteuren wie Unternehmen, Land- und Forstwirtschaft oder den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben. Er ist die Grundlage für die Hochwasserrisikomanagementplanung und für die Zusammenarbeit mit benachbarten Städten und Gemeinden.

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

„Gemeinsam“ ist der Leitgedanke des Hochwasserrisikomanagements. Neben den Kommunen und dem Land spielen weitere Akteure wichtige Rollen, wenn es darum geht, die Risiken durch Hochwasser zu erkennen und zu reduzieren: Vertreter all dieser Gruppen haben in einem 10-Punkte-Programm die wichtigsten Prinzipien der Verringerung der Hochwasserrisiken vereinbart. Die Grundlagen für ein koordiniertes, zukunftsgerichtetes Hochwasserrisikomanagement sind also geschaffen. Es liegt an den Akteuren, es auszufüllen.



Roger Kehle
Präsident
Gemeindetag



OB a.D. Prof. Stefan Gläser
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied
Städtetag



Prof. Eberhard Trumpp
Hauptgeschäftsführer
Landkreistag



Hochwasser – unsere Strategie.....	02
Ursachen von Hochwasser.....	04
Hochwassergefahrenkarten.....	06
Hochwasserrisikokarten.....	08
Hochwasserrisikomanagementpläne und Maßnahmenberichte	09
Wasserwirtschaft.....	10
Raumordnung.....	12
Kommunale Planung.....	13
Landwirtschaft, Wald und Naturschutz	14
Krisenmanagement.....	15
Unternehmen und Kulturinstitutionen.....	16
Bürgerinnen und Bürger.....	17
10-Punkte-Programm zur Verringerung der Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg.....	18
Hochwasserrisikomanagementpläne in Baden-Württemberg.....	20

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

Für Menschen sind Gewässer seit jeher wirtschaftliche Lebensadern. Flüsse und Bäche wurden und werden für den Transport von Waren genutzt, den Antrieb von Mühlen, für die Bereitstellung von Kühlwasser. Historische Altstädte, Dörfer und Unternehmen liegen daher oft am Ufer eines Gewässers. Für sie bedeutet Hochwasser Risiken: Es kann zu materiellen Schäden an Bauten, Einrichtungen und an gelagerten Stoffen kommen, aber auch zu Ausfall- und Folgeschäden durch die Unterbrechung von Produktionsabläufen. Nicht zuletzt besteht eine Gefahr für die Menschen selbst oder für die Helfer im Einsatz, wenn das Hochwasser falsch eingeschätzt wird.

HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Viele Mitwirkende tragen dazu bei, die nachteiligen Folgen von Hochwasser zu verringern. Das Spektrum reicht von der Wasserwirtschaft über die Kommunen bis hin zu den Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern. Sie alle hat das Land Baden-Württemberg schon 2003 mit der „Strategie zur Schadensminderung“ zusammengebracht, damit geeignete Maßnahmen zur Minderung der Schäden durch Hochwasser koordiniert werden.



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



„Verringern“ heißt dabei nicht „verhindern“, denn dies wird nie vollständig möglich sein. Der Grundsatz des Hochwasserrisikomanagements lautet nicht: „Es soll trocken bleiben“, sondern: „Es soll möglichst wenig passieren“. Denn auch mit technischem Hochwasserschutz ist keine absolute Sicherheit möglich.

Deswegen sieht das Hochwasserrisikomanagement des Landes Baden-Württemberg auch eine enge Verzahnung mit dem hochwasserbezogenen Bevölkerungsschutz vor.

ZIELE DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTS

Mithilfe des Hochwasserrisikomanagements werden die Maßnahmen der verschiedenen Mitwirkenden systematisch geplant, koordiniert und umgesetzt. So entsteht ein abgestimmtes Konzept mit den Zielen:

- neue Hochwasserrisiken von vornherein zu vermeiden, z. B. durch die Erhaltung oder die Wiederherstellung von Auen und anderen Räumen, in die das Wasser abfließen kann, und durch die Verhinderung von schadensanfälligen Neuan siedlungen in hochwassergefährdeten Bereichen,
- bestehende Risiken zu 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 zu können,
- nach einem Hochwasser möglichst schnell Schäden zu beseitigen, um die gewohnten Aktivitäten wieder aufnehmen zu können, und dabei gleichzeitig die Vorbereitung auf das nächste Hochwasser zu verbessern.

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

INFORMATION IST DIE GRUNDLAGE

Die Grundlage für jede dieser Maßnahmen ist gute Information. Mit den Hochwassergefahrenkarten und den daraus abgeleiteten Hochwasserrisikokarten sowie Leitfäden und Fortbildungsangeboten des Landes können alle Akteure – von der Kommune über den Landwirt bis zur Hausbesitzerin – die Risiken in ihren jeweiligen Verantwortungsbereichen einschätzen und verringern.

Weitere Informationen

www.hochwasserbw.de

Hochwasserrisikomanagementplanung

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

Bestimmung von Gebieten mit signifikantem Hochwasserrisiko:

Diese Gebiete, in denen eine besondere Gefährdung hinsichtlich der Schutzgüter oder der Hochwassereintrittswahrscheinlichkeit vorliegt, bilden die Gebietskulisse für die Arbeitsschritte der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie.

Erstellung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten:

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

Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen:

Diese Pläne, in deren Erstellung alle Akteure eingebunden werden, beinhalten die vorgesehenen Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasserrisikos. Um diese Beteiligung praktisch umzusetzen, erstellen die Regierungspräsidien auf regionaler Ebene Maßnahmenberichte, in denen sie für jede Kommune das Hochwasserrisiko sowie den Handlungsbedarf darstellen.

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

Ursachen von Hochwasser

Ursachen von Hochwasser sind einerseits räumlich ausgedehnte, langanhaltende Niederschläge, oft in Verbindung mit Schneeschmelze, oder kurze Starkregen, in deren Folge in kurzer Zeit große Wassermassen in Bach- und Flusstälern zusammenlaufen. Andererseits bestimmen die Eigenschaften des Flusses und sein Einzugsgebiet das Ausmaß des Hochwassers: Je mehr Platz ein Fluss zum Ausufernd hat, desto langsamer und flacher verläuft die Hochwasserwelle. Zudem können Überflutungen bei lokalem Starkregen durch wild abfließendes Wasser, Hangwasser oder durch eine Überlastung des Kanalnetzes entstehen. Diese sind überall möglich und

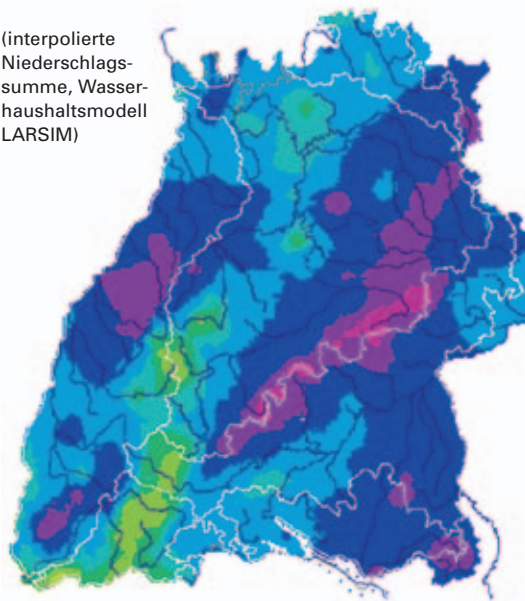
Extreme Niederschläge in Verbindung mit Schneeschmelze lassen Flüsse und Bäche ansteigen und über die Ufer treten.



Von der Hochwasservorhersagezentrale berechnete Niederschlagsverteilung vom 31.5. bis 1.6.2013 (jeweils 23:00 Uhr) für Baden-Württemberg in mm/24 h

- 0 bis 2,0
- > 2,0 bis 5,0
- > 5,0 bis 10,0
- > 10,0 bis 15,0
- > 15,0 bis 20,0
- > 20,0 bis 25,0
- > 25,0 bis 30,0
- > 30,0 bis 40,0
- > 40,0 bis 60,0
- > 60,0 bis 80,0
- > 80,0 bis 100,0
- > 100,0 bis 130,0
- > 130,0 bis 160,0
- > 160,0

(interpolierte Niederschlags-summe, Wasserhaushaltsmodell LARSIM)



Hochwasserschutz – was bedeutet das in der Praxis?

Beispiel Hochwasserdamm: Der Damm wird gebaut wie für die heutigen Anforderungen erforderlich, an der Außenseite wird aber ein Streifen freigehalten, so dass bei Bedarf der Damm problemlos erhöht und verbreitert werden kann.

zeitlich wie örtlich nur begrenzt vorhersehbar. Besonders Bäche und Flüsse mit kleinen Einzugsgebieten reagieren mit einem sehr schnellen Anstieg des Wasserstands, so dass für Schutzmaßnahmen oft keine Zeit bleibt, zumal eine präzise Vorhersage für diese Starkregen heute noch nicht möglich ist. Die Schäden durch solche lokalen Ereignisse sind in Baden-Württemberg zum Teil erheblich.

ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Auch in Baden-Württemberg macht sich der Klimawandel schon heute bemerkbar. Aufgabe der Wasserwirtschaft ist, seine möglichen Auswirkungen abzuschätzen und gemeinsam mit allen relevanten Akteuren Strategien zu entwickeln, damit die Anpassung daran gelingt. In Zukunft erwarten wir im Durchschnitt wärmere und trockenere Sommer sowie mildere und feuchtere Winter. Zudem werden extreme Wetterereignisse öfter auftreten. Dadurch ist insbesondere im Winter mit häufigeren Starkregenereignissen und somit mit Hochwasser zu rechnen.

Mit dem Kooperationsvorhaben „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“ (KLIWA) begannen Baden-Württemberg und Bayern 1998 gemeinsam mit dem Deutschen Wetterdienst Konsequenzen aus dem Klimawandel für den Umgang mit Hochwasser zu ziehen. Um die regionalen Unterschiede des Klimawandels zu be-





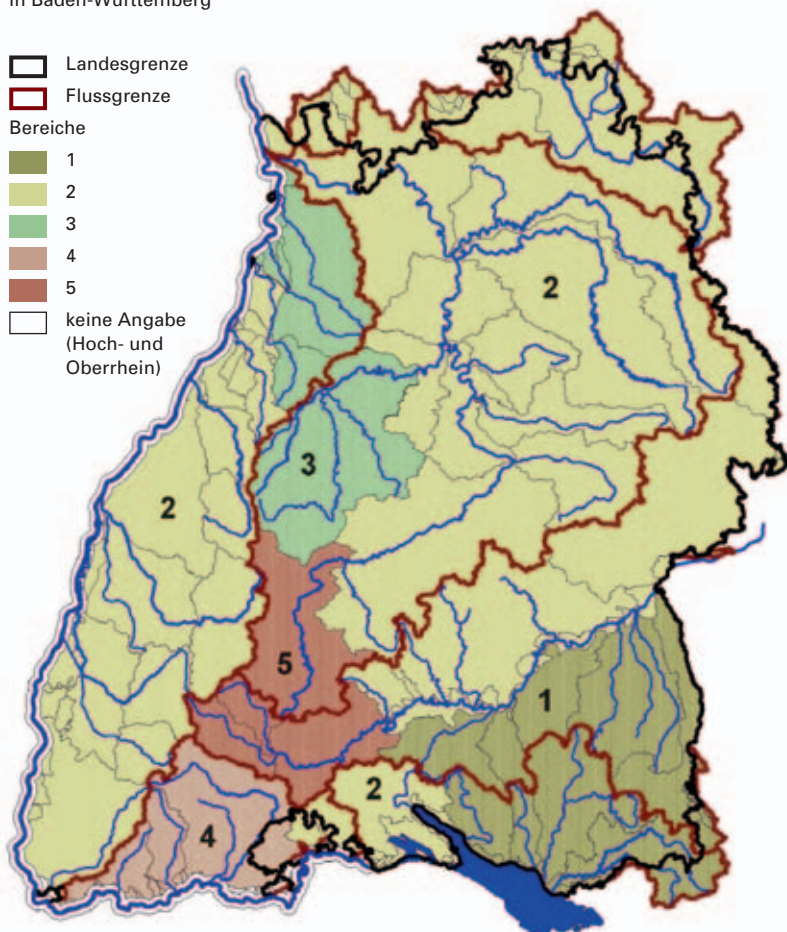
rücksichtigen, wurden alle Flussgebiete in Baden-Württemberg hinsichtlich der zu erwartenden regionalen Folgen des Klimawandels untersucht. Im Ergebnis konnten fünf Bereiche mit unterschiedlichen Klimaänderungsfaktoren definiert werden. Mit Hilfe dieser Faktoren wird die voraussichtliche, durch den Klimawandel verschärfte Hochwassersituation bei der Planung neuer technischer Hochwasserschutzanlagen vorausschauend berücksichtigt. Der Abfluss, für den ein Hochwasserschutzbauwerk bemessen ist, wird dafür mit dem Klimaänderungsfaktor des entsprechenden Gebiets multipliziert. Auf dieser Basis wird dann entschieden, ob es wirtschaftlicher ist, die Schutzanlage direkt größer zu bauen oder die Möglichkeit für die Zukunft vorzusehen.

Für den Neckar etwa wird ein Jahrhunderthochwasser deshalb um 15 Prozent größer angenommen als bisher, für die obere Donau beträgt diese prognostizierte Verschärfung 25 Prozent.

Anpassung an den Klimawandel bedeutet jedoch nicht, dass überall neue meterhohe Ufermauern und Hochwasserdämme errichtet werden. Stattdessen sollen wirtschaftliche Maßnahmen den Umgang mit Hochwasser prägen, die gegen die Auswirkungen des Klimawandels möglichst unempfindlich sind. Dazu brauchen wir flexible Lösungen für den Umgang mit Hochwasser und besonders für den technischen Hochwasserschutz, die ein späteres Nachjustieren ermöglichen.

Regionale Klimaänderungsfaktoren in Baden-Württemberg

- Landesgrenze
- Flussgrenze
- Bereiche
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- keine Angabe (Hoch- und Oberrhein)



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

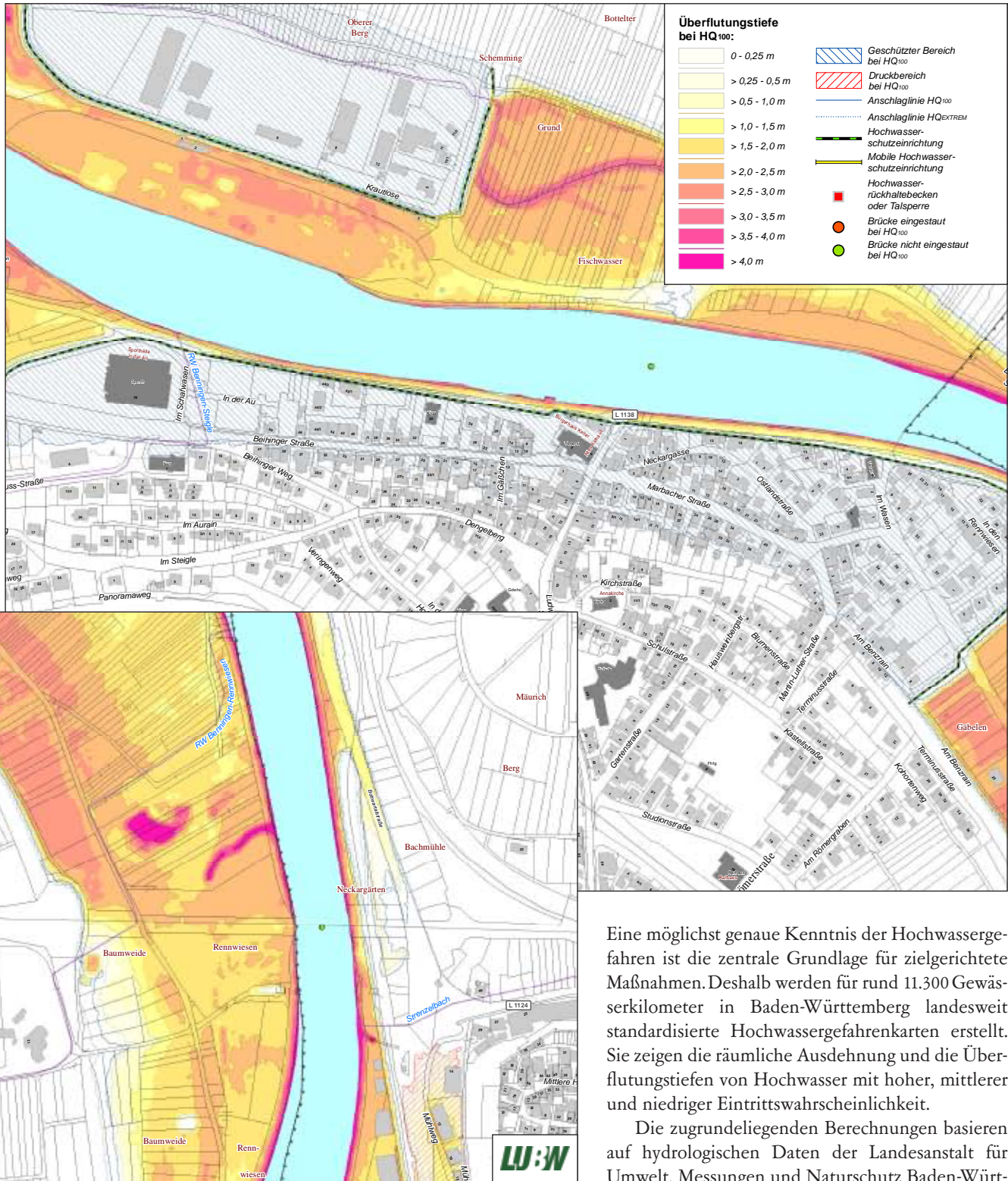
Bemerkung: Für Jährlichkeiten $T > 1000$ a ist der Faktor = 1,0

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

Weitere Informationen

www.kliwa.de

Hochwassergefahrenkarten



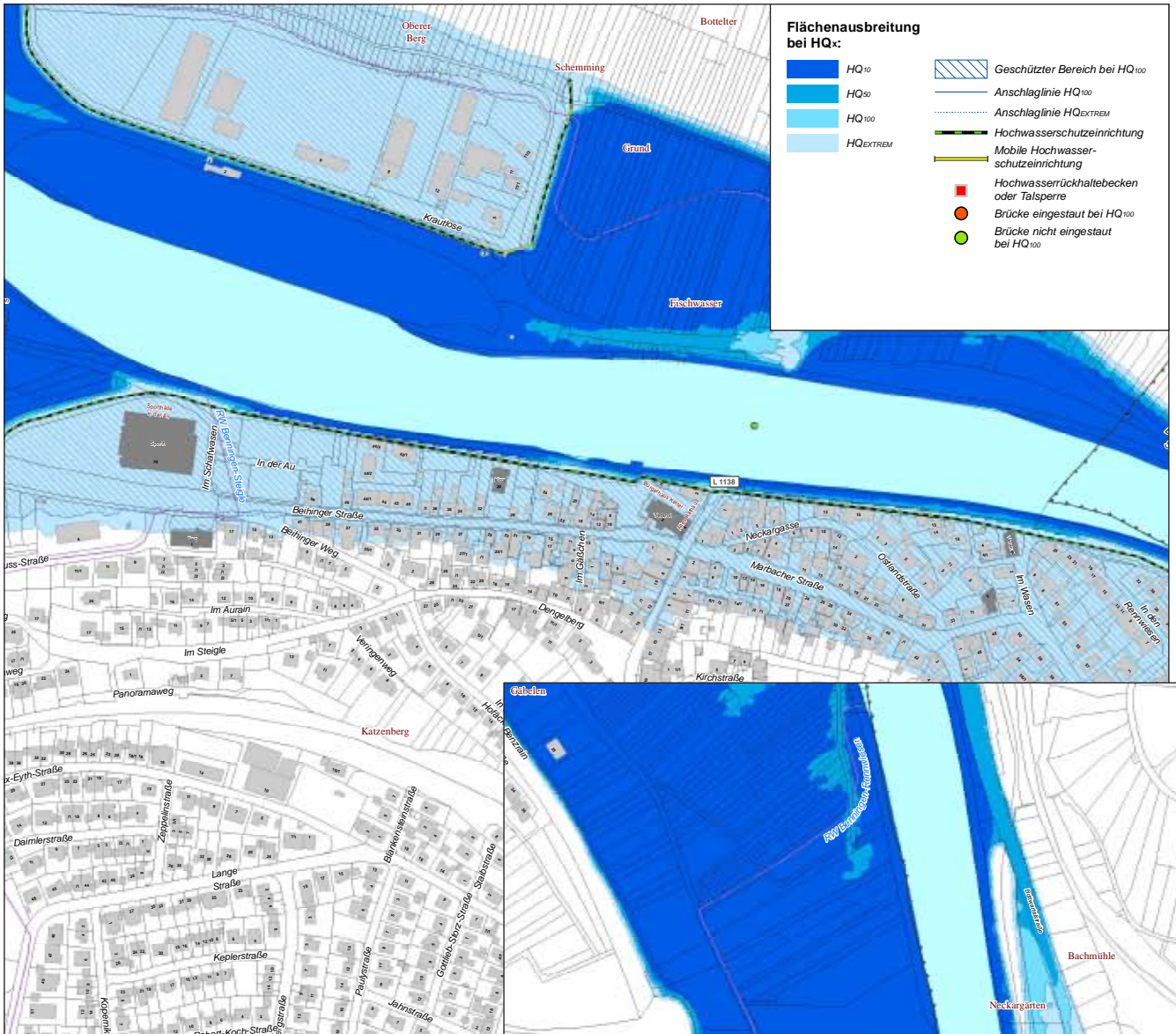
Ausschnitte aus einer Hochwassergefahrenkarte mit der Darstellung der Überflutungstiefen. „HQ₁₀₀“ bedeutet dabei, dass hier ein Szenario für ein Hochwasser dargestellt ist, das statistisch alle 100 Jahre vorkommt. Die Karte zeigt auch, wo Hochwasserschutzzeileinrichtungen bestehen.

Eine möglichst genaue Kenntnis der Hochwassergefahren ist die zentrale Grundlage für zielgerichtete Maßnahmen. Deshalb werden für rund 11.300 Gewässerkilometer in Baden-Württemberg landesweit standardisierte Hochwassergefahrenkarten erstellt. Sie zeigen die räumliche Ausdehnung und die Überflutungstiefen von Hochwasser mit hoher, mittlerer und niedriger Eintrittswahrscheinlichkeit.

Die zugrundeliegenden Berechnungen basieren auf hydrologischen Daten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), einem durch eine Laser-Scan-Befliegung ermittelten digitalen Geländemodell und gezielten Vermessungen der Gewässerquerprofile. Auch die Wirkungen von Hochwasserschutzzeileinrichtungen werden berücksichtigt.

Während der Erstellung der Karten plausibilisieren die Kommunen und Landkreise die Entwürfe und bringen so ihre Erfahrungen und Ortskenntnis ein. Nach der Fertigstellung liegen die Karten bei den Gemeinden und den unteren Wasserbehörden aus und stehen im Internet bereit.





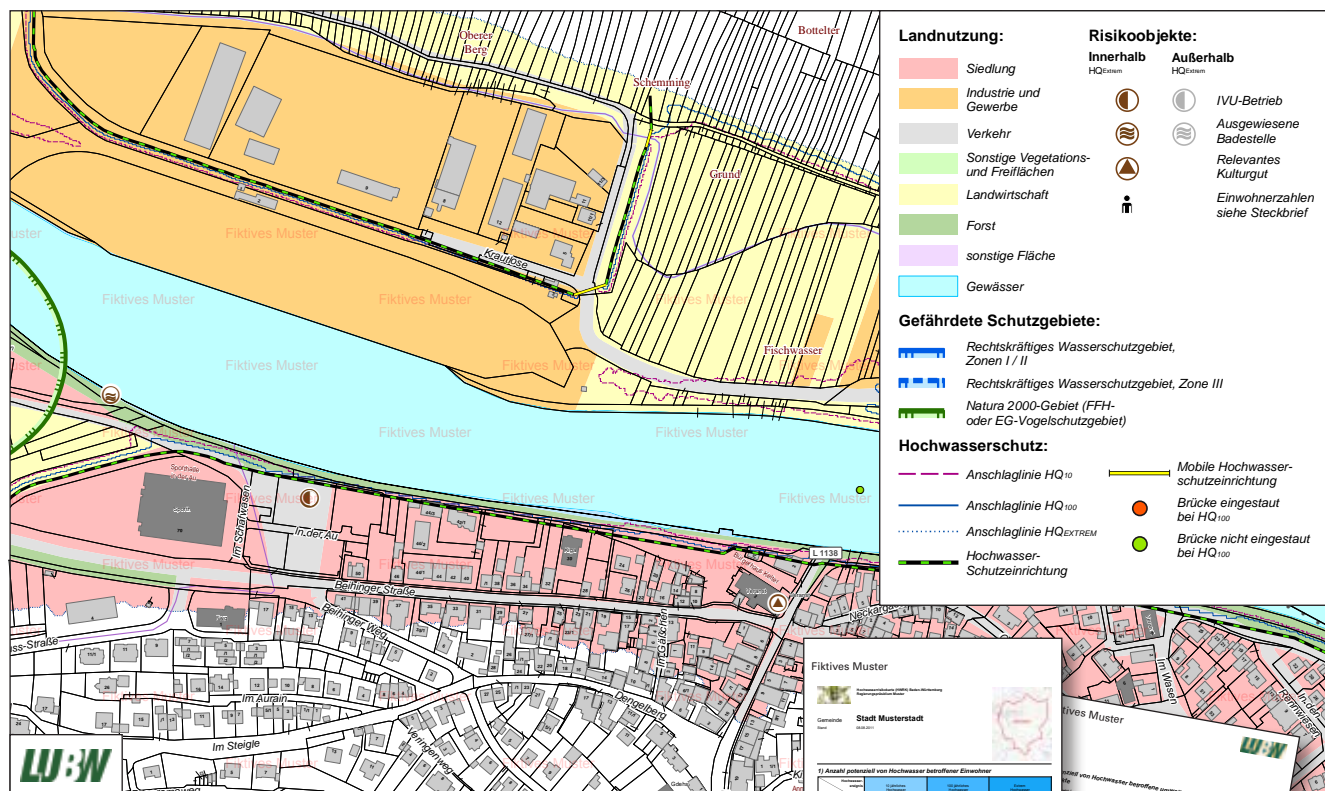
FESTGESETZTE ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

Die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ₁₀₀), gelten gemäß § 65 Wassergesetz des Landes (WG) als festgesetzte Überschwemmungsgebiete, ohne dass es einer weiteren Festsetzung durch eine Rechtsverordnung bedarf. Für diese Gebiete werden in § 78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes besondere Schutzvorschriften festgesetzt. In den Gefahrenkarten, die rechtlich eine deklaratorische Wirkung haben, sind insbesondere im Siedlungsbereich die bei einem HQ₁₀₀ überfluteten Gebiete dargestellt.




Ausschnitte aus einer Hochwassergefahrenkarte mit der Darstellung der Überflutungsflächen. Die unterschiedlichen Blaufärbungen zeigen die jeweils überfluteten Fläche für Hochwasser, die statistisch alle 10, 50, 100 oder seltener als alle 100 Jahre auftreten. Auch in dieser Darstellung sind die bestehenden Hochwasserschutz-einrichtungen berücksichtigt. Das Szenario HQ_{extrem} berücksichtigt auch das Versagen von Schutzeinrichtungen und die Verklauung von Brücken durch Treibgut.


Hochwasserrisikokarten





Ausschnitt aus einer Hochwasserrisikokarte und beispielhafte Darstellung eines Hochwasserrisikosteckbriefs für eine Kommune

Im Zentrum der Betrachtung der Risiken durch Hochwasser stehen die vier „Schutzgüter“: die menschliche Gesundheit, die Umwelt, unser Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten. Die für diese Schutzgüter bestehende Betroffenheit durch Hochwasser wird in den Hochwasserrisikokarten aufgezeigt. Mit folgenden Angaben werden die Auswirkungen näher beziffert:

- Schutzgut Menschliche Gesundheit** 

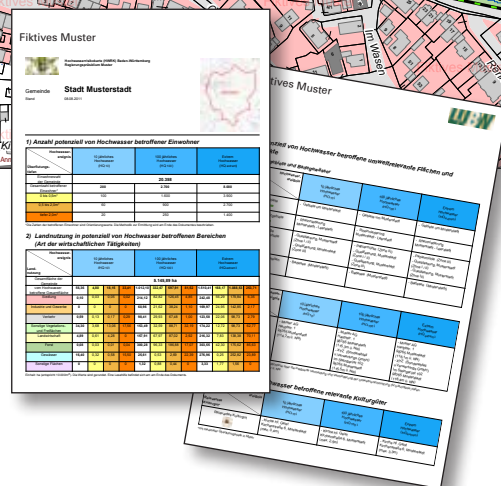
 - Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner (Orientierungswert)
- Schutzgut Umwelt** 

 - Angaben zu Anlagen bzw. zu Betrieben, die bei einer Überflutung unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen verursachen können (Anlagen, die unter die IVU-Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung fallen)
 - Angaben zu potenziell betroffenen Schutzgebieten wie Natura 2000 oder Wasserschutzgebieten
 - Angaben zu EU-Badestellen
- Schutzgut Kulturerbe** 

 - Die von den relevante Überflutungsszenarien betroffenen Kulturgüter von besonderer Bedeutung
- Schutzgut Wirtschaftliche Tätigkeiten** 

 - Art der wirtschaftlichen Tätigkeit auf den betroffenen Flächen inkl. Flächengröße.

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) erstellt die Hochwasserrisikokarten, indem mit einem geogra-



phischen Informationssystem die Hochwasserszenarien aus den Gefahrenkarten (Ausbreitung und Überflutungstiefe) mit den Nutzungen in den gefährdeten Flächen zusammengeführt werden. Die von Hochwasser betroffenen Nutzungen sind dadurch in den Hochwasserrisikokarten einfach ablesbar. Eine Bewertung der Risiken wird bei der Risikokartierung nicht durchgeführt. Diese findet im Zuge der Erarbeitung der Hochwasserrisikomanagementpläne statt.

STECKBRIEFE FÜR JEDE KOMMUNE

Die Risikokarten werden durch Steckbriefe für jede Kommune ergänzt. Daraus ist zum Beispiel ersichtlich, wie viele Einwohnerinnen und Einwohner oder bestimmte Schutzgebiete von Hochwasser betroffen sein können. Aufgelistet werden zudem potenziell betroffene Kulturgüter mit landesweiter Bedeutung und ausgewählte Industrieanlagen.

Weitere Informationen

Die Hochwasserrisikokarten und Steckbriefe sind im Internet öffentlich zugänglich:
www.hochwasserbw.de





Die Hochwasserrisikomanagementpläne werden in Baden-Württemberg für die Bearbeitungsgebiete (BG) der Flussgebietseinheit Rhein (BG Alpenrhein-Bodensee, BG Hochrhein, BG Oberrhein, BG Neckar und BG Main) sowie für die Flussgebietseinheit Donau (BG Donau) erstellt. Die für die Maßnahmenplanung erforderliche aktive Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Mitwirkenden erfolgt in 22 deutlich kleineren Projektgebieten.

RISIKOBEWERTUNG FÜR JEDE KOMMUNE

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

MASSNAHMENPLANUNG FÜR DIE MITWIRKENDEN

Auf Basis eines landesweit einheitlichen Maßnahmenkataloges wird für die unterschiedlichen Verantwortlichen untersucht, welche Maßnahmen relevant sind, welche Maßnahmen bereits umgesetzt werden und welche Maßnahmen bis zu welchem Zeitpunkt umgesetzt werden müssen. Dabei werden die Mitwirkenden aktiv einbezogen, um die Maßnahmen abzustimmen und die Umsetzung vorzubereiten. Die Ergebnisse dieser Abstimmung wer-



Die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements werden in öffentlichen Veranstaltungen vorgestellt und diskutiert.

den in den Maßnahmenberichten zusammengestellt, in jedem Projektgebiet mit der Öffentlichkeit diskutiert und veröffentlicht (siehe www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de). Diese Berichte bilden die Basis für die landesweite Umsetzung des Hochwasserrisikomanagements in Baden-Württemberg.

Weitere Informationen

Aktuelle Ergebnisse der Hochwasserrisikomanagementplanung:
www.hochwasserbw.de

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

GESTALTEN UND ERHALTEN

Ein natürliches oder naturnahes Gewässer bietet vielen Pflanzen und Tieren Lebensräume und Wanderfischen wie z. B. Lachsen die Möglichkeit zum „Durchwandern“. Dieser Zustand soll laut der europäischen „Wasserrahmenrichtlinie“ bei möglichst vielen Flüssen und Bächen erhalten oder wieder hergestellt werden. Viele Bäche und Flussabschnitte werden daher wieder naturnah entwickelt und gestaltet.

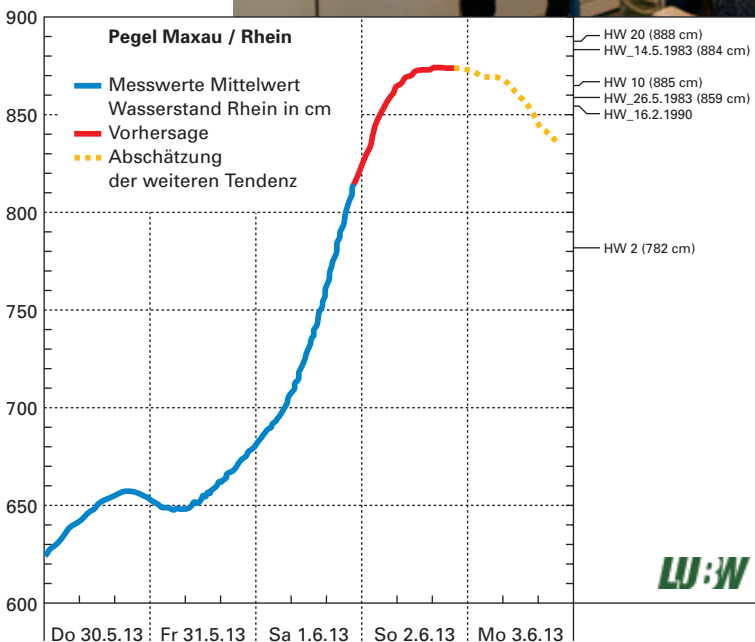
In vielen Fällen wirkt sich dies auch positiv auf die Folgen von Hochwasser aus: Wenn das Wasser die Möglichkeit hat, sich in Auen auszubreiten, wird die Hochwasserwelle im gesamten weiteren Verlauf flacher als bei einem eingefassten, durch Deiche oder Mauern begrenzten Bach oder Fluss.

REGENWASSERMANAGEMENT

Wenn Regenwasser nicht direkt über die Kanalisation oder auf anderen Wegen in einen Fluss oder Bach fließt, sondern zunächst im Boden versickert und dort gespeichert wird, entlastet dies die Flüsse und Bäche insbesondere in kleinen Einzugsgebieten während des Hochwassers. Daher ist ein möglichst geringer Grad an versiegelter Fläche anzustreben.

Auch die dezentrale Nutzung von Regenwasser trägt zum Hochwassermanagement bei, da die Zisternen ebenfalls als Speicher wirken.

Die Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) informiert über die Hochwasserlage in Baden-Württemberg: Bei Hochwasser (rote und gelb gestrichelte Linie) sind die Vorhersagezeiträume deutlich kürzer als im Niedrig- und Mittelwasserbetrieb. Die rote Linie kennzeichnet die Entwicklung, die bei Hochwasser noch relativ verlässlich prognostiziert werden kann, die gelb gestrichelte Linie die Abschätzung der weiteren Entwicklung. Je nach Flussgebiet und Pegel umfasst die Vorhersage zwischen vier und 24 Stunden, die Abschätzung maximal 48 Stunden.



HOCHWASSERVORHERSAGE

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

Die kontinuierliche, tägliche Modellierung der Wasserstände ist die Grundlage der Hoch-, Mittel- und Niedrigwasservorhersagen für rund 100 Pegel an Rhein, Neckar, Donau und Main sowie ihren wichtigsten Zuflüssen. Die länderübergreifende Vorhersage für den Bodensee erfolgt in Kooperation mit dem schweizerischen Bundesamt für Umwelt und dem Amt der Vorarlberger Landesregierung.

Zusätzlich berechnet die HVZ Hochwasserfrühwarnkarten für Einzugsgebiete mit einer Fläche von unter 200 km². Für Stadt- und Landkreise werden Warnungen in vier verschiedenen Stufen erstellt: geringe, mäßige, mittlere und hohe Hochwassergefährdung.

Die Frühwarnkarten werden alle drei Stunden aktualisiert und beziehen sich jeweils auf die Hochwassergefahr der nächsten beiden Tage. Die Verlässlichkeit der Hochwasserfrühwarnung hängt wesentlich von der Güte der Niederschlagsvorhersagen ab und nimmt für den zweiten Tag der Frühwarnung ab.

UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN

Wassergefährdende Stoffe, die bei Hochwasser austreten, können immense Schäden an landwirtschaftlichen Nutzflächen, Gebäuden oder der Umwelt verursachen. Im Überflutungsbereich liegende Betriebe, die unter die Regelungen der EU-Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) fallen, werden daher in die Hochwasserrisikomanagementplanung explizit aufgenommen.

Auch viele Institutionen und Privatpersonen haben wassergefährdende Stoffe in ihren Gebäuden und müssen dafür sorgen, dass diese bei Hochwas-

ser nicht austreten können. Besonders die hochwassergerechte Lagerung von Heizöl ist wichtig. Untersuchungen der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) zeigen, dass bei hochwassersicherer Lagerung von wassergefährdenden Stoffen Schäden an Gebäuden um 50 bis 75 Prozent reduziert werden können. Jeder Einzelne kann dazu beitragen, dass von seinem Haus keine Gefahren ausgehen. Hinweise dazu sind unter www.hochwasserbw.de als Teil der Materialien zur Eigenvorsorge zusammengestellt.

TECHNISCH-INFRASTRUKTURELLER HOCHWASSERSCHUTZ

Hochwasserschutzanlagen wie Dämme und Deiche, Hochwasserrückhaltebecken oder mobile Schutzwände verhindern bis zu einem festgelegten Bemessungshochwasser das Ausuferndes Gewässers, um bestehende Siedlungen zu schützen. Die Dimensionierung erfolgt dabei für jeden Standort auf Basis einer Kosten-Nutzen-Abschätzung. Rund 80 Mio. Euro investiert das Land Baden-Württemberg jährlich in den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz. Durch die Förderrichtlinien Wasserwirtschaft können Kommunen für ihren technischen Hochwasserschutz vom Land eine Förderung von bis zu 70 Prozent erhalten.

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

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



Weitere Informationen

Aktuelle Pegelmesswerte, -vorhersagen und -abschätzungen sowie weitere Hintergrundinformationen:

www.hvz.baden-wuerttemberg.de

Aktuelle Wetterwarnungen:

www.dwd.de (Deutscher Wetterdienst)

www.meteoedia.de (Meteoedia)

Vorhersage für den Bodensee:

www.bodensee-hochwasser.info

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

Der vorbeugende Hochwasserschutz ist daher als Grundsatz der Raumordnung im Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG) verankert. Zentrale Aufgaben sind vor allem die Freihaltung, Sicherung und Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen. Diese Vorgabe des Raumordnungsgesetzes verpflichtet Landes- und Regionalplanung, die Aspekte der Hochwassergefahr und des Hochwasserschutzes bei ihren Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen und dem vorbeugenden Hochwasserschutz bei der Abwägung mit konkurrierenden Raumnutzungen besonderes Gewicht beizumessen.



Die Freihaltung von Flächen zur Verbesserung des Rückhalts von Wasser ist eine wichtige Aufgabe der Raumordnung.

LANDESWEITE VORGABEN

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

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

REGIONALE UMSETZUNG

Um diese Anforderungen zu erfüllen, haben Regionalverbände seit 2002 in weiten Teilen Baden-Württembergs Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz durch die Ausweisung von „Vorranggebieten“ und „Vorbehaltsgebieten“ gesichert und in ihren Regionalplänen festgelegt:

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

In den Vorbehaltsgebieten wird den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes ein „besonderes Gewicht“ beigemessen. Die nachfolgenden Planungsebenen, insbesondere die Bauleitplanung, haben dieses besondere Gewicht zu berücksichtigen und in ihre Abwägung einzustellen.

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

FORTSCHREIBUNG DER REGIONALPLÄNE

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

Durch die Bauleitplanung steuern die Kommunen die bauliche Entwicklung der Städte und Gemeinden. Die unteren Baurechtsbehörden unterstützen sie im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren. Grundlage hierfür sind die Regionalpläne und die dort festgelegten Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete, in denen Vorgaben für die Siedlungsentwicklung und das Hochwasserrisikomanagement gemacht werden. Mit den Hochwassergefahrenkarten liegen den Kommunen darüber hinaus neue Informationen für ihre Bauleitplanung und für die Vorsorge bei einzelnen Bauvorhaben vor. Zur Bauleitplanung zählen die Flächennutzungs- und Bebauungspläne.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Im Flächennutzungsplan stellen die Kommunen ihre beabsichtigte städtebauliche Entwicklung dar. Die Plandarstellungen erfolgen für das ganze Gemeindegebiet mit bebauten und unbebauten Flächen. Mit den Flächennutzungsplandarstellungen kann durch die Gemeinden neben der Siedlungsentwicklung auch die Zulässigkeit „privilegierter Vorhaben“ wie beispielsweise von Windenergieanlagen im Außenbereich gesteuert werden.

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

BEBAUUNGSPLÄNE

Mit den Bebauungsplänen konkretisiert die Kommune i. d. R. die Flächennutzungsplanung, schafft konkretes Baurecht und macht u. a. rechtsverbindliche Vorgaben hinsichtlich der zulässigen baulichen und sonstigen Nutzung der Grundstücke im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Dies können in einem Gebiet mit Gefahren durch Hochwasser beispielsweise Vorgaben zum Abstand zu einem Gewässer, zur Höhe des Erdgeschossfußbodens oder auch ein Verbot von Kellergeschossen sein. Die Ausweisung neuer Baugebiete ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten nur dann möglich, wenn bestimmte Voraussetzungen eingehalten werden.

BAUGENEHMIGUNGEN

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung von Gebäuden oder anderen baulichen Anlagen mit bodenrechtlicher Relevanz grundsätzlich untersagt.

Eine Ausnahmegenehmigung ist nur möglich, wenn im Einzelfall das Vorhaben



- die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich ausgeglichen wird,
- den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
- den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
- hochwasserangepasst ausgeführt wird.

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

Zuständig für die Erteilung dieser Ausnahmegenehmigung ist grundsätzlich die jeweilige Gemeinde, die das Vorliegen der Voraussetzungen zu prüfen hat. Die Gemeinde prüft die mindestens erforderliche bauliche Hochwasservorsorge und den Ausgleich von Retentionsraumverlusten. Je nach örtlicher Situation können im Einzelfall Auflagen notwendig sein, beispielsweise zu den eingesetzten Baustoffen oder zur Mindesthöhe des Erdgeschosses.

Soweit nach der Landesbauordnung eine Baugenehmigung erforderlich ist (z. B. bei Gebäuden), entscheidet die zuständige untere Baurechtsbehörde im Einvernehmen mit der Gemeinde auch über die Ausnahmegenehmigung. Die Behörden können dabei die Ausnahmegenehmigung zusätzlich von der rechtsverbindlichen Erklärung einer Haftungs-freistellung bzw. eines Verzichts auf Schadensersatz- und Entschädigungsansprüche bei etwaigen Hochwasserschäden abhängig machen.

In jedem Fall bietet ein Bauantrag die Gelegenheit, die Bauwilligen hinsichtlich der Hochwasservorsorge zu beraten und sie für das Thema zu sensibilisieren, auch wenn das Gebäude in einem Bereich geplant ist, der statistisch seltener als alle 100 Jahre überflutet wird (HQ_{extrem}). Anhand der Hochwassergefahrenkarten kann aufgezeigt werden, inwieweit die geplanten Gebäude auch bei extremen Hochwasserereignissen betroffen wären.

Landwirtschaft, Wald und Naturschutz

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

ANGEPASSTE BEWIRTSCHAFTUNG

Land- und Forstwirtschaft können durch eine angepasste Bewirtschaftung den Wasserrückhalt in der Fläche stärken und damit die Hochwassergefahr verringern und Erosion vermeiden. Dies kann bei-



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

spielsweise durch Grünlandbewirtschaftung oder eine konservierende Bodenbearbeitung wie Mulch- bzw. Direktsaat erreicht werden. Aber auch gezielte Veränderungen der konventionellen Bodenbearbeitung können zum Wasserrückhalt beitragen, z. B. wenn Äcker in Hanglage hangparallel gepflügt werden. Dadurch kann das Wasser besser in den Furchen versickern, die andernfalls zu „Schusrinnen“ werden können. Dasselbe gilt für den Wegebau: Werden die Gräben an den Seiten der Wege in ausreichenden Abständen durch Mulden erweitert, versickert das Wasser in der Breite, anstatt schnell durch die Gräben abzufließen und schlimmstenfalls in einer Ortschaft Schäden anzurichten.

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

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

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

GEFAHREN VERMEIDEN

Land- und Forstwirte arbeiten mit wasser- oder umweltgefährdenden Betriebsmitteln, die nicht ins Wasser gelangen dürfen. Dazu gehören beispielsweise Treibstoffe, Pflanzenschutzmittel oder Motoröl. Sie müssen hochwassersicher gelagert werden. Gefahren durch lagernde Holzstämme oder landwirtschaftliche Erzeugnisse, z. B. Heuballen, die bei Hochwasser möglicherweise weggeschwemmt werden können, sind ebenfalls zu vermeiden.

NACHSORGE

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

NATURSCHUTZ UND HOCHWASSER

Auch wenn die Maßnahmen der Natura-2000 Maßnahmenpläne nicht explizit auf die Reduktion des Hochwasserrisikos ausgerichtet sind, verbessern sie doch häufig den natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche und an den Gewässern, zum Beispiel, wenn Bäche renaturiert werden. An anderer Stelle gehen Hochwasserrisikomanagement und Naturschutz ebenfalls Hand in Hand, nämlich dann, wenn Risiken durch Hochwasser für Tier- und Pflanzenarten durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Weitere Informationen

Landwirte erhalten zur angepassten Bewirtschaftung und zur Nachsorge Beratung bei den unteren Landwirtschaftsbehörden, Forstwirte können sich bei den Forstdirektionen und den unteren Forstbehörden informieren.

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

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



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

ALARM- UND EINSATZPLANUNG

Die Alarm- und Einsatzplanung ist das klassische Instrument der Behörden im Katastrophenschutz. Sie beurteilen im Vorfeld gemeinsam mit den Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), was sie während und nach einem Hochwasser leisten können, um die nachteiligen Folgen möglichst gering zu halten. Die Alarm- und Einsatzpläne umfassen auch Planungen zur örtlichen Hochwasserwarnung und bereiten die Alarmierung und den Einsatz aller beteiligten Kräfte vor. Dabei ist auf eine Synchronisierung mit vorhandenen objektspezifischen Einsatz- und Notfallplänen zu achten. Sinnvoll sind auch die Nachsorge und die Überprüfung, ob die durchgeführten Maßnahmen erfolgreich waren.

MENSCHEN, WIRTSCHAFT, UMWELT UND KULTURERBE EINBEZIEHEN

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

Wichtig sind dabei „empfindliche Einrichtungen“ wie Schulen, Kindergärten, Altenheime und

Weitere Schwerpunkte des Krisenmanagements sind die Aktivitäten der ansässigen Unternehmen mit großem Schadenspotenzial bzw. Risiken für die Umwelt, der kulturellen Einrichtungen sowie die Ver- und Entsorgung. Weiß beispielsweise ein Museumsleiter oder der Sicherheitsbeauftragte einer Firma, dass sich die Feuerwehren bei Hochwasser mit erster Priorität um den Erhalt eines Deiches kümmern, kann er dies in sein eigenes Krisenmanagement einbeziehen.

KOORDINIERT PLANEN

Die Koordination der Alarm- und Einsatzpläne der Kommunen untereinander und mit den übergeordneten Planungen der unteren Katastrophenschutzbehörden stellt sicher, dass die vorhandenen Ressourcen effizient eingesetzt werden. Die Hochwasserpartnerschaften unterstützen diese Koordination und die Krisenmanagementplanung in den Kommunen, indem sie den Erfahrungsaustausch fördern und Fachinformationen vermitteln. Hochwasserpartnerschaften sind von der WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung organisierte Netzwerke von Kommunen, Fachverwaltungen und Institutionen innerhalb von Gewässereinzugsgebieten.

Unternehmen und Kulturinstitutionen

Unternehmen und kulturelle Einrichtungen wie Museen oder Konzertsäle haben hinsichtlich Hochwasser unterschiedliche Ziele. Unternehmen müssen Umweltschäden verhindern und die wirtschaftlichen Schäden begrenzen. Diese können auch durch hochwasserbedingten Produktionsausfall entstehen. Im Kulturbereich geht es um den Erhalt unseres Kulturerbes – vom Weltkulturerbe bis hin zu unscheinbaren, aber unersetzlichen Dokumenten. Dennoch sind ihre Strategien und Vorgehensweisen im Umgang mit Hochwasser ähnlich.

RISIKEN KENNEN UND VERMEIDEN

Unternehmen und Kulturinstitutionen, die potenziell von Hochwasser betroffen sind, müssen Eigenvorsorge treffen. Dies betrifft auch die Besitzer von Kulturdenkmälern wie z.B. denkmalgeschützten Häusern: Sie sind zur Erhaltung ihrer Objekte verpflichtet.

Grundlage der Vorsorge ist, sich mit Hilfe der Hochwassergefahrenkarte zu informieren, welche Objekte, Gebäude oder Anlagenteile betroffen sein können und zu überlegen, welche Risiken jeweils



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

bestehen. In diese Betrachtungen sollte auch die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur einbezogen werden – Industriebetrieben beispielsweise droht bei Stromausfall Produktionsstillstand, in Museen können wichtige Temperatur- und Feuchterege-lungen ausfallen.

Auf der Basis dieser Informationen kann eine Strategie zur Vermeidung dieser Risiken erarbeitet werden. Hier sind „Das machen wir schon immer so“-Lösungen zu hinterfragen: Müssen archivierte Bücher oder die Server unbedingt im Keller untergebracht werden oder ist ein anderer, hochwasser-sicherer Platz möglich? Tanks, die bei einem Hochwasser auf-treiben könnten, können von vornherein höher gelagert oder müssen – wenn dies nicht realisierbar ist – fest verankert werden.

Möglich sind feste oder mobile Einrichtungen, die das Eindringen von Wasser verhindern. Hier ist zu beachten, dass diese nur dann hilfreich sind, wenn sie ausreichend bemessen sind und gut gewartet und bedient werden.

OBJEKTSPEZIFISCHES KRISENMANAGEMENT

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

Große Verantwortung tragen wirtschaftliche wie kulturelle Betriebe auch für ihre Mitarbeiter und Besucher. Daher muss klar sein, ab welchem Pegel-stand das Haus geschlossen und die Besucherinnen und Besucher evakuiert werden müssen, wer auf welcher Grundlage die Entscheidung dafür trifft und wer die entsprechenden Aktivitäten einleitet. Auch dürfen keine umweltgefährdenden Stoffe ins Wasser gelangen.

Nur wenn alle Beteiligten ihre Zuständigkeiten und Aufgaben kennen und einüben, ist ein sicherer Ablauf im Hochwasserfall gewährleistet. Unter-nehmen können entsprechende Betriebsanweisungen erstellen oder das Hochwasserrisikomanagement in das betriebliche Umweltmanagementsystem inte-grieren und so auch die wirtschaftlichen Verluste minimieren.

NACHSORGE IST TEIL DES KRISENMANAGEMENTS

Auch die Nachsorge nach einem Hochwasser sollte vorab geplant werden, um Schäden zu begrenzen und Folgeschäden zu vermeiden. Eine unsachge-mäße Trocknung kann beispielsweise Bücher oder Kunstwerke aus Holz irreparabel schädigen; ein Keller, der leergepumpt wird, während das Grund-wasser noch sehr hoch steht, kann ein Gebäude auf-treiben lassen. Eine sachgemäße und planvolle Nachsorge ist daher die Voraussetzung dafür, die normalen Tätigkeiten so früh wie möglich wieder aufzunehmen und die Produktionsausfälle in Gren-zen zu halten.

Unternehmen und Kulturinstitutionen müssen ihr Krisenmanagement mit den kommunalen Kri-senmanagementplanungen abstimmen, damit bei Hochwasser die vorhandenen Ressourcen – wie etwa das Personal und Material der örtlichen Feuer-wehr – koordiniert und sinnvoll eingesetzt werden können.

Weiterführende Informationen

www.hochwasserbw.de

Bürgerinnen und Bürger können viel tun, um sich und ihr Eigentum eigenverantwortlich vor den Folgen von Hochwasser zu schützen. In der Gefahrenkarte können Hausbesitzer und Mieter ersehen, ob und in welchem Ausmaß ihre Häuser und Wohnungen von Hochwasser betroffen sein können.

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



PLANUNG, BAU, HEIZUNG

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

Heizöl ist ein wassergefährdender Stoff und darf auch bei Hochwasser nicht austreten. Daher sind Energieträger wie Holzpellets oder Erdgas prinzipiell besser geeignet. Ist Heizöl die einzige Alternative, muss der Öltank oberhalb des höchsten zu erwartenden Wasserstandes installiert sein oder es sind hochwassersichere Tanks zu verwenden und gegen Auftrieb zu sichern.

PRIVATER NOTFALLPLAN

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

Gefahrenzone gebracht werden müssen? Sind Autos umzuparken? Eventuell muss Mobiliar aus den unteren in die oberen Stockwerke gebracht werden. Wichtig ist auch die Sicherung von Dokumenten und ideellen Werten wie Fotos oder Erinnerungsstücken. Farben, Lacke, Holzschutzmittel und andere Chemikalien sind wassergefährdende Stoffe, die während eines Hochwassers ebenfalls aus überflutungsgefährdeten Räumen entfernt werden müssen.

NACHSORGE

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

FINANZIELLE ABSICHERUNG

Auch bei guter Vorsorge kann Hochwasser erhebliche finanzielle Folgen haben. Bürgerinnen und Bürger sollten daher finanzielle Rücklagen bilden oder eine geeignete Versicherung abschließen, vor allem eine Elementarschaden- und eine ausreichende Hausratsversicherung.

Bürgerinnen und Bürger können unter anderem durch die Sicherung von Öltanks oder eine hochwasserangepasste Bauweise Vorsorge treffen.



Weiterführende Informationen

www.hochwasserbw.de

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

Für die Verringerung der Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg haben sich die Akteure auf zehn Punkte verständigt:

1. GEMEINSAMES MANAGEMENT DER HOCHWASSERRISIKEN

Hochwasserrisikomanagement umfasst ein großes Spektrum an Aufgaben – von der Verbesserung des Rückhalts von Niederschlagswasser in der Fläche über die Vermeidung neuer Risiken durch eine angepasste Flächennutzung bis zur Nachsorge nach einem Hochwasser. Um sie zu bewältigen, müssen alle Verantwortlichen zusammenwirken: die Behörden der unterschiedlichen Verwaltungsebenen, Institutionen, Unternehmen und die Bürgerinnen und Bürger. Ihre Aktivitäten werden in den Hochwasserrisikomanagementplänen koordiniert. Die Grundlagen dafür werden vom interdisziplinären Beirat Wasser und einer Lenkungsgruppe auf Landesebene festgelegt. Sie binden die Vertreter der Akteursgruppen ständig in alle strategischen Entscheidungen ein. Schon das Vorgehenskonzept für die Erarbeitung der Hochwasserrisikomanagementpläne wurde frühzeitig abgestimmt und gemeinsam getragen. Nun steht die Umsetzung im Mittelpunkt der Arbeit.

2. UNTERSTÜTZUNG ALLER AKTIVEN DURCH DIE LANDESREGIERUNG

Die Landesregierung unterstützt alle Beteiligten durch Informationen und eine möglichst gute Hochwasservorhersage. Die Informationsangebote wie Gefahren- und Risikokarten, Leitfäden und Fortbildungsveranstaltungen richten sich an Behörden und Kommunen, aber auch an Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und die Verantwortlichen für Kulturgüter. Die entsprechenden Ministerien agieren dabei koordiniert in ihren jeweiligen Verantwortungsbereichen. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft fördert zudem Maßnahmen des technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutzes der Kommunen.

3. RISIKOMANAGEMENT DURCH REGIONALPLANUNG UND WASSERWIRTSCHAFT

Die Wasserwirtschaftsverwaltung erarbeitet Hochwassergefahrenkarten, die Szenarien für Hochwasser unterschiedlicher Wahrscheinlichkeiten darstellen. Bereiche, in denen Hochwasser statistisch mehr als einmal in 100 Jahren erwartet werden, sind per Gesetz als Überschwemmungsgebiete geschützt.

Die Regionalverbände legen darüber hinaus „Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ fest. Damit sichern sie natürliche Überschwemmungsflächen bzw. gewinnen sie zurück, beispielsweise durch Deichrückverlegungen, und erhalten Möglichkeiten zur Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung.

Durch eine angepasste Siedlungsentwicklung vermeiden sie im Rahmen ihrer Steuerungsmöglichkeiten neue Risiken. Bestehende Risiken können sie vermindern, indem sie den Rückhalt von Wasser in der Fläche initiieren.

4. VERMEIDUNG NEUER RISIKEN DURCH DIE BAULEITPLANUNG

Die Kommunen gestalten die Flächennutzungspläne auf der Grundlage der Hochwassergefahrenkarten und der Vorgaben der Regionalplanung so dass möglichst keine neuen Risiken durch Hochwasser entstehen. Darüber hinaus können sie in den Bebauungsplänen bauplanungsrechtliche Anforderungen wie das Verbot von Kellergeschossen oder eine Mindestfußbodenhöhe im Erdgeschoss festsetzen. Sie können Bauwillige über mögliche, auch sehr seltene, Hochwasser informieren und zur baulichen Vorsorge motivieren. Mit der Vorgabe einer dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser verbessern sie den Rückhalt von Niederschlägen in der Fläche.

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

Die gemeinsame Vorbereitung der unterschiedlichen Akteure vor Ort verbessert die Reaktionsfähigkeit im Hochwasserfall erheblich. Dafür initiieren die Kommunen einen Prozess, in dessen Verlauf sie iterativ mit den anderen Akteuren die Risiken und Handlungsmöglichkeiten auf der Grundlage der vorhandenen Ressourcen analysieren und ein gemeinsames Vorgehen erarbeiten. Objektspezifische Aktivitäten, beispielsweise in Schulen, Krankenhäusern, Museen oder Wirtschaftsunternehmen, werden dabei mit den Maßnahmen der Kommunen verknüpft.

6. HOCHWASSERPARTNERSCHAFTEN ZUR UNTERSTÜTZUNG DER ZUSAMMENARBEIT ENTLANG DER GEWÄSSER

Die bewährte Zusammenarbeit in den Hochwasserparterschaften fördert die Umsetzung der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements vor allem der Kommunen. Im Vordergrund stehen dabei der Erfahrungsaustausch und die Bildung von Netzwerken der Verantwortlichen entlang der Gewässer. Die WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung unterstützt diese Kooperationsplattformen.

7. RISIKOVORSORGE DURCH VERSICHERUNGEN

Ein differenziertes Versicherungsangebot, das die Gefährdung sowie die bautechnische und organisatorische Eigenvorsorge der Bürgerinnen und Bürger bzw. der Wirtschaftsunternehmen angemessen berücksichtigt, ist die Voraussetzung für eine Absicherung gegen finanzielle, möglicherweise existenzielle Risiken.

8. ZUSAMMENWIRKEN BEI DER UMSETZUNG EUROPÄISCHER VORGABEN

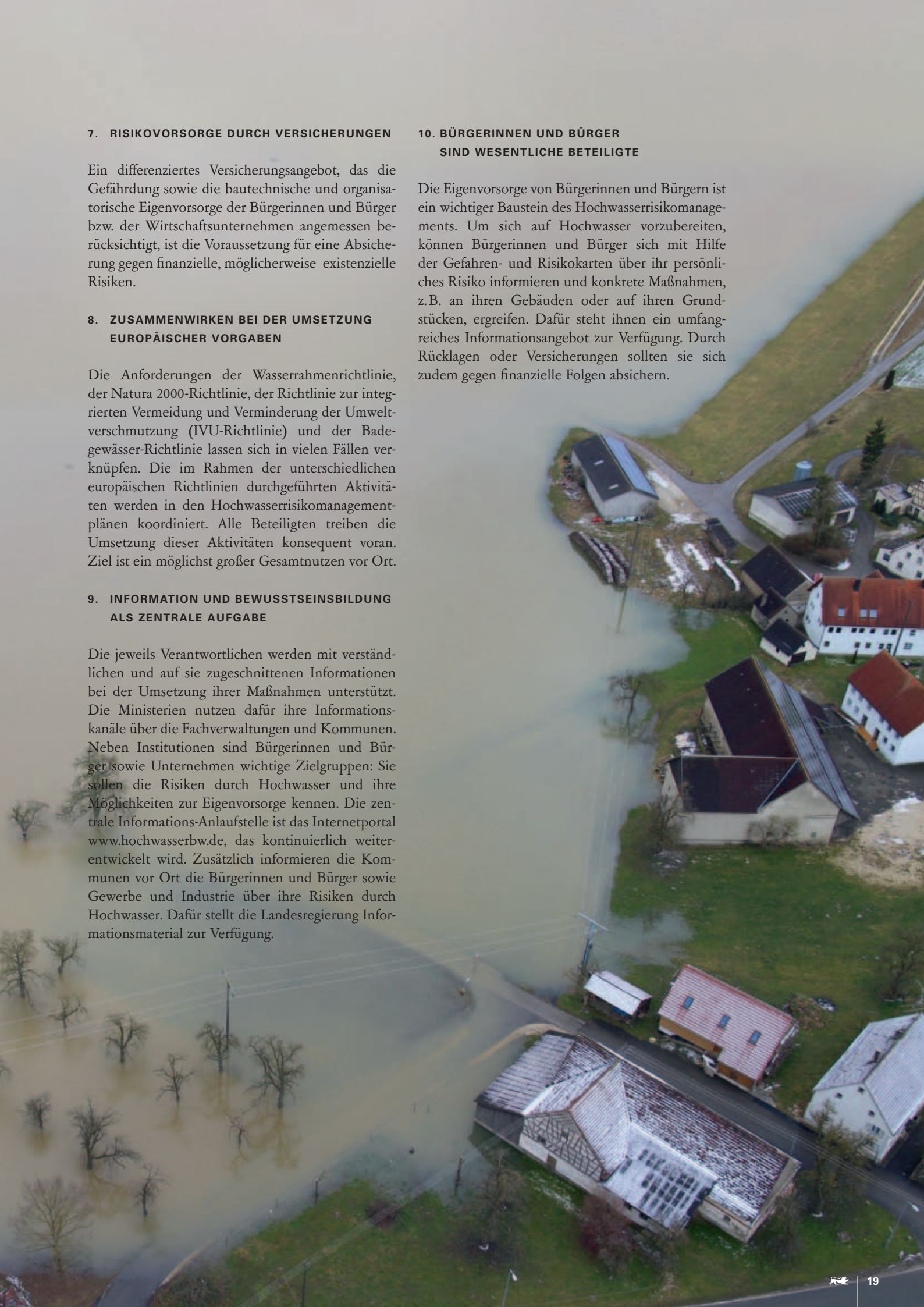
Die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie, der Natura 2000-Richtlinie, der Richtlinie zur integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) und der Badegewässer-Richtlinie lassen sich in vielen Fällen verknüpfen. Die im Rahmen der unterschiedlichen europäischen Richtlinien durchgeführten Aktivitäten werden in den Hochwasserrisikomanagementplänen koordiniert. Alle Beteiligten treiben die Umsetzung dieser Aktivitäten konsequent voran. Ziel ist ein möglichst großer Gesamtnutzen vor Ort.

9. INFORMATION UND BEWUSSTSEINSBILDUNG ALS ZENTRALE AUFGABE

Die jeweils Verantwortlichen werden mit verständlichen und auf sie zugeschnittenen Informationen bei der Umsetzung ihrer Maßnahmen unterstützt. Die Ministerien nutzen dafür ihre Informationskanäle über die Fachverwaltungen und Kommunen. Neben Institutionen sind Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen wichtige Zielgruppen: Sie sollen die Risiken durch Hochwasser und ihre Möglichkeiten zur Eigenvorsorge kennen. Die zentrale Informations-Anlaufstelle ist das Internetportal www.hochwasserbw.de, das kontinuierlich weiterentwickelt wird. Zusätzlich informieren die Kommunen vor Ort die Bürgerinnen und Bürger sowie Gewerbe und Industrie über ihre Risiken durch Hochwasser. Dafür stellt die Landesregierung Informationsmaterial zur Verfügung.









10. BÜRGERINNEN UND BÜRGER SIND WESENTLICHE BETEILIGTE

Die Eigenvorsorge von Bürgerinnen und Bürgern ist ein wichtiger Baustein des Hochwasserrisikomanagements. Um sich auf Hochwasser vorzubereiten, können Bürgerinnen und Bürger sich mit Hilfe der Gefahren- und Risikokarten über ihr persönliches Risiko informieren und konkrete Maßnahmen, z.B. an ihren Gebäuden oder auf ihren Grundstücken, ergreifen. Dafür steht ihnen ein umfangreiches Informationsangebot zur Verfügung. Durch Rücklagen oder Versicherungen sollten sie sich zudem gegen finanzielle Folgen absichern.



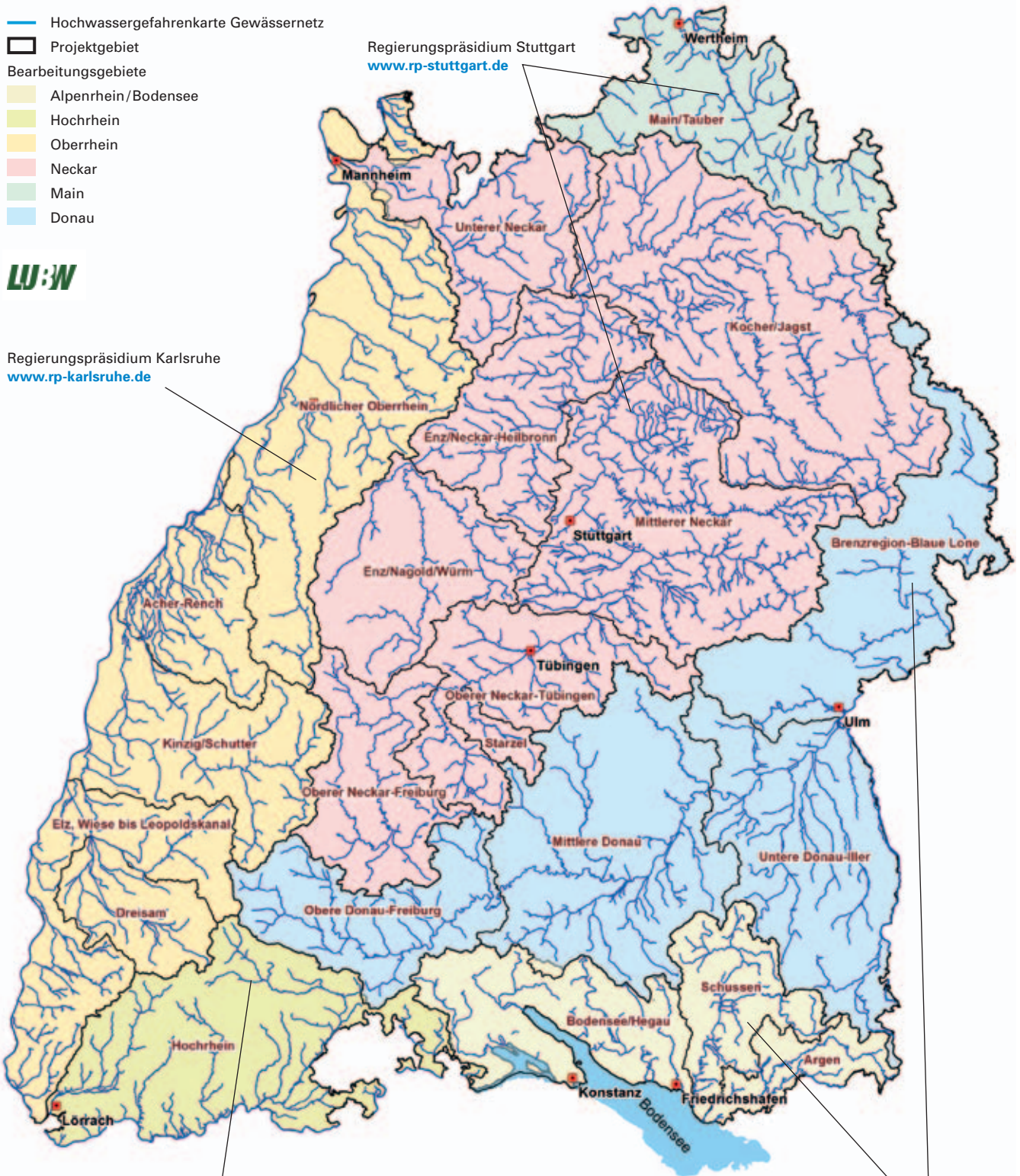
Hochwasserrisikomanagementpläne in Baden-Württemberg

Für die Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in den sechs Bearbeitungsgebieten Baden-Württembergs sind die Regierungspräsidien zuständig.

-  Hochwassergefahrenkarte Gewässernetz
-  Projektgebiet
- Bearbeitungsgebiete
-  Alpenrhein/Bodensee
-  Hochrhein
-  Oberrhein
-  Neckar
-  Main
-  Donau



Regierungspräsidium Karlsruhe
www.rp-karlsruhe.de



Regierungspräsidium Freiburg
www.rp-freiburg.de

Regierungspräsidium Tübingen
www.rp-tuebingen.de



Impressum

Herausgeber	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg Innenministerium Baden-Württemberg Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren Baden-Württemberg Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg gemeinsam mit Gemeindetag, Städtetag und Landkreistag Baden-Württemberg
Redaktion	Jürgen Reich, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg Maria Knissel, Klaus Dapp, INFRASTRUKTUR & UMWELT Prof. Böhm und Partner
Autorinnen/Autoren	Jürgen Reich, Lennart Gosch, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg Maria Knissel, Klaus Dapp, INFRASTRUKTUR & UMWELT Prof. Böhm und Partner Ute Badde, Kristin Dank, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
Bildnachweis	Titelseite, Marco Kaschuba (Neckarhochwasser 2013) Seite 02, Marco Kaschuba (Donauhochwasser 2013) Seite 04 links, Gerhard Bäuerle, rechts, J. Schwab (Bad Wimpfen) Seite 09, Thorsten Kowalke, WBW Fortbildungsgesellschaft mbH Seite 10, LUBW, Karlsruhe Seite 11 links, www.fotolia.de , rechts, LUBW, Karlsruhe Seite 12, Klaus Dapp, INFRASTRUKTUR & UMWELT Prof. Böhm und Partner Seite 13, www.shutterstock.de Seite 14, Volker Prasuhn, www.wikipedia.de Seite 15, Christian Brauner, Risk Management Seite 16, Daimler AG Seite 17 links, Stefan Nau GmbH, rechts, Peter Zeisler, RUIZ RODRIGUEZ - ZEISLER - BLANK, GbR Seite 18, Marco Kaschuba (Donauhochwasser 2013)
Fachliche Koordination	Lenkungsgruppe Hochwasserrisikomanagement (Wilfried Baumann, Industrie- und Handelskammer Südlicher Oberrhein; Ute Bednarz, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg; Dirk Büscher, Regionalverband Nordschwarzwald; Manfred Flittner, Landratsamt Rastatt; Stefan Gläser, Innenministerium Baden-Württemberg; Dr. Michael Hascher, Landesamt für Denkmalpflege; Christoph Iding, SV Sparkassen Versicherung; Thorsten Kowalke, WBW Fortbildungsgesellschaft mbH; Horst Kugele, Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg; Lutz Mai, Landkreis Heilbronn; Markus Moser, Regierungspräsidium Stuttgart; Gerhard Müller, Gemeindetag Baden-Württemberg; Jürgen Reich, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; Prof. Ernesto Ruiz Rodriguez, Ingenieurgemeinschaft für Wasserbau Ruiz Rodriguez-Zeisler-Blank GbR; Burkhard Schneider, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW); Dr. Susanne Stock, Städtetag Baden-Württemberg; Manfred Tremmel, Landratsamt Rastatt; Dr. Alexis von Komorowski, Landkreistag Baden-Württemberg; Hansjörg Wahl, Regierungspräsidium Karlsruhe; Hans-Martin Waldner, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; Dr. Wolfgang Winkelbauer, Daimler AG)
Gestaltung	xxdesignpartner.de
Druck	Regierungspräsidium Stuttgart
Auflage	5.000, April 2014

Weiterführende Informationen

Hochwasserrisikomanagement in Baden-Württemberg

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 Regierungspräsidien.

www.hochwasserbw.de

Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW)

Der interaktive Dienst UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online) der LUBW ermöglicht den allgemeinen Zugriff auf ausgewählte Umweltdaten und digitale Kartenbestände.

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

WBW Fortbildungsgesellschaft mbH

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

www.wbw-fortbildung.de



www.hochwasserbw.de

Die Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg wird getragen von:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
www.um.baden-wuerttemberg.de

Ministerium für Finanzen und Wirtschaft
www.mfw.baden-wuerttemberg.de

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
www.mwk.baden-wuerttemberg.de

Innenministerium
www.im.baden-wuerttemberg.de

Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren
www.sm.baden-wuerttemberg.de

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz
www.mlr.baden-wuerttemberg.de

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur
www.mvi.baden-wuerttemberg.de

Gemeinsam mit:

Gemeindetag Baden-Württemberg
www.gemeindetag-bw.de

Städtetag Baden-Württemberg
www.staedtetag-bw.de

Landkreistag Baden-Württemberg
www.landkreistag-bw.de



Baden-Württemberg

