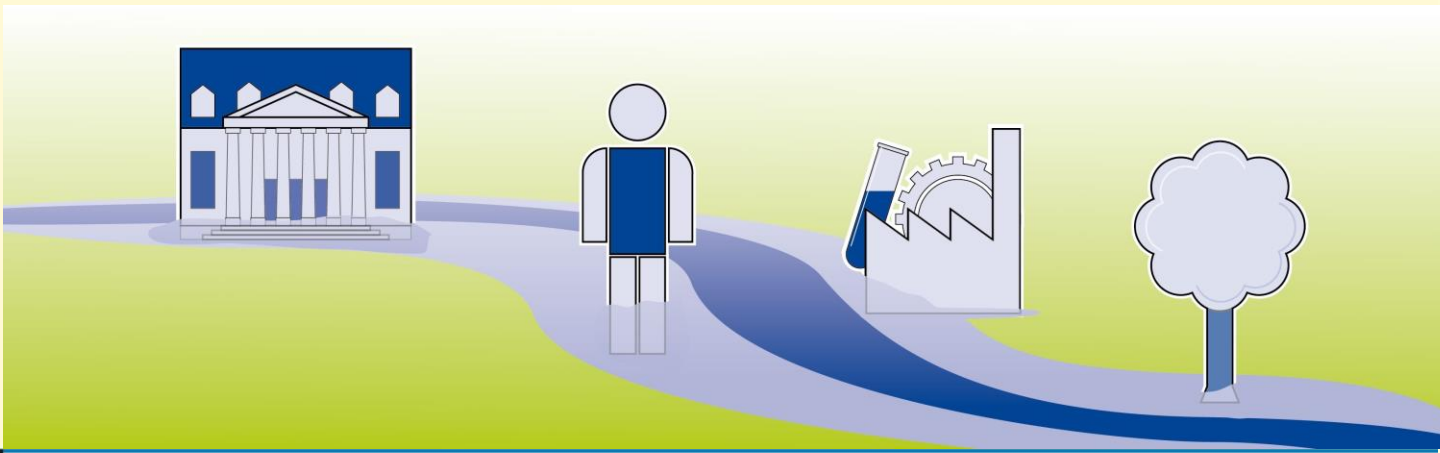


# Hochwasserrisikomanagement- planung in Baden-Württemberg Anhang



**Vorgehenskonzept zur Erstellung von  
Hochwasserrisikomanagementplänen**

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

**Inhalt:**

Grundlagen, Landesweit abgestimmtes methodisches Vorgehen bei der Hochwasserrisikomanagementplanung einschließlich strategischer Umweltprüfung, Ziele des Hochwasserrisikomanagements, landesweiter Maßnahmenkatalog zur Erreichung der Ziele für die verantwortlichen Akteure, Vorgehen zur Beteiligung der interessierten Stellen einschließlich der Öffentlichkeit



Baden-Württemberg

## **Bearbeitung**

Jürgen Reich, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Markus Moser, Regierungspräsidium Stuttgart

Dr. Klaus Dapp, INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner

Dr. Peter Heiland, INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner

## **mit Beiträgen von**

Kristin Dank (LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Ralph-Dieter Görner (RP Karlsruhe), Matthias Groteklaes (RP Freiburg), Borislava Harnos (RP Stuttgart), Dr. Michael Hascher (RP Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege), Lothar Heissel (RP Tübingen), Wolfgang Hennegriff (LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Barbara Herwig (AHK), Dominik Kirste (RP Tübingen), Thorsten Kowalke (WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH), Jürgen Mair (RP Freiburg), Marc Geörg (LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Erich Mattes (AHK), Prof. Dr. Ernesto Ruiz Rodriguez (Hochschule Rhein-Main), Sebastian Schnitzler (RP Karlsruhe), Jörg Schröder (RP Karlsruhe), Margarete Schuh (LRA Rhein-Neckar-Kreis), Thilo Seitz (ISTW), Andreas Stegmaier (RP Tübingen), Dr. Magdalena Steiner (RP Freiburg), Dr. Magdalena Swarowsky (RP Freiburg), Uta Zepf (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg)

## **in Abstimmung mit der Lenkungsgruppe Hochwasserrisikomanagement**

Wilfried Baumann (Industrie- und Handelskammer Südlicher Oberrhein), Stefan Braun (Gemeindetag Baden-Württemberg), Florian Bruns (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau), Dirk Büscher (Regionalverband Nordschwarzwald), Manfred Flittner (Landkreistag, LRA Rastatt), Stefan Gläser (Innerministerium Baden-Württemberg), Stella Grießmayer (Städtetag Baden-Württemberg), Dr. Michael Hascher (RP Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege), Christoph Iding (SV Sparkassen Versicherung), Dr. Alexis von Komorowski (Landkreistag Baden-Württemberg), Thorsten Kowalke (WBW Fortbildungsgesellschaft), Horst Kugele (Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg), Lutz Mai (Sprecher der Moderatoren der Hochwasserpartnerschaften, LRA Heilbronn), Markus Moser (RP Stuttgart), Jürgen Reich (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg), Prof. Dr. Ernesto Ruiz Rodriguez (Hochschule Rhein-Main), Burkhard Schneider (LUBW), Manfred Tremmel (LRA Rastatt), Hansjörg Wahl (RP Karlsruhe), Dr. Wolfgang Winkelbauer (Daimler AG)

## **Redaktion**

# Anhang I Katalog der Maßnahmen und Ziele des Hochwasserrisikomanagements in Baden-Württemberg

**D**er Katalog der Maßnahmen und Ziele stellt eine wesentliche Grundlage der Hochwasserrisiko-managementplanung dar und wird landesweit eingesetzt.



Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verr. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
<b>Maßnahmen auf Landesebene</b>													
	Die Maßnahmen auf Landesebene setzen sich aus der Information der Öffentlichkeit, Leitfäden/Vorgaben für die Akteure, landesweiten Fortbildungsangeboten sowie der Hochwasservorsorge und dem Hochwassermeldedienst zusammen.												
L1	Erstellung von Informationsmaterial für die Öffentlichkeit	Erstellung von Informationsmaterial für die Öffentlichkeit zur Unterstützung der Eigenvorsorge einschließlich Bauvorsorge, privater Alarm- und Einsatzplanung und Nachsorge, abgestimmt mit den anderen Materialien	UM / WBW	X	X	X	X	X	X	X	X	1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16	Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem) Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem) Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis
L2	Erarbeitung eines Leitfadens für die Krisenmanagementplanung	Erstellung eines Leitfadens zur Krisenmanagementplanung einschließlich der damit verbundenen Alarm- und Einsatzplanung einschließlich Nachsorge, Evaluation und Hinweisen zu objektspezifischen Planungen in kommunalen Objekten (Gebäude, Kläranlagen, Wasserversorgung usw.)	UM / IM / WBW	X	X	X	X	X	X	X	X	1.M.5, 1.U.5, 1.K.5, 1.W.5, 2.M.11, 2.U.11, 2.K.11, 2.W.11, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16, 4.M.17, 4.U.17, 4.K.17, 4.W.17	Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster relevanter Einrichtungen für die grundlegende Versorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem) Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der relevanten Einrichtungen für die grundlegende Ver- und Entsorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) und die grundlegende öffentliche Gesundheitsversorgung im Hochwasserfall Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nach einem Hochwasserereignis auf kommunaler und regionaler Ebene
L3	Erarbeiten eines Objektartenkataloges für die Krisenmanagementplanung	Entwicklung eines landesweiten Objektartenkataloges "gefährdete Objekte" u.a. zur Unterstützung der Krisenmanagementplanung einschließlich der damit verbundenen Alarm- und Einsatzplanung	IM / UM	X	X	X	X		X	X	X	2.M.11, 2.U.11, 2.K.11, 2.W.11, 3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15, 4.M.17, 4.U.17, 4.K.17, 4.W.17	Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der relevanten Einrichtungen für die grundlegende Ver- und Entsorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) und die grundlegende öffentliche Gesundheitsversorgung im Hochwasserfall Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nach einem Hochwasserereignis auf kommunaler und regionaler Ebene

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel	
L4	Erarbeitung eines Leitfadens und Fortbildungen zur Gewässerschau	Informationsmaterialien für die Kommunen und Landesbetriebe Gewässer bei den Regierungspräsidien als Träger der Unterhaltungslast der Gewässer sowie Fortbildungen für Mitarbeiter zur Durchführung von Gewässerschauen	UM / WBW	X	X	X	X	X				1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.2, 1.U.2, 1.K.2, 1.W.2	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern Erhalt der Abflussleistung bei ausgebauten Gewässern und Vermeidung von Störungen des Abflusses	
L5	Erarbeitung eines Leitfadens hochwassergerechte Bauleitplanung	Leitfaden für die kommunale Bauleitplanung zur Information der Kommunen und als Kontrollinstrument für notwendige Plangenehmigungen durch die höheren Planungsbehörden	UM / WM	X	X	X	X	X	X			1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.3, 1.U.3, 1.K.3, 1.W.3, 1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 1.M.5, 1.U.5, 1.K.5, 1.W.5, 1.W.6, 2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern Vermeidung neuer Siedlungstätigkeit in Gebieten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100) außerhalb bebauter Ortslagen Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem) Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster relevanter Einrichtungen für die grundlegende Versorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem) Vermeidung einer Erhöhung der Intensität nicht hochwasserangepasster Nutzungen bzw. des Schadenspotenzials in Gebieten mit wirtschaftlichen Tätigkeiten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100) Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)	
L6	Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Leitfäden und Fortbildungen zur hochwassergerechten Baugenehmigung	Bereitstellung landesweit einheitlicher Materialien (Informationsmaterialien, Handlungsvorgaben für den Vollzug) für die Baugenehmigung und Fortbildung innerhalb der Baurechtsbehörden	UM / WM	X	X	X	X	X	X			1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 1.W.6, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10	Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem) Vermeidung einer Erhöhung der Intensität nicht hochwasserangepasster Nutzungen bzw. des Schadenspotenzials in Gebieten mit wirtschaftlichen Tätigkeiten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100)	
		Informationen zu wassergefährdenden Stoffen für Betriebe und Private	UM		X			X	(X)					Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)
		Checklisten für Baugenehmigungsbehörden	MVI	X	X	X	X	X	(X)					Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)
L7	Erarbeitung eines Leitfadens und Fortbildungen zur Unterstützung der Eigenvorsorge bei Kulturgütern	Information der Betreiber bzw. Eigentümer von Kulturgütern über die Risiken und Gefahren durch Hochwasser durch einen landesweiten Leitfaden zur Bauvorsorge und Notfallplanung sowie direkte Ansprache auf Basis der Prioritätenliste des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK)	Kulturbehörden			X			X	X	X	2.K.10, 3.K.14, 4.K.16	Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem) Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis	
L8	Erarbeitung eines Leitfadens zur hochwasserangepassten Waldbewirtschaftung	Leitfaden zur Beratung der Waldbesitzer und Waldbewirtschafter zur hochwasserangepassten Bewirtschaftung (Schwerpunkt Flächenrückhalt)	MLR	X	X	X	X	X	X			1.U.8, 2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9	Vermeidung neuer Erosionsrisiken in Gebieten mit großer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ10) Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern	

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
L9	Erarbeitung eines Leitfadens zur hochwasserangepassten Landwirtschaft	Leitfaden zur Beratung und Information der Landwirtschaft zum Umgang mit von Hochwasser betroffenen Flächen zur Nahrungsproduktion (Nachsorge) und Leitfaden zur Beratung und Information der Landwirtschaft zur hochwasserangepassten Bewirtschaftung (Verringerung der Hochwasserabflüsse, Verminderung von Ertragsausfällen)	MLR	X	X	X	X	X	X		X	1.U.8, 2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9, 4.M.16, 4.W.16	Vermeidung neuer Erosionsrisiken in Gebieten mit großer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ10) Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis
L10	Information landesweiter Energieversorger, Telekommunikationsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen über Hochwassergefahren	Information landesweiter Energieversorger, Telekommunikationsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen über die Hochwassergefahrenkarten als Grundlage für die hochwassergerechte Ausführung der Infrastruktur	UM	X	X	X	X	X	X			1.M.5, 1.U.5, 1.K.5, 1.W.5, 2.M.11, 2.U.11, 2.K.11, 2.W.11	Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster relevanter Einrichtungen für die grundlegende Versorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ <sub>extrem</sub> ) Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der relevanten Einrichtungen für die grundlegende Ver- und Entsorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) und die grundlegende öffentliche Gesundheitsversorgung im Hochwasserfall
L11	Information der Sachverständigenorganisationen über die Nutzung der Hochwassergefahrenkarten bei der Überwachung von VAWS-Anlagen	Information der in Baden-Württemberg durch das UM akkreditierten Sachverständigenorganisationen über die Nutzung der Hochwassergefahrenkarten bei der Überwachung von VAWS-Anlagen. Weitergabe an die einzelnen Sachverständigen durch deren Organisationen.	UM		X			X	X			1.U.7, 2.U.13	Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ <sub>extrem</sub> ) Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ <sub>extrem</sub> )
L12	Schaffung von Fortbildungsangeboten für Einsatzkräfte	Durchführung spezifischer Ausbildungsmaßnahmen vor allem der Einsatzkräfte von Schutz- und Rettungsorganisationen auf das Verhalten im Hochwasserfall, einschließlich dem Umgang mit Objekten mit besonders hohem Schadenspotenzial	IM	X	X	X	X			X	X	3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15, 4.M.17, 4.U.17, 4.K.17, 4.W.17	Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nach einem Hochwasserereignis auf kommunaler und regionaler Ebene
L13	Schaffung von Fortbildungsangeboten für Handwerker, Architekten und Ingenieure	Schaffung von Fortbildungsangeboten (ggf. Ausbildung) von Handwerkern, Architekten und Ingenieuren zum hochwassergerechten Planen und Bauen	UM / WM / WBW	X	X	X	X		X			1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10	Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ <sub>extrem</sub> )
L14	Sicherstellung und Verbesserung der Hochwasser-vorhersage	Sicherstellung und Verbesserung der Hochwasservorhersage (u.a. längere Vorwarnzeit, höhere Zuverlässigkeit) als Grundlage für eine verbesserte Hochwasserwarnung	UM / LUBW	X	X	X	X			X		3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15	Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene
L15	Verbesserung des Hochwassermeldedienstes	Verbesserung des Hochwassermeldedienstes (z.B. neue Kommunikationsformen wie SMS) für Kommunen, Behörden und Dienststellen und andere spezielle Zielgruppen (Umwelt, Kultur) einschließlich der flächendeckenden Einrichtung von Hochwassermeldeordnungen für Bereiche mit Hochwasserrisiko	UM / LUBW	X	X	X	X			X		3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15	Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
L16	Hinweise für die Nachsorge	Im Rahmen der Maßnahme werden Hinweise für die unterschiedlichen Akteure erarbeitet, wie sie die Nachsorge im Rahmen ihrer Aktivitäten des Hochwasserrisikomanagements verbessern können. Den Akteuren werden Materialien für Nachsorgeaktivitäten in Form von Leitfäden/Handlungsanleitungen sowie für die Öffentlichkeitsarbeit und Beratungstätigkeit in Form von Vorlagen und Informationsbroschüren bereitgestellt. Die Maßnahme unterstützt bzw. ergänzt folgende Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements: L1, L2, L3, L7, L9, L12, R1, R2, R3, R16, R17, R19, R22, R23, R24, R26, R27, R28, R29, R30	UM / WBW	X	X	X	X				X	4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16, 4.M.17, 4.U.17, 4.K.17, 4.W.17	<p>Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die be-troffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Ein-richtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis</p> <p>Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nach einem Hochwasser-ereignis auf kommunaler und regionaler Ebene</p>



Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
<b>Kommunen</b>													
R1	Information von Bevölkerung und Wirtschaftsunternehmen	Regelmäßige, zielgruppenorientierte Information von Bevölkerung und Wirtschaftsunternehmen in hochwassergefährdeten Bereichen über Gefahren und Möglichkeiten der Eigenvorsorge, Verhaltensvorsorge und Vorbereitung der Nachsorge (u.a. Objektschutz, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bzw. Ersatz, private/objektspezifische Notfall/Alarm- und Einsatzpläne, Versicherungen/Bildung von finanziellen Rücklagen) sowie eine effektive Warnung der Öffentlichkeit im Hochwasserfall	Kommunen; Hochwasserschutzverbände	X	X	X	X	X	X	X	X	1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 1.W.6, 1.U.7, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10, 2.U.13, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16, 4.M.18, 4.U.18, 4.K.18, 4.W.18	<p>Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Vermeidung einer Erhöhung der Intensität nicht hochwasser-angepasster Nutzungen bzw. des Schadenspotenzials in Gebieten mit wirtschaftlichen Tätigkeiten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100)</p> <p>Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses</p> <p>Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis</p> <p>Absicherung gegen existenzielle finanzielle Schäden und Sicherstellung der Finanzierung einer hochwassergerechten Sanierung bzw. eines Neubaus</p>
R2	Aufstellung bzw. Fortschreibung einer Krisenmanagementplanung einschließlich der Aufstellung bzw. Fortschreibung von Hochwasser Alarm- und Einsatzplänen	Aufstellung bzw. Fortschreibung einer Krisenmanagementplanung mit allen relevanten Akteuren, auf Grundlage der Analyse der Risiken vor Ort. <b>Ergebnisse sind</b> 1. Die erforderlichen <b>Vorsorgemaßnahmen</b> vor einem Hochwasser (v.a. Objektschutz, Nutzungsänderungen, Information) für: (A) die betroffene Bevölkerung, (B) die empfindlichen Nutzungen (v.a. Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, Altersheime), (C) die Verkehrswege (Versorgungs- und Fluchtwege), (D) die relevanten Einrichtungen für die grundlegende Ver- und Entsorgung (Wasser, Strom, Telekommunikation, Abwasser), (E) die wirtschaftlichen Aktivitäten, (F) die Umwelt und (G) die relevanten Kulturgüter. 2. Damit verbunden die <b>Aufstellung bzw. Fortschreibung von Alarm- und Einsatzplänen</b> für den koordinierten Einsatz der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) und weiterer relevanter Akteure während und nach einem Hochwasser, einschließlich (A) der Sicherstellung der örtlichen Hochwasserwarnung, (B) der Initiierung und Koordination mit den durch die zuständigen Akteure zu erstellenden <b>objektspezifischen Notfallplanungen</b> für betroffene Einrichtungen, (C) der Erstellung eines Konzepts für die Nachsorge sowie Evaluierung des Hochwassergeschehens und der regelmäßigen Durchführung von Übungen.	Kommunen, Hochwasserschutzverbände zusammen mit weiteren Akteuren	X	X	X	X	X	X	X	X	1.M.5, 1.U.5, 1.K.5, 1.W.5, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10, 2.M.11, 2.U.11, 2.K.11, 2.W.11, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16, 4.M.17, 4.U.17, 4.K.17, 4.W.17	<p>Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster relevanter Einrichtungen für die grundlegende Versorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der relevanten Einrichtungen für die grundlegende Ver- und Entsorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) und die grundlegende öffentliche Gesundheitsversorgung im Hochwasserfall</p> <p>Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses</p> <p>Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene</p> <p>Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis</p> <p>Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nach einem Hochwasserereignis auf kommunaler und regionaler Ebene</p>

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
R3	Einführung FLIWAS	Die Einführung des internetbasierten Flutinformations- und warnsystems (FLIWAS) unterstützt technisch-administrative Hochwasserschutzmaßnahmen sowie die Kontrolle technischer Hochwasserschutzanlagen. Es kann ferner zur Unterstützung des Krisenmanagements im Hochwasserfall und dessen Vorbereitung dienen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, untere Katastrophenschutzbehörden	X	X	X	X			X	X	3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15, 4.M.17, 4.U.17, 4.K.17, 4.W.17	Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nach einem Hochwasserereignis auf kommunaler und regionaler Ebene
R4	Einzelfallregelungen im überschemmungsgefährdeten Innenbereich	<b>Hinweis:</b> Maßnahme R4 entfällt als eigenständige Maßnahme durch die Novellierung des Wassergesetzes Baden-Württemberg	Kommunen	X	X	X	X	X				1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.2, 1.U.2, 1.K.2, 1.W.2	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Erhalt der Abflussleistung bei ausgebauten Gewässern und Vermeidung von Störungen des Abflusses
R5	Kontrolle des Abflussquerschnittes und Beseitigung von Störungen	Regelmäßige Kontrolle der Sicherung des Abflussquerschnittes (mindestens alle 5 Jahre) auf Basis der wasserrechtlichen Regelungen (z.B. durch Gewässerschauen) und Beseitigung von Störungen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	X	X	X	X	X				1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.2, 1.U.2, 1.K.2, 1.W.2	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Erhalt der Abflussleistung bei ausgebauten Gewässern und Vermeidung von Störungen des Abflusses
R6	Unterhaltung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen	Unterhaltung <b>bestehender</b> Deiche, Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren einschließlich der Anpassung an neue Anforderungen (z.B. DIN 19700, Klimawandel) u.a. unter Nutzung der LUBW Arbeitshilfen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwassergefahr soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist.
R7	Optimierung von Hochwasserschutz-einrichtungen (HW-Rückhaltebecken und Talsperren)	Erstellen und Umsetzen eines Konzeptes zur optimierten Steuerung / optimiertem Betrieb von bestehenden Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwassergefahr soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist.
R8	Erstellung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz	Erstellen von Konzepten / Machbarkeitsstudien für notwendigen technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz einschließlich mobiler Schutzeinrichtungen und Objektschutz nach Ergreifen bzw. in Kombination mit nicht-baulichen Maßnahmen der Hochwasservorsorge (z.B. Alarm- und Einsatzpläne)	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwassergefahr soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist.
R9	Umsetzung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz	Umsetzung der Maßnahmen von Konzepten / Machbarkeitsstudien für notwendigen technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz einschließlich mobiler Schutzeinrichtungen und Objektschutz nach Ergreifen bzw. in Kombination mit nicht-baulichen Maßnahmen der Hochwasservorsorge (z.B. Alarm- und Einsatzpläne)	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwassergefahr soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist.

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
R10	Änderung bzw. Fortschreibung der Flächennutzungspläne zur Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes	Änderung bzw. Fortschreibung von Flächennutzungsplänen zur Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes durch:  - Beachtung bzw. Berücksichtigung der hochwasserbezogenen Regelungen des Regionalplans <b>sowie der Gefahren durch extreme Hochwasserereignisse (HQextrem) und - die Nachrichtliche Übernahme der festgesetzten Überschwemmungsgebiete und von Flächen für Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes</b>  <b>unter Berücksichtigung der Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg</b>  <b>Die Darstellung neuer Baugebiete, in denen auf bisher unbebauter Fläche erstmals eine zusammenhängende Bebauung ermöglicht werden soll, ist in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet grundsätzlich untersagt.</b>	Kommunen	X	X	X	X	X	X			1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.3, 1.U.3, 1.K.3, 1.W.3, 1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 1.M.5, 1.U.5, 1.K.5, 1.W.5, 2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Vermeidung neuer Siedlungstätigkeit in Gebieten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100) außerhalb bebauter Ortslagen  Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster relevanter Einrichtungen für die grundlegende Versorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)
R11	Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes bei der Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen	Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen durch:  - die Beachtung bzw. Berücksichtigung der hochwasserbezogenen Regelungen des Regional- und Flächennutzungsplans - die angemessene Berücksichtigung der Hochwassergefahren in Gebieten, die von extremen Hochwasserereignissen (HQextrem) betroffen sind - hochwasserangepasste Festsetzungen im Siedlungsbestand (z.B. hochwasserangepasste Bauweise) - die Nachrichtliche Übernahme der Überschwemmungsgebiete und von Flächen für Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes  <b>unter Berücksichtigung</b> der Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg	Kommunen	X	X	X	X	X	X			1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 1.M.5, 1.U.5, 1.K.5, 1.W.5, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10	Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster relevanter Einrichtungen für die grundlegende Versorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)
R12	Regenwassermanagement	Kommunale Konzepte zur Entsiegelung und zum Regenwassermanagement (Entsiegelung, Versickerung, Gesplittete Abwassergebühr usw.)	Kommunen, Hochwasserschutzverbände	X	X	X	X		X			2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9	Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern
<b>Regierungspräsidien als Flussgebietsbehörden / Landesbetriebe Gewässer bei den Regierungspräsidien</b>													
R5	Kontrolle des Abflussquerschnittes und Beseitigung von Störungen	Regelmäßige Kontrolle der Sicherung des Abflussquerschnittes (mindestens alle 5 Jahre) auf Basis der wasserrechtlichen Regelungen (z.B. durch Gewässerschauen) und Beseitigung von Störungen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	X	X	X	X	X				1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.2, 1.U.2, 1.K.2, 1.W.2	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Erhalt der Abflussleistung bei ausgebauten Gewässern und Vermeidung von Störungen des Abflusses
R6	Unterhaltung technischer Hochwasser-schutzeinrichtungen	Unterhaltung <b>bestehender</b> Deiche, Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren einschließlich der Anpassung an neue Anforderungen (z.B. DIN 19700, Klimawandel) u.a. unter Nutzung der LUBW Arbeitshilfen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verr. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
R7	Optimierung von Hochwasserschutz-einrichtungen (HW-Rückhaltebecken und Talsperren)	Erstellen und Umsetzen eines Konzeptes zur optimierten Steuerung / optimiertem Betrieb von bestehenden Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist
R8	Erstellung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz	Erstellen von Konzepten / Machbarkeitsstudien für notwendigen technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz einschließlich mobiler Schutzeinrichtungen und Objektschutz nach Ergreifen bzw. in Kombination mit nicht-baulichen Maßnahmen der Hochwasservorsorge (z.B. Alarm- und Einsatzpläne)	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist
R9	Umsetzung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz	Umsetzung der Maßnahmen von Konzepten / Machbarkeitsstudien für notwendigen technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz einschließlich mobiler Schutzeinrichtungen und Objektschutz nach Ergreifen bzw. in Kombination mit nicht-baulichen Maßnahmen der Hochwasservorsorge (z.B. Alarm- und Einsatzpläne)	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist
R13	Fortschreibung der Hochwassergefahrenkarten	Fortschreibung der HWGK als Grundlage für die rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiet	Regierungspräsidien als Flussgebietsbehörden	X	X	X	X	X	X			1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.3, 1.U.3, 1.K.3, 1.W.3, 1.U.7, 1.U.8, 2.U.13	<p>Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern</p> <p>Vermeidung neuer Siedlungstätigkeit in Gebieten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100) außerhalb bebauter Ortslagen</p> <p>Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Vermeidung neuer Erosionsrisiken in Gebieten mit großer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ10)</p> <p>Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p>
R14	Erhöhung des Wasserrückhaltes im Rahmen des WRRL Maßnahmenprogramms / der Bewirtschaftungsplanung	Überprüfung/Veränderung der Planungen und Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts im Rahmen der WRRL (z.B. Strukturmaßnahmen, Sohlaufrhöhung)	Planung: höhere Wasserbehörden (Umsetzung: Bund, Land, Kommunen, Private)	X	X	X	X		X			2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9	Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern
R21	Rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiet	Darstellung der Überflutungsbereiche für 100-jährliches Hochwasser (HQ <sub>100</sub> ) in Karten mit deklaratorische Wirkung als starkes Indiz für das Vorliegen eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets nach § 65 WG mit den Rechtsfolgen des § 78 WHG (u.a. Verbot der Ausweisung von Baugebieten und der Errichtung von baulichen Anlagen) zur Vermeidung neuer Risiken, zur Sicherung von Retentionsflächen und zur Erreichung einer hochwassergerechten Landbewirtschaftung.	Regierungspräsidien als Flussgebietsbehörden	X	X	X	X	X	X			1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.3, 1.U.3, 1.K.3, 1.W.3, 1.U.7, 1.U.8, 2.U.13	<p>Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern</p> <p>Vermeidung neuer Siedlungstätigkeit in Gebieten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100) außerhalb bebauter Ortslagen</p> <p>Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Vermeidung neuer Erosionsrisiken in Gebieten mit großer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ10)</p> <p>Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p>

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verr. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
<b>Höhere Naturschutzbehörden</b>													
R15	Integration des natürlichen Wasserrückhalts in die Natura 2000 - Managementpläne	Bei der Erarbeitung und Umsetzung der Natura 2000 – Managementpläne sollte das Ziel „Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts“ soweit möglich berücksichtigt werden.	höhere Naturschutzbehörden	X	X	X	X		X			2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9	Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern
<b>Gewerbeaufsicht bei den Regierungspräsidien (Industriereferate)</b>													
R16	Information von Betreibern von IE-Anlagenstandorten / Seveso III-Betriebsbereichen und Verifizierung der betrieblichen Aktivitäten zur Hochwassergefahrenabwehr	Information von Betreibern von IE-Anlagenstandorten / Seveso III-Betriebsbereichen über Hochwassergefahren und ggf. Verifizierung der betrieblichen Aktivitäten zur Abwehr dieser Gefahren (z.B. Objektschutz/ Verhaltensvorsorge und Nachsorge)	Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate)	X	X	X	X	X	X	X	X	1.U.7, 2.U.13, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16	Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wasser-gefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasser-wahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Ein-richtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis
R17	Überwachung VAWS/AwSV auf IE-Anlagenstandorten / Seveso III-Betriebsbereichen	Initiierung der Kontrolle bestehender VAWS/AwSV-Anlagen auf IE-Anlagenstandorten / Seveso III-Betriebsbereichen hinsichtlich der Hochwassergefährdung auf Grundlage der Hochwassergefahrenkarte (Kontrolle erfolgt durch Sachverständige, vgl. Maßnahme L11 Information Sachverständigenorganisationen) Prüfung der Erkenntnisse aus den Sachverständigen-beurteilungen ggf. mit anschließender Beratung der Betriebe sowie bedarfsweise Anordnung von Auflagen; Berücksichtigung der Hochwassergefahren bei der Neugenehmigung von entsprechenden Anlagen	Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) (VAWS auf IE-Anlagenstandorten / Seveso III-Betriebsbereichen)	X	X	X	X	X	X	X	X	1.U.7, 2.U.13, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16	Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wasser-gefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis
<b>Forstdirektionen und untere Forstbehörden</b>													
R18	Information und Beratung der Waldbesitzer	Beratung der Waldbesitzer zur hochwasserangepassten Bewirtschaftung insbesondere zur Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche	Forstdirektionen (RPen) und untere Forstbehörden (Kreise)	X	X	X	X	X	X			1.U.8, 2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9	Vermeidung neuer Erosionsrisiken in Gebieten mit großer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ10)  Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern
<b>Höhere und untere Landwirtschaftsbehörden</b>													
R19	Information und Beratung der Landwirte	Beratung und Information der Landwirte zum Umgang mit von Hochwasser betroffenen Flächen zur Nahrungs-produktion (Nachsorge) und zur hochwasserangepassten Bewirtschaftung (Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche, Verminderung von Ertragsausfällen) im Rahmen der Fachberatung	höhere (RPen) und untere Land-wirtschaftsbehörden (Kreise)	X	X	X	X	X	X		X	1.U.8, 2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9, 4.M.16, 4.W.16	Vermeidung neuer Erosionsrisiken in Gebieten mit großer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ10)  Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
<b>Obere und untere Flurneuordnungsbehörden</b>													
R31	Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes in die Wege- und Gewässerpläne	Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes bei der Aufstellung von Wege- und Gewässerplänen durch - Entsiegelung, - die gezielte Versickerung, - die Anpassung der Bewirtschaftungsrichtung und - weitere Maßnahmen zur Abflussverzögerung in der Fläche.	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (im Bereich von Stadtkreisen) / untere Flurneuordnungsbehörden (Landkreise)	X	X	X	X		X			2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9	Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern
<b>Untere Baurechtsbehörden</b>													
R20	Information und Auflagen im Rahmen der Baugenehmigung	Information über Risiken bzw. Auflagen bei Baugenehmigungen für Neu- und Umbauten (z.B. Nachverdichtung in bestehenden Siedlungen) zur Sicherstellung einer hochwasserangepassten Bauweise. Soweit eine hochwasserangepasste Bauweise nicht möglich ist, können Auflagen hinsichtlich der Nutzungsintensität erforderlich werden.	Kreise bzw. Kommunen (soweit untere Baurechtsbehörde)	X	X	X	X	X	X			1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 1.W.6, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10	Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Vermeidung einer Erhöhung der Intensität nicht hochwasserangepasster Nutzungen bzw. des Schadenspotenzials in Gebieten mit wirtschaftlichen Tätigkeiten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100)  Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)
<b>Untere Wasserbehörden</b>													
R22	Überwachung VAWS / AwSV (soweit nicht R17)	Überprüfung bestehender VAWS/AwSV-Anlagenstandorte durch Sachverständige und soweit erforderlich Anordnung von Maßnahmen auf Basis der jeweils aktuellen Gefahrenkarte Beachten der jeweils aktuellen Hochwassergefahrenkarten bei Genehmigungen von Anlagen Beratung und Information insbesondere hinsichtlich hochwasserangepasster Bauweise und Ersatz wassergefährdender Stoffe	untere Wasserbehörden		X			X	X	X	X	1.U.7, 2.U.13, 3.U.14, 4.U.16	Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis
<b>Untere Gesundheitsbehörden</b>													
R23	Objektspezifische Nachsorge EU-Badestellen	Beprobung von ausgewiesenen Badestellen (Badegewässerrichtlinie) nach Hochwasserereignissen während der Badesaison und Vorbereitung ggf. notwendiger Maßnahmen	untere Gesundheitsbehörden	X	X						X	4.M.16, 4.U.16	Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis
<b>Untere Katastrophenschutzbehörden</b>													
R3	Einführung FLIWAS	Die Einführung des internetbasierten Flutinformations- und warnsystems (FLIWAS) unterstützt technisch-administrative Hochwasserschutzmaßnahmen sowie die Kontrolle technischer Hochwasserschutzanlagen. Es kann ferner zur Unterstützung des Krisenmanagements im Hochwasserfall und dessen Vorbereitung dienen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, untere Katastrophenschutzbehörden	X	X	X	X			X	X	3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15, 4.M.17, 4.U.17, 4.K.17, 4.W.17	Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nach einem Hochwasserereignis auf kommunaler und regionaler Ebene
R24	Koordination der Alarm- und Einsatzplanungen	Koordination der kommunalen Alarm- und Einsatzpläne untereinander sowie Abstimmung mit den übergeordneten Alarm- und Einsatzplänen der unteren Katastrophenschutzbehörden	untere Katastrophenschutzbehörden	X	X	X	X			X	X	3.M.15, 3.U.15, 3.K.15, 3.W.15, 4.M.17, 4.U.17, 4.K.17, 4.W.17	Verbesserung der Reaktionsfähigkeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben während eines Hochwasserereignisses auf kommunaler und regionaler Ebene  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nach einem Hochwasserereignis auf kommunaler und regionaler Ebene

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verr. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
<b>Regionalverbände</b>													
R25	Änderung des Regionalplans / Landschaftsrahmenplans zur Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes	Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes bei der Fortschreibung der Regionalpläne durch:  (A) die Aufnahme von Grundsätzen und Zielen zum vorbeugenden Hochwasserschutz (A) die Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den vorbeugenden Hochwasserschutz (C) die Nachrichtliche Übernahme von Flächen für überörtlich bedeutsame Hochwasserschutzmaßnahmen aus der wasserwirtschaftlichen Planung  in Anwendung der Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg  Aufnahme des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern bei der Fortschreibung der Landschaftsrahmenpläne	Regionalverbände	X	X	X	X	X	X			1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.3, 1.U.3, 1.K.3, 1.W.3, 1.M.4, 1.U.4, 1.K.4, 1.W.4, 1.M.5, 1.U.5, 1.K.5, 1.W.5, 2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Vermeidung neuer Siedlungstätigkeit in Gebieten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100) außerhalb bebauter Ortslagen  Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster relevanter Einrichtungen für die grundlegende Versorgung (Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)
<b>Hochwasserschutzverbände</b>													
R1- R3		Hochwasserschutzverbände können auch die Maßnahmen R1 bis R3 von den Kommunen übernehmen.											
R5	Kontrolle des Abflussquerschnittes und Beseitigung von Störungen	Regelmäßige Kontrolle der Sicherung des Abflussquerschnittes (mindestens alle 5 Jahre) auf Basis der wasserrechtlichen Regelungen (z.B. durch Gewässerschauen) und Beseitigung von Störungen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	X	X	X	X	X				1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.2, 1.U.2, 1.K.2, 1.W.2	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Erhalt der Abflussleistung bei ausgebauten Gewässern und Vermeidung von Störungen des Abflusses
R6	Unterhaltung technischer Hochwasser-schutzeinrichtungen	Unterhaltung <b>bestehender</b> Deiche, Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren einschließlich der Anpassung an neue Anforderungen (z.B. DIN 19700, Klimawandel) u.a. unter Nutzung der LUBW Arbeitshilfen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist
R7	Optimierung von Hochwasserschutz-einrichtungen (HW-Rückhaltebecken und Talsperren)	Erstellen und Umsetzen eines Konzeptes zur optimierten Steuerung / optimiertem Betrieb von bestehenden Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist
R8	Erstellung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz	Erstellen von Konzepten / Machbarkeitsstudien für notwendigen technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz einschließlich mobiler Schutzeinrichtungen und Objektschutz nach Ergreifen bzw. in Kombination mit nicht-baulichen Maßnahmen der Hochwasservorsorge (z.B. Alarm- und Einsatzpläne)	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist
R9	Umsetzung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz	Umsetzung der Maßnahmen von Konzepten / Machbarkeitsstudien für notwendigen technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz einschließlich mobiler Schutzeinrichtungen und Objektschutz nach Ergreifen bzw. in Kombination mit nicht-baulichen Maßnahmen der Hochwasservorsorge (z.B. Alarm- und Einsatzpläne)	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist

Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
R12	Regenwassermanagement	Kommunale Konzepte zur Entsiegelung und zum Regenwassermanagement (Entsiegelung, Versickerung, Gesplittete Abwassergebühr usw.)	Kommunen, Hochwasserschutzverbände	X	X	X	X		X			2.M.9, 2.U.9, 2.K.9, 2.W.9	Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern
<b>Wasserversorger</b>													
R26	Erstellung von Notfallplänen für die Trinkwasserversorgung	Aufstellung bzw. Überarbeitung von Notfallplänen für die Trinkwasserversorgung einschließlich der Nachsorge	Versorger	X	X	X	X			X	X	3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16	Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis
<b>Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes</b>													
R5	Kontrolle des Abflussquerschnittes und Beseitigung von Störungen	Regelmäßige Kontrolle der Sicherung des Abflussquerschnittes (mindestens alle 5 Jahre) auf Basis der wasserrechtlichen Regelungen (z.B. durch Gewässerschauen) und Beseitigung von Störungen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	X	X	X	X	X				1.M.1, 1.U.1, 1.K.1, 1.W.1, 1.M.2, 1.U.2, 1.K.2, 1.W.2	Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern  Erhalt der Abflussleistung bei ausgebauten Gewässern und Vermeidung von Störungen des Abflusses
R6	Unterhaltung technischer Hochwasser-schutzeinrichtungen	Unterhaltung <b>bestehender</b> Deiche, Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren einschließlich der Anpassung an neue Anforderungen (z.B. DIN 19700, Klimawandel) u.a. unter Nutzung der LUBW Arbeitshilfen	Kommunen, Hochwasserschutzverbände, Landesbetriebe Gewässer, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	X	X	X	X		X			2.M.12, 2.U.12, 2.K.12, 2.W.12	Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist
<b>Betreiber/Eigentümer von Kulturgütern</b>													
R27	Eigenvorsorge Kulturgüter	Eigenvorsorge für die relevanten Kulturgüter durch (A) Analyse der Hochwasserrisiken einschließlich notwendiger Versorgungsinfrastruktur (z.B. Klimatisierung) (B) Herstellung des Objektschutzes und ggf. objektspezifischer Ersatzes der Versorgung, (C) Objektspezifische Alarm- und Einsatzplanung einschließlich Nachsorge	Betreiber/ Eigentümer/ Kommunen als Eigentümer/Betreiber			X			X	X	X	2.K.10, 3.K.14, 4.K.16	Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis
<b>Betreiber von IE-Anlagenstandorten / Seveso III Betriebsbereichen</b>													
R28	Überarbeitung von Betriebsanweisungen bzw. Erstellung/ Überarbeitung von Konzepten für das Hochwasserrisikomanagement auf IE-Anlagenstandorten / Seveso III Betriebsbereichen	Überarbeitung von Betriebsanweisungen bzw. Erstellung bzw. Überarbeitung von Konzepten für das betriebliche Hochwasserrisikomanagement auf Grundlage der Abschätzung von möglichen Umweltbelastungen im Hochwasserfall anhand der Hochwassergefahrenkarten, mit (A) Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltbelastungen, einschließlich Objektschutz, (B) Alarm- und Einsatzplänen und (C) Vorbereitung ggf. notwendiger Nachsorgemaßnahmen	Betreiber von IE-Anlagenstandorten / Seveso III-Betriebsbereichen	X	X	X	X	X	X	X	X	1.U.7, 2.U.13, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16	Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wasser-gefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wasser-gefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)  Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses  Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis



Nr.	Maßnahme Kurzbeschreibung	Maßnahme Erläuterung	Umsetzung durch	M	D	K	W	Verm. neuer Risiken	Verringerung bestehender Risiken	Verringerung neg. Folgen während HW	Verringerung neg. Folgen nach HW	Nr. Ziel	Bezeichnung Ziel
<b>Wirtschaftsunternehmen</b>													
R29	Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen	<p>Analyse der objektspezifischen Hochwasserrisiken einschließlich notwendiger Ver- und Entsorgungsinfrastruktur hinsichtlich möglicher wirtschaftlicher Schäden (u.a. Gebäude, Produktionsstätten, Rohstoffe) und Folgeschäden (u.a. Produktionsausfall, Umweltschäden),</p> <p>Objektschutz und ggf. objektspezifischer Ersatzes der Ver- und Entsorgung,</p> <p>Objektspezifische Alarm- und Einsatzplanung einschließlich Nachsorge</p> <p>Abschluss von Versicherungen/Bildung von Rücklagen zur Abdeckung des Restrisikos</p>	Eigentümer/ Nutzer	X	X	X	X	X	X	X	X	1.M.4, 1.W.4, 1.W.6, 1.U.7, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10, 2.U.13, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16, 4.M.18, 4.U.18, 4.K.18, 4.W.18	<p>Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Vermeidung einer Erhöhung der Intensität nicht hochwasserangepasster Nutzungen bzw. des Schadenspotenzials in Gebieten mit wirtschaftlichen Tätigkeiten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ100)</p> <p>Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses</p> <p>Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis</p> <p>Absicherung gegen existenzielle finanzielle Schäden und Sicherstellung der Finanzierung einer hochwassergerechten Sanierung bzw. eines Neubaus</p>
<b>Bürgerinnen und Bürger</b>													
R30	Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger	<p>Objektschutz und angepasste Nutzung von Gebäuden und Grundstücken</p> <p>Private Notfallplanung für den Hochwasserfall einschließlich Nachsorge</p> <p>Abschluss von Versicherungen/Bildung von Rücklagen zur Abdeckung des Restrisikos</p>	Bürgerinnen und Bürger	X	X	X	X	X	X	X	X	1.M.4, 1.W.4, 1.U.7, 2.M.10, 2.U.10, 2.K.10, 2.W.10, 2.U.13, 3.M.14, 3.U.14, 3.K.14, 3.W.14, 4.M.16, 4.U.16, 4.K.16, 4.W.16, 4.M.18, 4.U.18, 4.K.18, 4.W.18	<p>Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Vermeidung eines zusätzlichen nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden, Anlagen, Betrieben, Einrichtungen gegenüber Hochwasser in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verringerung des nicht hochwasserangepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQextrem)</p> <p>Verbesserung der Reaktionsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und der Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe während eines Hochwasserereignisses</p> <p>Verbesserung der Möglichkeiten der Schadensnachsorge durch die betroffene Bevölkerung und die Verantwortlichen für Anlagen, Einrichtungen und Betriebe nach einem Hochwasserereignis</p> <p>Absicherung gegen existenzielle finanzielle Schäden und Sicherstellung der Finanzierung einer hochwassergerechten Sanierung bzw. eines Neubaus</p>
<b>Legende</b>													
		Die Maßnahmen mit den Nummern L1 bis L15 werden auf Landesebene umgesetzt. Die Nummern R1 bis R30 werden lokal bzw. regional umgesetzt.											




## Anhang II Methodik zur Erstellung von Hochwasserrisiko- und risikobewertungskarten

Die Methodik zur Erstellung von Hochwasserrisikokarten (HWRK), den zugehörigen Hochwasserrisikosteckbriefen (HWRSt) und Hochwasserrisikobewertungskarten (HWRBK) wird landesweit eingesetzt.





# Hochwasserrisikomanagement

 Methodik zur Erstellung von  
Hochwasserrisikokarte  
Hochwasserrisikosteckbrief &  
Hochwasserrisikobewertungskarte



Baden-Württemberg

**BEARBEITUNG** LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
Postfach 100163, 76231 Karlsruhe  
43 – Hydrologie, Hochwasservorhersage, Pegel- und Datendienst  
Marc Geörg

Unter Mitwirkung der  
AHK - Gesellschaft für Angewandte Hydrologie und Kartographie mbH  
Barbara Herwig

**STAND** Oktober 2016

Nachdruck - auch auszugsweise - ist nur mit Zustimmung der LUBW unter Quellenangabe und  
Überlassung von Belegexemplaren gestattet.  
Abbildung Deckblatt: H. Traub über pixabay.com





<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>METHODIK</b>	<b>5</b>
2.1	Ermittlung der „Anzahl potentiell von Hochwasser betroffenen Einwohner“	5
2.1.1	Datengrundlagen	5
2.2	Ermittlung der „Landnutzung in potentiell von Hochwasser betroffenen Bereichen“	7
2.2.1	Datengrundlagen	7
2.2.2	Abgrenzungen der Landnutzungen	8
2.2.2.1	Zusammensetzung der Landnutzung der Hochwasserrisikokarte	8
2.2.2.2	Ergänzung der Landnutzung im Bereich „Verkehr“	9
2.2.2.3	Ergänzung der Landnutzung im Bereich „Gewässer“	10
2.3	Ermittlung der „potentiell von Hochwasser betroffenen umweltrelevanten Flächen und Objekte“	11
2.3.1	Datengrundlagen FFH - Flora-Fauna-Habitat-Gebiete	11
2.3.2	Datengrundlagen SPA – Vogelschutzgebiete (special protected areas)	12
2.3.3	Datengrundlagen WSG – Wasserschutzgebiete	13
2.3.4	Datengrundlagen EU-Badestellen	14
2.3.5	Datengrundlagen IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche	15
2.4	Ermittlung der „potentiell von Hochwasser betroffenen relevanten Kulturgüter“	16
2.4.1	Datengrundlagen	16
2.5	Weitere Datensätze	17
2.5.1	Datensätze aus der Hochwassergefahrenkarte	17
2.5.2	Berücksichtigte HWGK-Gewässer	17
2.6	Flächen mit weiteren zurzeit nicht bewertbaren Risiken	18
<b>3</b>	<b>ANLAGEN</b>	<b>19</b>
3.1	Ermittlung der Einwohnerzahlen	19
3.2	Kulturgüter	21
3.2.1	Ermittlung der Kulturgüter für die HWRK und HWRBK	21
3.2.2	Bewertung der Kulturgüter	22
3.3	Bewertung IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche	23

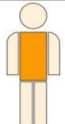





# 1 Einleitung

Die Hochwasserrisikokarten (HWRK), die zugehörigen Hochwasserrisikosteckbriefe (HWRSt) sowie die Hochwasserrisikobewertungskarten (HWRBK) werden landesweit zentral von der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz erstellt. Ebenso wie die Hochwassergefahrenkarten werden diese Produkte über das Fachinformationssystem Hochwasserrisikomanagement FIS HWRM für die Verwaltung und durch Umwelt-Daten und -Karten Online (UDO) für die Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Die HWRK und HWRBK bauen auf den Hochwassergefahrenkarten (HWGK) auf. Die in der HWGK (Typ 2 – Überflutungsflächen) dargestellten Überflutungsflächen hoher ( $HQ_{10}$ ), mittlerer ( $HQ_{100}$ ) und geringer Wahrscheinlichkeit ( $HQ_{\text{extrem}}$ ), werden mittels eines geographischen Informationssystems mit den Nutzungen in den gefährdeten Flächen verschnitten. In der HWRK und HWRBK werden diese Flächen dargestellt und durch relevante Einzelobjekte, welche die Schutzgüter verkörpern, ergänzt. Die Darstellung von potenziell durch Überflutungen betroffenen Einwohnern und Nutzungen erfolgt ergänzend in Steckbriefen (HWRSt) je Gemeinde als statistische Auswertung. In den Steckbriefen werden die Gewässer aufgelistet, welche für die Berechnung der Hochwassergefahrenkarten berücksichtigt wurden. In der folgenden *Tabelle 1: Darstellung der Schutzgüter in der Hochwasserrisiko und -bewertungskarte*, sind die Risiko- und Risikobewertungsindikatoren in Beziehung zu dem jeweiligen Schutzgut dargestellt.

*Tabelle 1: Darstellung der Schutzgüter in der Hochwasserrisiko und -bewertungskarte*

Schutzgut	Symbol	Indikatoren zur Darstellung des Risikos	Indikatoren zur Darstellung der Risikobewertung
<b>Menschliche Gesundheit</b>		Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner	Landnutzungen Siedlung und Verkehr
<b>Umwelt</b> Folgewirkungen umweltgefährdender Betriebe Schutzgebiete		IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche  Wasserschutzgebiete Zone I/II, III Natura 2000-Gebiete (FFH- und EG-Vogelschutzgebiete) Ausgewiesene EU-Badestelle	
<b>Kulturerbe</b>		Kulturgut	
<b>Wirtschaftliche Tätigkeiten</b>		Landnutzungen Siedlung, Industrie und Gewerbe, Verkehr, Sonstige Vegetation und Freifläche, Landwirtschaft, Forst, Sonstige Fläche.	Landnutzungen Industrie und Gewerbe

## 2 Methodik

### 2.1 Ermittlung der „Anzahl potentiell von Hochwasser betroffenen Einwohner“

#### 2.1.1 Datengrundlagen

Für die Darstellung der potenziell betroffenen Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz werden im Steckbrief die im Folgenden genannten Datenquellen verwendet. Die Risikobewertung in der Karte erfolgt für die Landnutzungsclassse „Siedlung und Verkehr“ anhand der Überflutungstiefe.

Datenführende Stelle	Städte, Gemeinden und Kommunen (Einwohnerzahlen) Statistischer Ansatz und Landnutzung (LUBW)
Datenquelle	Einwohnermeldedaten der Städte, Gemeinden und Kommunen über die Rechenzentren, MESO-Anwendergruppe, selbstverwaltende Gemeinden, Statistischer Ansatz
Geometriotyp	Gebäude des Automatisierten Liegenschaftskatasters (ALKIS Gebäude) mit der Anzahl der dort gemeldeten Einwohner
Symbol	Als statistische Auswertung der betroffenen Einwohner je Gemeinde im HWRSt bzw. als bewertetes Risiko in den Siedlungs- und Verkehrsbereichen der HWRBK.
Fachlicher Ansprechpartner	LUBW, Referat 43
Aktualisierung / Erfassung	Die Beschaffung erfolgt projektbezogen einmalig in jedem Zyklus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) zur Erstellung der HWRK bei den kommunalen Rechenzentren, der MESO-Anwendergruppe und bei den selbstverwaltenden Gemeinden und Kommunen.
	Die Zahl der betroffenen Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz werden als Orientierungswerte durch eine Verschneidung der ALKIS Gebäude mit Einwohnerzahlen und den Überflutungsflächen aus den Hochwassergefahrenkarten ermittelt. Eine detaillierte Beschreibung der Ermittlung der Einwohnerzahlen ist in der Anlage enthalten. So ist es möglich, die Anzahl der potentiell betroffenen Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz je Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ <sub>10</sub> , HQ <sub>100</sub> , HQ <sub>extrem</sub> ) und Überflutungstiefenklasse (0–0,5 m; 0,5–2 m; tiefer 2 m) zu ermitteln. Besonderheiten der Berechnungsmethodik:

---

Ist ein Gebäude von einer Hochwasserwahrscheinlichkeit nur teilweise betroffen, werden alle Einwohner als „betroffen“ gezählt.

Die Anzahl der potentiell betroffenen Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz je Überflutungstiefenklasse wird anhand der Flächenanteile der Überflutungstiefenklassen am jeweiligen Gebäude berechnet.

Die Zahlen der betroffenen Einwohner sind Orientierungswerte. Folgende Rundungsmethodik wird angewandt:

Zahlenbereich	Bemerkung
<1	Abrunden auf 0
1 – 100	Aufrunden auf ganze Zehnerstellen
101 – 1.000	Aufrunden auf 50er-Stellen
1.001 – 10.000	Aufrunden auf 100er-Stellen
10.001 – 100.000	Aufrunden auf 1.000er-Stellen
100.001 – ...	Aufrunden auf 10.000er Stellen

usw.

Die Zeile „Einwohnerzahl der Gemeinde“ im Steckbrief umfasst die nicht gerundete Anzahl Wohnberechtigter, d.h. Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz aus dem Einwohnermeldeportal der jeweiligen Bezugsquelle.

---

Automatisierte Risikobewertungsmethode	Die automatisierte Risikobewertung erfolgt durch die Verschneidung der Landnutzungsklassen „Siedlung“ und „Verkehr“ mit den Überflutungstiefen (siehe Abschnitt 2.2 „Ermittlung der „Landnutzung in potentiell von Hochwasser betroffenen Bereichen““).
--	---

## 2.2 Ermittlung der „Landnutzung in potentiell von Hochwasser betroffenen Bereichen“

### 2.2.1 Datengrundlagen

Datenführende Stelle	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL), LUBW
Datenquelle	Umweltinformationssystem Baden-Württemberg
Geometriotyp	Polygon
Symbol	siehe Abschnitt 2.2.2.1
Fachlicher Ansprechpartner	LUBW, Referat 53
Aktualisierung / Erfassung	HWRM-RL spezifisches Thema. Erstellung bedarfsweise.
Automatisierte Risikobewertungsmethode	<p>Im Bereich der Landnutzungs-kategorie Siedlung und Verkehr wird die Risikobewertung für das Schutzgut „menschliche Gesundheit“ in der Risikobewertungskarte dargestellt:</p> <p>Die Risikobewertung erfolgt anhand der Überflutungstiefenklassen der HWRK:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bei einer Überflutungstiefe von 0 bis 0,5 m ist die Risikobewertung <i>gering</i></li><li>▪ Bei einer Überflutungstiefe von größer 0,5 bis 2 m ist die Risikobewertung <i>mittel</i></li><li>▪ Bei einer Überflutungstiefe von tiefer 2,0 m ist die Risikobewertung <i>groß</i></li></ul> <p>Im Bereich der Landnutzungs-kategorie Industrie wird die Risikobewertung für das Schutzgut wirtschaftliche Tätigkeiten in der Risikobewertungskarte dargestellt:</p> <p>Wenn in der Überflutungsteilfläche ein Gebäude und ein</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ HQ<sub>10</sub> enthalten ist, ist die Risikobewertung <i>groß</i></li><li>▪ HQ<sub>100</sub> enthalten ist, ist die Risikobewertung <i>mittel</i></li><li>▪ HQ<sub>extrem</sub> enthalten ist, ist die Risikobewertung <i>gering</i></li></ul> <p>Wenn in der Überflutungsteilfläche kein Gebäude enthalten ist, ist die Risikobewertung grundsätzlich „gering“</p> <p>Übrige Landnutzungs-kategorien:</p> <p>Alle anderen Landnutzungs-kategorien werden als „weitere überflutete Flächen“ bezeichnet und nicht bewertet.</p>

## 2.2.2 Abgrenzungen der Landnutzungen




Um der Vorgabe der HWRM-RL nach Betrachtung der Landnutzung in den Schutzgütern „menschliche Gesundheit“, „Umwelt“, „wirtschaftliche Tätigkeiten“ und „Kulturerbe“ zu genügen, wird für die HWRK und HWRBK die Landnutzung auf Grundlage zweier Datensätze gebildet: dem Basis-DLM (Digitales Landschaftsmodell) und dem Gewässerdecke<sup>1</sup> der HWGK.

Die Nutzungsarten des Basis-DLM werden zu den Landnutzungsklassen im Sinne der HWRM-RL nach den verschiedenen Themenbereichen bzw. Schutzgüter aggregiert.






### 2.2.2.1 Zusammensetzung der Landnutzung der Hochwasserrisikokarte

Die Zusammensetzung der Landnutzung wurde in den Pilotgebieten (*Starzel, Murg, Dreisam*) erarbeitet und im Zuge der Aktualisierung der Risikoinformation 2016 weiter an das AAA-Modell des LGL angepasst.

Tabelle 2: Zusammensetzung der HWRK-Landnutzung

HWRK-Klassifizierung	DLM25-Themenbezeichnung (UIS)	DLM-Objektart (LGL)
Siedlung 	Tatsächliche Nutzung	<u>Nur folgende Objektarten:</u> 41001 Wohnbaufläche 41006 Fläche gemischter Nutzung 41007 Fläche besonderer funktionaler Prägung
Industrie und Gewerbe 	Tatsächliche Nutzung	<u>Nur folgende Objektarten:</u> 41002 Industrie- und Gewerbefläche 42016 Schiffsverkehr
	Bauwerk, Einrichtung oder sonstige Angabe (Fläche)	<u>Nur folgende Objektart:</u> 52002 Hafen
Verkehr 	Tatsächliche Nutzung	<u>Folgende Objektarten:</u> 42001 Straßenverkehr 42009 Platz 42010 Bahnverkehr 42015 Flugverkehr
	Straße – oder Fahrbahnachse	<u>Folgende Widmungsart:</u> 1307 Gemeindestraße
	Wegachse	<u>Folgende Funktionsart:</u> 5211 Hauptwirtschaftsweg
	Zusätzlich: Verkehr (Linien). Siehe auch Abschnitt 2.2.2.2	

<sup>1</sup> Der HWGK Gewässerdecke stellt die Wasserfläche von Oberflächengewässer ohne Ausuferung dar.

HWRK-Klassifizierung	DLM25-Themenbezeichnung (UIS)	DLM-Objektart (LGL)
Sonstige Vegetations- und Freiflächen 	Tatsächliche Nutzung	<u>Folgende Objektarten:</u> 41008 Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen 41009 Friedhof
Landwirtschaft 	Tatsächliche Nutzung	<u>Folgende Objektarten:</u> 43001 Landwirtschaft 43004 Heide 43005 Moor 43006 Sumpf
Forst 	Tatsächliche Nutzung	<u>Folgende Objektarten:</u> 43002 Wald, 43003 Gehölz
Gewässer 	Tatsächliche Nutzung	<u>Folgende Objektarten:</u> 44001 Fließgewässer 44006 Stehende Gewässer 44005 Hafenbecken
	Bauwerk, Einrichtung oder sonstige Angabe (Fläche)	<u>Nur folgende Objektarten:</u> 52003 Schleuse <u>Nur folgende Unterarten:</u> 2050 Wehr
	zusätzlich: HWGK Gewässerdecker (Fläche) und gepufferte Wasserflächen (Linien). Siehe auch Abschnitt 2.2.2.3	
Sonstige Flächen 	Bauwerk, Einrichtung oder sonstige Angabe (Fläche)	<u>Nur folgende Unterart:</u> 1210 Klärbecken
	Alle übrigen Flächen innerhalb des HQ <sub>extrem</sub> , die nicht von einer der oben beschriebenen Landnutzungen abgedeckt werden	

### 2.2.2.2 Ergänzung der Landnutzung im Bereich „Verkehr“

Die DLM-Objektart „Tatsächliche Nutzung“ enthält flächenhafte Verkehrswege, allerdings keine Straßen sondern lediglich Objekte wie Parkplätze oder Verkehrsbegleitflächen. Infolgedessen müssen die linienhaften Verkehrsachsen ebenfalls flächenhaft dargestellt werden.

Außerorts werden die Verkehrsachsen entsprechend der Angabe in den Attributdaten gepuffert. Innerorts (Gemeindestraßen/Hauptwirtschaftswege) haben die Verkehrsachsen bis auf wenige Ausnahmen keine Breitenangabe. Hier wird eine konstante Breite von 10 m angenommen. Treten bei der Übernahme Konflikte mit der Landnutzungs-kategorie „Gewässer“ auf, werden die Konfliktflächen der Landnutzungs-kategorie „Gewässer“ zugeschlagen.

Abbildung 1: Klassifizierte Straßen und Gemeindestraßen mit einem 10 m Puffer

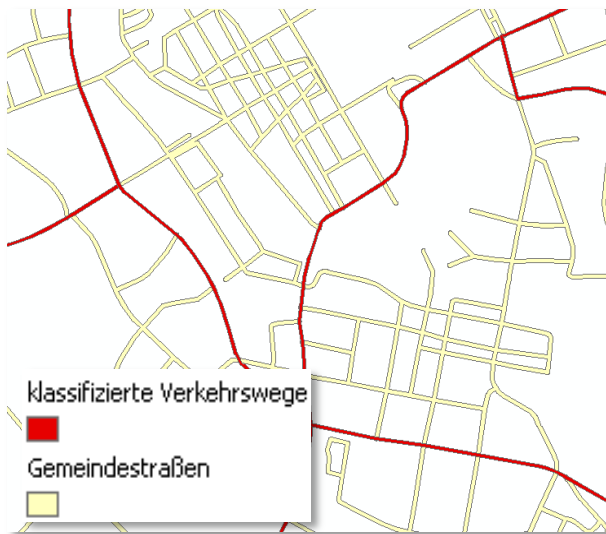
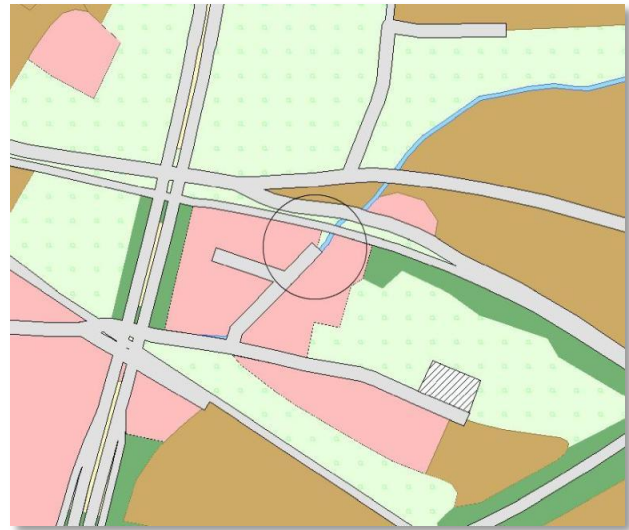


Abbildung 2: Gewässer und Verkehr verlaufen an derselben Stelle. Es können jedoch nicht mehrere Landnutzungsklassen übereinander liegen, da dies zur doppelten Einbeziehung von Flächen bei der Berechnung von Flächenanteilen führen würde



### 2.2.2.3 Ergänzung der Landnutzung im Bereich „Gewässer“


Die Landnutzungsklasse „Gewässer“ besteht aus Objektarten aus den DLM Themenbereichen "Tatsächliche Nutzung", "Bauwerk, Einrichtung oder sonstige Angabe (Fläche)" und "Gewässerachse" sowie verschiedenen HWGK-Datensätzen.

Die linienhaften Gewässer des HWGK-Datensatzes "Sonstige Gewässer des AWGN" (amtlich digitales wasserwirtschaftliches Gewässernetz) werden mit den Mittelwerten der Breitenklassen (0 – 3 m, 3 – 6 m, 6 – 12 m) als Puffer zu Flächen umgerechnet. Die Breitenklassen werden über die Gewässerkennzahl aus dem Basis-DLM Thema "Gewässerachse" an die HWGK-Daten angefügt. Das Ergebnis wird mit den Flächen des „HWGK-Gewässerdeckers“ vereinigt und anschließend mit den Basis-DLM Daten der oben genannten Themenbereiche zusammengeführt. Das Ergebnis wird in die Landnutzung übernommen.

## 2.3 Ermittlung der „potentiell von Hochwasser betroffenen umweltrelevanten Flächen und Objekte“

### 2.3.1 Datengrundlagen FFH - Flora-Fauna-Habitat-Gebiete


Im Folgenden werden die FFH-Gebiete nach der Natura2000-Richtlinie betrachtet. Natura2000 ist ein Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume sowie seltener Tier- und Pflanzenarten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzwerks bilden die Vogelschutz- und die Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie der Europäischen Union. Nach den Vorgaben dieser beiden Richtlinien benennt jeder Mitgliedstaat Gebiete, die für die Erhaltung seltener Tier- und Pflanzenarten sowie typischer oder einzigartiger Lebensräume von europäisch wichtiger Bedeutung sind. Es findet kein Abgleich mit den FFH- und Vogelschutzgebieten (SPA) statt, welche nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie gemeldet werden.

Datenführende Stelle	Regierungspräsidien
Datenquelle	Umweltinformationssystem Baden-Württemberg
Geometriotyp	Polygon
Symbol	
Fachlicher Ansprechpartner	LUBW, Referat 25
Aktualisierung / Erfassung	Datenerfassung durch die LUBW auf Anweisung der Fachabteilung bei den Regierungspräsidien
Selektions- und Berechnungsmethodik	Es werden die Polygone (Abgrenzungen der FFH-Gebiete) selektiert und verwendet, die das $HQ_{\text{extrem}}$ schneiden. In den Steckbriefen pro Gemeinde werden nur die Schutzgebiete aufgelistet, welche in der jeweiligen Gemeinde vom Hochwasser betroffenen sind.
Automatisierte Risikobewertungsmethode	Die automatisierte Risikobewertung ist bei allen FFH-Gebieten <i>gering</i> .



## 2.3.2 Datengrundlagen SPA – Vogelschutzgebiete (special protected areas)



Es werden die Vogelschutzgebiete nach der NATURA2000 Richtlinie dargestellt.

Datenführende Stelle	Regierungspräsidien
Datenquelle	Umweltinformationssystem Baden-Württemberg
Geometrietyt	Polygon
Symbol	
Fachlicher Ansprechpartner	LUBW, Referat 25
Aktualisierung / Erfassung	Datenerfassung LUBW auf Anweisung der Fachabteilung bei den Regierungspräsidien
Selektions- und Berechnungsmethodik	Es werden die Polygone (Abgrenzung der SPA-Gebiete) selektiert und verwendet, die das $HQ_{\text{extrem}}$ schneiden. In den Steckbriefen pro Gemeinde werden nur die Schutzgebiete aufgelistet, welche in der jeweiligen Gemeinde vom Hochwasser betroffenen sind.
Automatisierte Risikobewertungsmethode	Die automatisierte Risikobewertung ist bei allen SPA-Gebieten <i>gering</i> .

### 2.3.3 Datengrundlagen WSG – Wasserschutzgebiete


Erfasst und fortgeschrieben werden — von der Planung bis zur Festsetzung — die nach § 19 WHG und § 24 WG ausgewiesenen bzw. auszuweisenden Wasserschutzgebiete.

Die Erfassung bzw. Fortschreibung erfolgt nach den Vorgaben des UM-Erlasses vom 3.5.1996, Az. 32/3/4-0275.4-00/01. Abschluss der Ersterfassung: 31.12.1996; landesweit sind alle rechtskräftigen Wasserschutzgebiete erfasst. Es erfolgt eine ständige Fortführung.

Datenführende Stelle	Landratsämter, Bürgermeisterämter
Datenquelle	Umweltinformationssystem Baden-Württemberg
Geometrietyt	Polygon
Symbol	 WSG Zone I/II  WSG Zone III
Fachlicher Ansprechpartner	LUBW, Referat 41
Aktualisierung / Erfassung	Erfassung durch die LRA, QS durch die LUBW. Datenaktualisierung durch Datenaustauschdienst.
Selektions- und Berechnungsmethodik	<p>Es werden die Polygone (Abgrenzung der WSG) selektiert und verwendet, die das <math>HQ_{\text{extrem}}</math> schneiden. Die WSG werden wie folgt nach Zonen dargestellt</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zone I und II zusammen</li><li>▪ Zone III</li></ul> <p>In den Steckbriefen pro Gemeinde werden nur die Schutzgebiete aufgelistet, welche in der jeweiligen Gemeinde vom Hochwasser betroffenen sind.</p>
Automatisierte Risikobewertungsmethode	Die automatisierte Risikobewertung ist bei allen Wasserschutzgebieten <i>mittel</i> .


## 2.3.4 Datengrundlagen EU-Badestellen

Die EU-Badestellen in Baden-Württemberg liegen mit einer Lagegenauigkeit entsprechend dem Maßstab 1:50.000 in digitaler Form vor. Dieser Datensatz ist Grundlage für die jährlich erscheinende Badegewässerkarte des Ministeriums für Soziales und Integration Baden-Württemberg (SI). Die Badegewässerkarte gibt einen Überblick über ca. 300 gemeldete und regelmäßig auf mikrobiologische Verunreinigungen untersuchte Badegewässer. Die Beprobung und Bewertung der Badestellen erfolgt durch das Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg am Regierungspräsidium Stuttgart.

Datenführende Stelle	Gesundheitsämter (LRA)
Datenquelle	SI
Geometrietyyp	Punkt. Der Punkt beschreibt die Stelle der Probeentnahme.
Symbol	
Fachlicher Ansprechpartner	SI, Referat 53
Aktualisierung / Erfassung	Gesundheitsämter bei den Land- und Stadtkreisen
Selektions- und Berechnungsmethodik	Es werden die Punkte selektiert und verwendet, welche die jeweilige Badestelle repräsentieren und innerhalb des $HQ_{\text{extrem}}$ liegen. Die Badestellen (Punkte) außerhalb des $HQ_{\text{extrem}}$ werden grau statt braun dargestellt.
automatisierte Risikobewertungsmethode	Die automatisierte Risikobewertung ist bei allen EU-Badestellen <i>gering</i> .

## 2.3.5 Datengrundlagen IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche

IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche sind Anlagen gemäß der IE-Richtlinie (EU-Richtlinie über Industrieemissionen — integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) und / oder Betriebsbereiche nach der Seveso III-Richtlinie.


Datenführende Stelle	Regierungspräsidien, Referat 54, Gewerbeaufsicht
Datenquelle	Umweltinformationssystem Baden-Württemberg
Geometrietyt	Punkt. Der Punkt beschreibt die Arbeitsstätte. Unter Umständen enthält eine Arbeitsstätte mehrere IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche.
Symbol	
Fachlicher Ansprechpartner	Regierungspräsidien, Referat 54, Gewerbeaufsicht
Aktualisierung / Erfassung	Datenaustauschdienst
Selektions- und Berechnungsmethodik	<p>Basis für die Selektion sind im Falle eines IE-Anlagestandortes die Arbeitsstättenpunkte, um die ein 100m-Puffer gebildet wird. Im Falle der Seveso III-Betriebsbereiche liegen die Betriebsbereiche bereits als Fläche vor. Liegen die Flächen komplett außerhalb des <math>HQ_{\text{extrem}}</math>, werden sie grau statt braun dargestellt.</p> <p>Im Steckbrief wird der Maximalwert der Wasserspiegellage in m. ü. NN für die Betriebsbereiche angegeben, bzw. der Wasserspiegel im Punkt der Arbeitsstätte. Anlagen innerhalb des 100m-Puffers, für die keine Wasserspiegelinformationen vorliegen, werden mit „k.A.“ gekennzeichnet. Weitere Informationen sind der Anlage 0 sowie dem Vorgehenskonzept<sup>2</sup> zu entnehmen.</p>
Automatisierte Risikobewertungsmethode	<p>Die automatisierte Risikobewertung ist bei einem Seveso III-Betriebsbereich oder einem „IE-Anlagenstandort mit der VAWS Gefährdungsstufe C oder D“ <i>mittel</i>.</p> <p>Liegt ein IE-Anlagenstandort mit einer VAWS Gefährdungsstufe A oder B“ vor ist die Risikobewertung <i>gering</i>.</p>

<sup>2</sup> Vorgehenskonzept zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Baden-Württemberg - Landesweite Rahmensetzung für die einheitliche Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie

## 2.4 Ermittlung der „potentiell von Hochwasser betroffenen relevanten Kulturgüter“

### 2.4.1 Datengrundlagen

Die LUBW erhält vom Landesamt für Denkmalpflege einen landesweiten Datensatz der Kulturgüter. Darin enthalten sind Museen und Bibliotheken von landesweiter Bedeutung und alle Archive und Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung nach §12 Denkmalschutzgesetz (DSchG).

Datenführende Stelle	Regierungspräsidium Stuttgart, Abteilung 8, Landesamt für Denkmalpflege (LAD)
Datenquelle	Regierungspräsidium Stuttgart, Abteilung 8, LAD
Geometrietyt	Objekte als Punkt-, Linien- und Flächengeometrien. Die Geometrien mit Sachdaten werden bei der LUBW in einen einheitlichen Punktdatensatz aufgenommen.
Symbol	
Fachlicher Ansprechpartner	Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 83, LAD
Aktualisierung / Erfassung	Beschaffung projektbezogen einmalig in jedem Zyklus der Erstellung der HWRK.
Selektions- und Berechnungsmethodik	Die Geometrien der verschiedenen Objekte (Kulturgüter) werden nach dem Attribut „Anschrift“ zusammengefasst, da je Objekt mehrere Geometrien vorliegen können. Im Weiteren werden die Objekte selektiert und verwendet, welche das $HQ_{\text{extrem}}$ schneiden. Im Steckbrief wird die maximale Überflutungstiefe in Metern in dem erstellten Polygon angegeben.
Automatisierte Risikobewertungsmethode	Die automatisierte Risikobewertung erfolgt bei allen relevanten Kulturgütern auf Grundlage eines Bewertungsschemas (siehe Anlage 0 und Vorgehenskonzept <sup>3</sup> ).

<sup>3</sup> Vorgehenskonzept zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Baden-Württemberg-Landesweite Rahmensetzung für die einheitliche Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie

## 2.5 Weitere Datensätze

### 2.5.1 Datensätze aus der Hochwassergefahrenkarte

Die folgende Auflistung zeigt die Themen der Hochwassergefahrenkarte, die in der Hochwasserrisikokarte, dem Steckbrief und der Hochwasserrisikobewertungskarte enthalten sind.

- Anschlaglinien HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>100</sub>, HQ<sub>extrem</sub>
- Überflutungsflächen HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>100</sub>, HQ<sub>extrem</sub>
- Überflutungstiefen HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>100</sub>, HQ<sub>extrem</sub>
- HWGK-Gewässerstrecken
- HWGK-Brückenstatus
- HWGK-Gewässerdecker
- Schutzeinrichtungen des technischen Hochwasserschutzes
- Amtliches wasserwirtschaftliches Gewässernetz Baden-Württemberg (AWGN)

### 2.5.2 Berücksichtigte HWGK-Gewässer

Im Steckbrief werden die für die Berechnung der Hochwassergefahrenkarten berücksichtigten Gewässer dargestellt. Dafür werden die HWGK-Gewässerstrecken mit den betroffenen Gemeinden räumlich verschnitten. Über die Gewässer-ID wird der dazugehörige Name des AWGN zugeordnet. Bei Gewässern, die innerhalb des AWGN abschnittsweise Angaben zu lokal üblichen Nebennamen enthalten, werden alle Namen ausgegeben. Zusätzlich wird im Rahmen der Ersterstellung der HWRM-Information das dazugehörige HWGK Teilbearbeitungsgebiet (TBG) angegeben.

## 2.6 Flächen mit weiteren zurzeit nicht bewertbaren Risiken

Unter der Kategorie "weitere zur Zeit nicht bewertbare Risiken" können solche Flächen erfasst werden, für die einerseits keine Ermittlung der Hochwassergefahren entsprechend der Vorgaben der Gefahrenkartierung (u.a. rechtssichere Abgrenzung HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>100</sub>) möglich ist, aber andererseits bekannt ist, dass in der Vergangenheit Schäden durch Hochwasser aus Oberflächengewässern oder Hangwasser / Sturzfluten entstanden sind. Die Flächen werden in der Regel auf Grund von Erfahrungswerten vergangener Hochwasserereignisse abgegrenzt und können keiner Hochwasserwahrscheinlichkeit zugeordnet werden. Sie sind deshalb nicht in den Gefahrenkarten ausgewiesen. Die Gefahrenkarten müssen auf Grund der damit verbundenen Rechtswirkungen, wie dem Verbot des Umbruchs von Grünland im Bereich des HQ<sub>10</sub> oder den Vorgaben im Bereich des HQ<sub>100</sub> für die Ausweisung von Siedlungsflächen, entsprechende Genauigkeiten und methodische Sicherheiten aufweisen. Durch die von der HWRM-RL vorgesehene Verknüpfung zwischen Hochwassergefahren- und -risikokarten ist auch eine Aufnahme in die Risikokarten nicht möglich.

Abbildung 3: Zusätzliche Überflutungsflächen und zusätzliche Gewässerstrecken in der HWRBK-Legende

Risiko	Menschliche Gesundheit	Wirtschaftliche Tätigkeiten	Umwelt (WVG / NSG, SPA)	gefährdete Objekte	weitere überflutete Fläche	zzt. nicht bewertbares Risiko
groß						
mittel						
gering						

<p><b>Brücke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> eingestaut bei HQ<sub>extrem</sub></li> <li> nicht eingestaut bei HQ<sub>extrem</sub></li> </ul> <p><b>Hochwasserschutzeinrichtung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Hochwasserrückhaltebecken und Talsperre</li> <li> Hochwasserschutzeinrichtung</li> <li> mobile Hochwasserschutzeinrichtung</li> </ul> <p><b>Anschlaglinie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> HQ<sub>10</sub></li> <li> HQ<sub>100</sub></li> <li> HQ<sub>extrem</sub></li> </ul> <p><b>Gewässer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Gewässer verdolt</li> <li> Gewässer nicht berechnet</li> <li> Sonstiges AWGN</li> </ul>	<p><b>IE-Anlagestandort und/oder Seveso III-Betriebsbereich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> mit Betroffenheit potenziell relevanter Teile bei einem HQ<sub>extrem</sub></li> <li> ohne Betroffenheit potenziell relevanter Teile bei einem HQ<sub>extrem</sub></li> </ul> <p><b>Ausgewiesene EU-Badestelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> mit Betroffenheit des Badegewässers bei einem HQ<sub>extrem</sub></li> <li> ohne Betroffenheit des Badegewässers bei einem HQ<sub>extrem</sub></li> </ul> <p><b>Relevantes Kulturgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> mit Betroffenheit des Kulturguts bei einem HQ<sub>extrem</sub></li> </ul> <p><b>Rechtskräftiges Wasserschutzgebiet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Zone I und II</li> <li> Zone III</li> </ul> <p><b>Natura-2000-Gebiet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FFH- oder EG-Vogelschutzgebiet</li> </ul>
--	---

# 3 Anlagen

## 3.1 Ermittlung der Einwohnerzahlen

Die Einwohnerzahlen der Einwohnermeldeämter werden nach rechtlicher Prüfung und Zustimmung der betroffenen Gemeinden über deren Rechenzentren, insbesondere in Zusammenarbeit mit der Kommunalen Informationsverarbeitung Baden-Franken (KIVBF), für die Verwendung in der HWRM-RL zur Verfügung gestellt. Dieser Datensatz enthält die mit den ALKIS-Gebäuden verknüpften Einwohnerzahlen und Adressdaten der Einwohnermeldeämter für Wohnberechtigte (Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz) in der jeweiligen Gemeinde. Er wird je Hochwasserrisikomanagement-Berichtszyklus abgefragt, i.d.R. alle sechs Jahre. Nach der GIS-technischen Verarbeitung, können im Durchschnitt 96% der Einwohnerdaten aus den Einwohnermeldesystemen den ALKIS-Gebäuden zugeordnet werden.

Bei der Verwendung der Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz (sog. „Wohnberechtigte Bevölkerung“) wird akzeptiert, dass einige Einwohner in einer oder mehreren Gemeinden gezählt werden, da im Falle eines Hochwassers unbekannt ist, ob sich die jeweilige Person an ihrem Haupt- oder Nebenwohnsitz befindet.

Mittels des statistischen Ansatzes werden für die Wohngebäude, denen durch die GIS-technische Verarbeitung keine Einwohnerzahl zugeordnet werden konnten, Einwohnerzahlen ermittelt. Als Wohngebäude definiert das HWRM die ALKIS-Gebäudenutzungen: Altersheim, Forsthaus, Heim, Justizvollzugsanstaltsgebäude, Wohnhaus, Wohn- und Betriebsgebäude, Wohn- und Bürogebäude, Wohn- und Geschäftshaus, Wohn- und Verwaltungsgebäude sowie Wohn- und Wirtschaftsgebäude. Für Kommunen, die sich gegen die Verwendung der adressbezogenen Einwohnerdaten entschieden haben, wird der statistische Ansatz auf alle Wohngebäude innerhalb der Gemeinde angewandt.

Bei dem statistischen Verfahren wird die Gesamtzahl der Einwohner (hier die wohnberechtigte Bevölkerung) berücksichtigt, die bei der GIS-technischen Verarbeitung nicht zugeordnet werden konnte. Somit entspricht die Summe der Einwohner je Gemeinde den offiziellen Einwohnerzahlen, wobei sich die Einwohnerzahl, wie oben genannt, als wohnberechtigte Bevölkerung definiert. Für Kommunen ohne Einverständniserklärung wird in diesem Schritt die absolute Gesamteinwohnerzahl der wohnberechtigten Bevölkerung aus den Einwohnermeldedaten verwendet.

Die notwendigen Parameter für die nachstehende Formel werden im Wesentlichen aus den Gebäudehöhen abgeleitet, die aus den Punktwolken der Laserscan-Befliegung des LGL ermittelt



wurden. Nachstehend sind die verwendeten VBEP<sup>4</sup>-Formeln aufgezeigt, welche zur Berechnung statistischer Einwohnerzahlen je Wohngebäude herangezogen werden:

$$EZ_{Gebäude} = \frac{V_{Gebäude}}{V_{Gesamt}} \times EZ_{Gesamt}$$

$$V_{Gebäude} = G_{Gebäude} \times GZ_{Gebäude} \times h$$

EZ = Einwohnerzahl

V = Volumen

GZ = Geschoszahl

G = Grundfläche des Gebäudes

h = Geschosshöhe in Meter (3m)

---

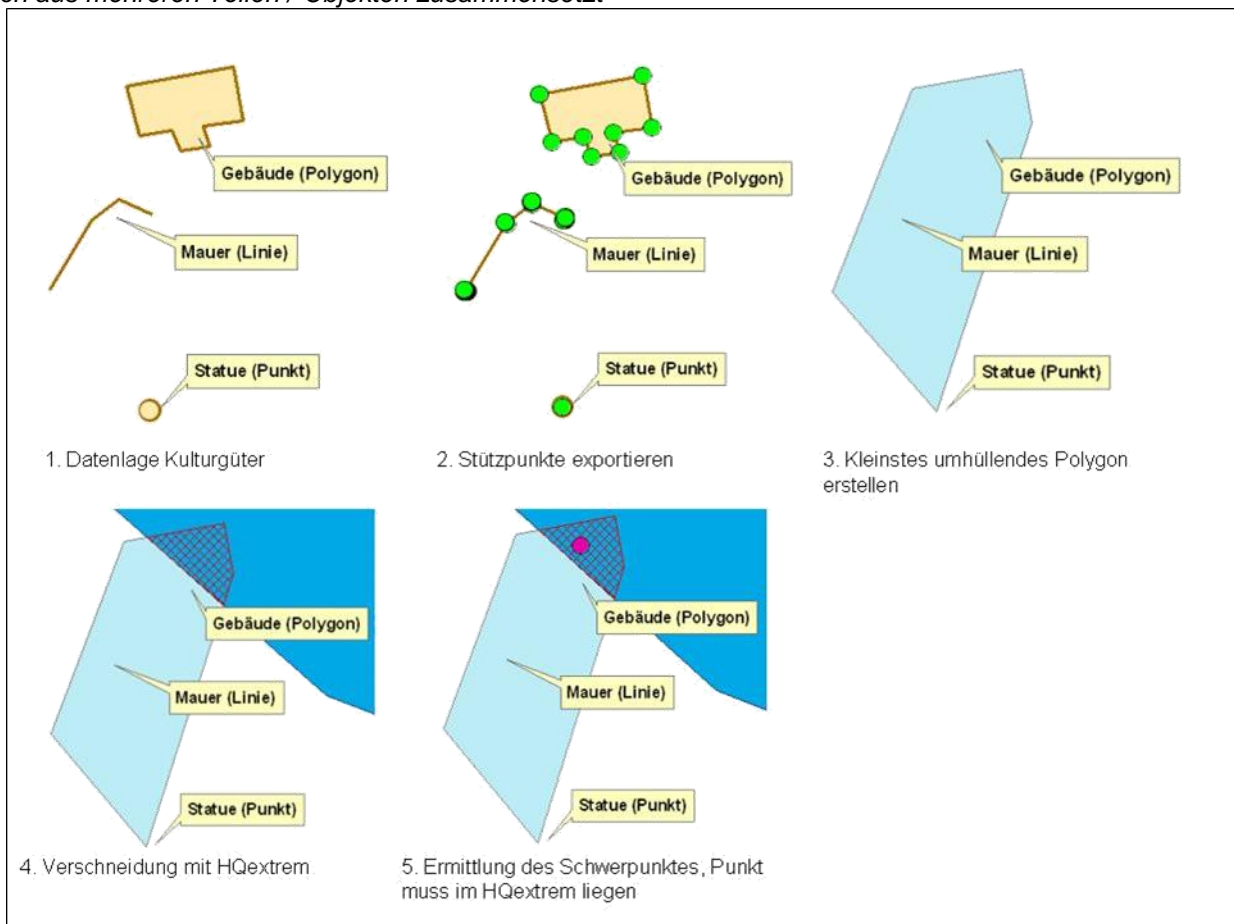
<sup>4</sup>Bekanntmachung der vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEP), Stand 9.2.2007, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, und Reaktorsicherheit & des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Formel 3.3.1.

## 3.2 Kulturgüter

### 3.2.1 Ermittlung der Kulturgüter für die HWRK und HWRBK

Kulturgüter mit gleicher Anschrift werden mittels eines kleinsten umhüllenden Polygons zu einer Geometrie zusammengefasst. Diese Flächen-Geometrien werden zur Selektion der Betroffenheit bei  $HQ_{\text{extrem}}$  verwendet. Für die Darstellung der Objekte in der HWRK / HWRBK wird der Schwerpunkt der Schnittfläche des Objektes und der  $HQ_{\text{extrem}}$ -Überflutungsfläche verwendet. Im Steckbrief wird die maximale Überflutungstiefe innerhalb dieser Schnittfläche ausgegeben.

Abbildung 4: Ermittlung des dargestellten Punktes eines Kulturgutes in der HWRK und HWRBK, welches sich aus mehreren Teilen / Objekten zusammensetzt



### 3.2.2 Bewertung der Kulturgüter

Die automatische Risikobewertung der Kulturgüter erfolgt über ein Bewertungsschema abhängig von der „Eintrittswahrscheinlichkeit des Hochwassers“ (HQ) und der dabei ermittelten Überflutungstiefe. Im Steckbrief wird je Kulturobjekt die maximale Überflutungstiefe je Hochwasserereignis im überfluteten Bereich angegeben.

Tabelle 3: Bewertungsmatrix für die automatische Risikobewertung der Kulturgüter

Hochwasserereignis →		HQ <sub>10</sub>	HQ <sub>100</sub>	HQ <sub>extrem</sub>
Überflutungstiefen ↓	Gewichtung →	3	2	1
0 bis 0,25 m	1	Mittleres Risiko reparable Schäden	Geringes Risiko leicht reparable Schäden	Geringes Risiko leicht reparable Schäden
0,25 bis 1m	2	Großes Risiko irreparable Schäden	Mittleres Risiko reparable Schäden	Geringes Risiko leicht reparable Schäden
≥ 1 m	3	Großes Risiko irreparable Schäden	Großes Risiko irreparable Schäden	Mittleres Risiko reparable Schäden

### 3.3 Bewertung IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche

Nach der HWRM-Richtlinie sind alle IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche in der Risikokarte darzustellen. Die Grundlage dieser Informationen bilden die folgenden Daten der Gewerbeaufsicht:

- Arbeitsstätten in Betriebsbereichen nach der „12.BImSchV-Betriebsbereiche (Störfallbetriebe)“ (Seveso III-Betriebsbereiche),
- die Arbeitsstätten des „IED Überwachungsprogramm/Plan“ (IE-Anlagenstandorte)
- und Arbeitsstätten mit „VAwS-Anlagen“

Aus der Sachdatentabelle „VAwS-Anlagen“ werden nur die Anlagen mit den Gefährdungsstufen C oder D verwendet. Die VAwS-Anlagen mit der Stufe C oder D, die IE-Anlagenstandorte und die Seveso III-Betriebsbereiche werden jeweils über die Arbeitsstättennummer mit den Arbeitsstätten verknüpft.

Auf Grundlage des Vorgehenskonzeptes<sup>5</sup> werden für die automatisierte Bewertung in der HWRBK folgendes für die Risiken des Schutzguts Umwelt im Falle der IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche angenommen:

IE-Anlagestandorte oder Seveso III-Betriebsbereiche werden mit *mittlerem* Risiko eingestuft, wenn ein Seveso III-Betriebsbereich oder ein IE-Anlagenstandort mit der VAwS Gefährdungsstufe C oder D vorliegt – ggf. sind lokale nachteilige Auswirkungen möglich. Diese Betriebe werden durch die Gewerbeaufsicht bei den Regierungspräsidien (Referat 54) einzeln überprüft, um anschließend den Handlungsbedarf ermitteln zu können.

IE-Anlagestandorte werden mit *geringem* Risiko eingestuft, wenn dieser mit einer VAwS Gefährdungsstufe A oder B vorliegt und kein Seveso III-Betriebsbereich ist — ggf. sind nachteilige Auswirkungen auf dem Betriebsgelände (vergleichbar mit anderen Wirtschaftsbetrieben, die im Rahmen der vereinfachten Risikobewertung nicht besonders betrachtet werden) möglich. Diese Betriebe werden informiert, jedoch besteht kein Handlungsbedarf.

---

<sup>5</sup> Vorgehenskonzept zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Baden-Württemberg - Landesweite Rahmensetzung für die einheitliche Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie



## Anhang III Laufende Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementplanung

In den Jahren 2010 bis 2014 wurden in Baden-Württemberg auf Basis des landesweiten Vorgehenskonzeptes die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements gemeinsam mit den jeweiligen Akteuren geplant, um den Risiken durch Hochwasser in Baden-Württemberg wirkungsvoll zu begegnen.

Voraussetzung für den Erfolg ist die Umsetzung der Maßnahmen aller Akteure. Deshalb sollen zukünftig die Fortschritte systematisch und fortlaufend erfasst werden.

Alle Akteure sollen dabei die Möglichkeit erhalten, ihre Fortschritte gegenüber den anderen Akteuren und der Öffentlichkeit zu dokumentieren.

Dafür wurde im Jahr 2015 mit den relevanten Akteursgruppen ein Konzept erarbeitet aus dessen Grundlage zukünftig die Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementplanung erfolgt.



# Fortschreibung Hochwasserrisikomanagement



## Teilprojekt Hochwasserrisikomanagementplanung

Konzeption

Stand 30.09.2015





## Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2. Ziele der Fortschreibung .....	2
3. Rechtliche Grundlagen .....	3
4. Anlässe für die Fortschreibung .....	3
5. Zentrale Elemente der Fortschreibung .....	4
5.1. Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten .....	4
5.2. Fortzuschreibende Inhalte der Hochwasserrisikomanagementplanung .....	6
5.3. Überblick über die Wege der Fortschreibung .....	8
5.4. Fortschreibungsweg A –Kontinuierlicher Informationsfluss.....	8
5.5. Fortschreibungsweg B – Zyklische Abfragen (jährlich / alle drei Jahre) durch die Regierungspräsidien.....	9
5.6. Fortschreibungsweg C – Information über Projekte im Zusammenhang mit der Hochwassergefahrenkarte .....	10
5.7. Fortschreibungsweg D – Zyklische Abfrage aller Akteure ohne Rückmeldung durch die Regierungspräsidien.....	10
5.8. Unterstützung der Akteure bei der Fortschreibung .....	11
6. Zeitplan der Fortschreibung .....	12

Bildnachweis

Titelbild und alle Abbildungen: INFRASTRUKTUR & UMWELT



## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Hochwasserrisikomanagementplanung in Baden-Württemberg basiert auf einem landesweiten Vorgehenskonzept mit einem einheitlichen Maßnahmenkatalog. Grundlage des Vorgehenskonzeptes ist die Leitlinie „Hochwassergefahr und Strategien zur Schadensminderung in Baden-Württemberg“, die bereits im Jahr 2002 unter Beteiligung der relevanten Akteursgruppen erarbeitet wurde. Die Leitlinie wurde als „Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg“ im Jahr 2014 fortgeschrieben. Darüber hinaus greift das Vorgehenskonzept die Vorgaben der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie aus dem Jahr 2007 und deren rechtliche Umsetzung im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und im Wassergesetz Baden-Württemberg auf.

In den Jahren 2010 bis 2014 wurden auf Basis des Vorgehenskonzeptes landesweit die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements gemeinsam mit den jeweiligen Akteuren geplant. In Maßnahmenberichten wurde für alle Akteure dokumentiert, welche Maßnahmen des landesweiten Maßnahmenkataloges sie jeweils bis wann umsetzen. Nicht relevante Maßnahmen wurden begründet ausgeschlossen. Damit wurde eine belastbare Basis geschaffen, um den Risiken durch Hochwasser in Baden-Württemberg wirkungsvoll zu begegnen.

Der Erfolg des Hochwasserrisikomanagements steht und fällt mit der Umsetzung der Maßnahmen aller Akteure. Deshalb sollen zukünftig die Fortschritte systematisch und fortlaufend erfasst werden. Alle Akteure sollen dabei die Möglichkeit erhalten, ihre Fortschritte gegenüber den anderen Akteuren und der Öffentlichkeit zu dokumentieren.

Dadurch werden die unterschiedlichen Aktivitäten und auch der damit verbundene Aufwand sichtbar. Alle an der Hochwasserrisikomanagementplanung Beteiligten haben damit die Möglichkeit Defizite bei der Maßnahmenplanung bzw. -umsetzung oder nachteilige Veränderungen der Risikosituation zu erkennen, so dass diesen entgegengewirkt werden kann.

Darüber hinaus kann nach einem Hochwasser der Nachweis geführt werden, dass sich die einzelnen Akteure frühzeitig und systematisch so gut wie möglich vorbereitet haben. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn trotz der Vorbereitung Schäden auftreten. Dann ist zu verdeutlichen, dass die Schäden trotz der intensiven Vorbereitungen aufgetreten sind.

Mit diesem Fortschreibungskonzept wird das landesweite Vorgehenskonzept ergänzt und damit die Arbeit der letzten Jahre konsequent fortgesetzt.



## 2. Ziele der Fortschreibung

Die folgenden wesentlichen Ziele werden mit der kontinuierlichen Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung verfolgt:

### 1. Die einfache und verständliche Beschreibung der Risiken für die Gemeindegebiete (Verbale Risikobeschreibung) ist aktuell.

Das bedeutet, dass für alle Gemeindegebiete die jeweilige Beschreibung der Risiken dem aktuellen Kenntnisstand entspricht. In erster Linie werden dabei die Informationen der Hochwassergefahren- und –risikokarten erläutert, die zukünftig gemeinsam fortgeschrieben werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit auf Basis des Wissens vor Ort auch weitergehende Informationen zur Risikosituation wie besondere Schutz- einrichtungen über das HQ<sub>100</sub> hinaus oder besondere Risiken wie Bereiche mit Überflutungen, die nicht vom Gewässer ausgehen und deshalb nicht in der Hochwassergefahrenkarte dargestellt werden können, zu beschreiben und damit die Öffentlichkeit zu informieren.

### 2. Die Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmenplanung sind nachvollziehbar

Die Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen durch die unterschiedlichen Akteure sollen jeweils transparent dargestellt werden. Damit sollen sowohl die an der Hochwasserrisikomanagementplanung Beteiligten als auch die Öffentlichkeit nachvollziehen können, welche Aktivitäten die einzelnen Akteure durchführen bzw. durchgeführt haben. Dadurch können gegebenenfalls auftretende Defizite erkannt und diesen begegnet werden, um einen möglichst optimalen Umgang mit den Hochwasserrisiken zu erreichen. Darüber hinaus können die einzelnen Akteure auch nach einem Hochwasser nachweisen, dass sie sich systematisch vorbereitet haben.

### 3. Die fortlaufende Fortschreibung ermöglicht eine einfache Berichterstattung gegenüber der EU

In Baden-Württemberg haben die unterschiedlichen Akteure bereits lange vor der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie den Risiken durch Hochwasser durch ein breites Spektrum von Maßnahmen gemeinsam entgegengewirkt. Dementsprechend wurde die gesamte Umsetzung der Richtlinie in Baden-Württemberg auf die konkreten Aktivitäten vor Ort ausgerichtet. Diese Zielrichtung soll auch zukünftig beibehalten werden. Durch eine laufende Fortschreibung der umgesetzten Maßnahmen sind die umfangreichen Berichtspflichten mit vergleichsweise geringem Aufwand leistbar.



### 3. **Rechtliche Grundlagen**

Eine regelmäßige Überprüfungspflicht der Hochwasserrisikomanagementpläne in den Bearbeitungsgebieten ist in § 75 Abs. 6 WHG verankert. Die Pflicht, die Hochwasserrisikomanagementpläne alle sechs Jahre zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren, hat die zuständige Behörde. Zuständig in Baden-Württemberg sind nach § 83 Abs. 1 Nr. 3 WG die Flussgebietsbehörden, also die Regierungspräsidien entsprechend der Zuordnung nach § 83 Abs. 3 WG.

Wie bei der Ersterstellung sind auch bei der Fortschreibung entsprechend § 79 Abs. 1 die interessierten Stellen aktiv zu beteiligen.

### 4. **Anlässe für die Fortschreibung**

Wesentliche Anlässe für die Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung sind

- die Umsetzung von Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagement und
- Änderungen im Einzugsgebiet.

Ziel der Hochwasserrisikomanagementplanung ist die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Umgangs mit Hochwasserrisiken. Sobald sich der Umsetzungsstand der Maßnahmen verändert, ist deshalb ein Anlass für die Fortschreibung gegeben.

Auch Änderungen im Einzugsgebiet können ein Anlass für die Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung sein. Änderungen im Einzugsgebiet sind dabei zum Teil Änderungen, die sich vor allem auf die Hochwassergefahr auswirken. Dazu zählen unter anderem Veränderungen im Abflussverhalten oder neue Erkenntnisse über die hydrologischen Verhältnisse durch detaillierte Niederschlags-Abfluss-Modelle. Diese führen zu einer Veränderung der Hochwassergefahrenkarte und damit verbunden zu einer Veränderung der Risikokarte und der auf beiden Informationen aufbauenden Risikobeschreibung.

Zum anderen Teil sind Änderungen im Einzugsgebiet durch Nutzungsänderungen von potenziell betroffenen Flächen zu erwarten, die einen Einfluss auf das Risiko haben. Dies können beispielsweise neue Siedlungsflächen im Bereich zwischen  $HQ_{100}$  und  $HQ_{\text{extrem}}$  sein oder Veränderungen der Nutzung wie die Konversion von Gewerbeflächen innerhalb des  $HQ_{\text{extrem}}$ -Bereichs.

Darüber hinaus kann die Umsetzung von Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements zu einer Veränderung der Hochwassergefahren führen. Dies ist das Hauptziel aller infrastrukturell-technischen Hochwasserschutzmaßnahmen wie beispielsweise neue Hochwasserrückhaltebecken, die in der Regel eine Veränderung des bei einem  $HQ_{100}$  überfluteten Bereichs nach sich ziehen. Damit verändern diese Maßnahmen auch die Hochwassergefahrenkarten. Auch



Maßnahmen wie Objektschutz von Gebäuden zielen darauf ab das Risiko zu vermindern. Damit kann – bei gleich bleibender Hochwassergefahr und damit keiner Änderung der Gefahrenkarte – eine Verminderung des Risikos erreicht werden, das sich in der verbalen Risikobeschreibung niederschlägt.

In Abbildung 1 sind die unterschiedlichen Anlässe für die Fortschreibung zusammenfassend dargestellt.

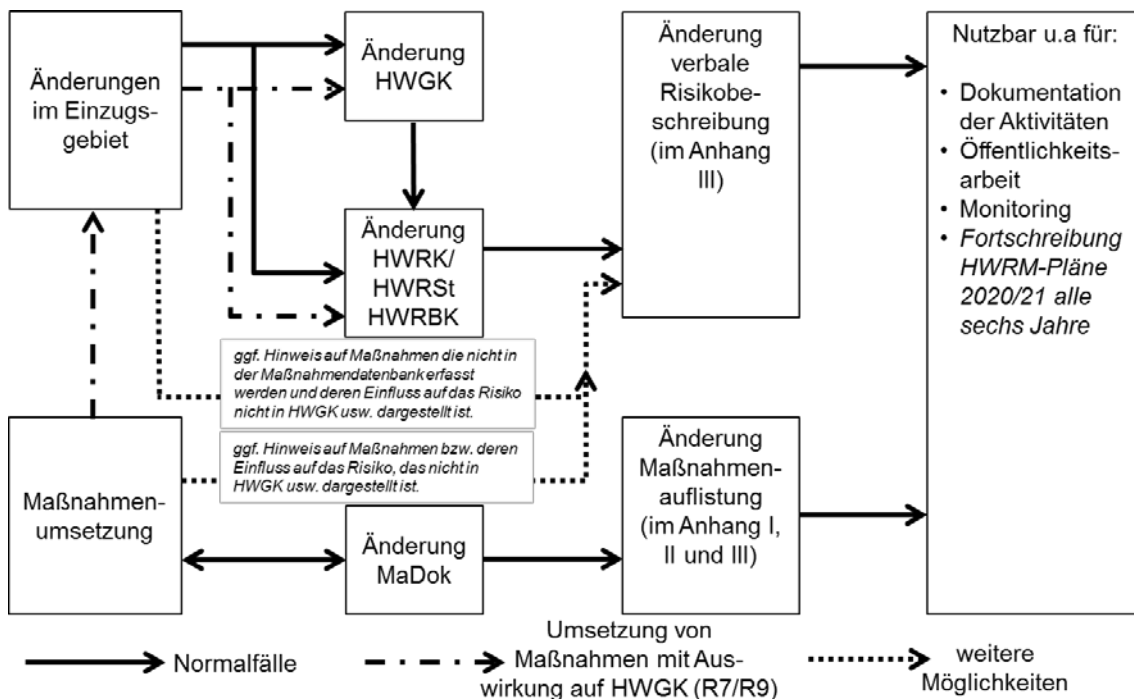


Abbildung 1: Anlässe für die Fortschreibung

## 5. Zentrale Elemente der Fortschreibung

Ausgehend von der Zielsetzung und den rechtlichen Grundlagen werden im Folgenden die wesentlichen Eckpunkte des Fortschreibungskonzeptes dargestellt.

### 5.1. Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten

Grundsätzlich soll die Fortschreibung wie bisher als **Gemeinschaftsprojekt der unterschiedlichen Akteure** durchgeführt werden. Die bei der Hochwasserrisikomanagementplanung in den Jahren 2010 bis 2014 aufgebauten Strukturen und Verantwortlichkeiten sollen beibehalten werden.

Die **zentrale Projektleitung** (PL) steuert und priorisiert die gemeinsam genutzten Ressourcen des Hochwasserrisikomanagements, wie z.B. die Bereitstellung der Fachdaten und eines entsprechenden Fachinformationssystems durch die



Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

**Den Regierungspräsidien (RP)** kommt die Bündelungs- und Koordinierungsfunktion zu. Sie initiieren die Fortschreibung bei den unterschiedlichen Akteuren und stellen eine sachgerechte Übernahme der Informationen in die landesweite Maßnahmendokumentation (MaDok) sicher. Dabei sind mit Ausnahme der Kommunen die Akteure entsprechend der bestehenden Verwaltungszuständigkeiten den jeweiligen Regierungspräsidien zugeordnet. Die Zuordnung der Kommunen zu den Regierungspräsidien berücksichtigt darüber hinaus auch die natürlichen Einzugsgebiete der Gewässer. Dabei ist sichergestellt, dass für die Hochwasserrisikomanagementplanung jede Kommune eindeutig einem Regierungspräsidium zugeordnet ist. Durch diese Zuordnung wird sichergestellt, dass für alle Akteure jeweils der gesamte räumliche Zuständigkeitsbereich zusammenhängend bearbeitet wird. Eine Mehrfachbefassung wie bei der Ersterstellung, die auf Grund unterschiedlicher Gewässer und der Arbeitsfortschritte für die Hochwassergefahrenkarten erforderlich war, wird dadurch vermieden.

**Die Unteren Wasserbehörden (UWB)** unterstützen die Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung wie bei der Ersterstellung unter anderem durch die Koordination innerhalb der Verwaltung der Land- und Stadtkreise sowie durch die Mitwirkung bei Veranstaltungen wie den Hochwasserpartnerschaften oder Schulungen.

Die **Kommunen** werden intensiv in die Fortschreibung eingebunden und unterstützt. Sie werden durch die Regierungspräsidien (RP) in die Aktualisierung der Risikobeschreibung für ihre Gemeindegebiete eingebunden. Außerdem sind sie als Maßnahmenträger für die Umsetzung ihrer Maßnahmen der Hochwasserrisikomanagementplanung und die Information über den Umsetzungsstand verantwortlich.

Darüber hinaus wird, wie auch bei der Ersterstellung, weiterhin das **gesamte Spektrum der Akteure** intensiv an der Fortschreibung beteiligt. Im Vordergrund steht dabei die Weitergabe der Informationen über den Umsetzungsstand der Maßnahmen.

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz **LUBW** stellt das Fachinformationssystem Hochwasserrisikomanagement (FIS HWRM) sowie die erforderlichen Fachdaten bereit.

Die **WBW Fortbildungsgesellschaft** unterstützt seit 2003 die Kommunen bei der konkreten Umsetzung der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements im Rahmen der Hochwasserpartnerschaften. Diese wichtige Funktion wird durch die Einbindung in die Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung ergänzt.



## 5.2. Fortzuschreibende Inhalte der Hochwasserrisikomanagementplanung

Bei der Erstaufstellung der Hochwasserrisikomanagementplanung wurde Baden-Württemberg entsprechend dem Stand der Hochwassergefahrenkarten in 22 Projektgebiete aufgeteilt. Für jedes dieser Projektgebiete wurde ein Maßnahmenbericht mit den in Abbildung 2 dargestellten Inhalten erstellt.

Im Anhang III wurde für die Gemeindegebiete jeweils die Risikosituation beschrieben und die Maßnahmen der Kommune als Akteur zusammengestellt. Dabei mussten etliche Gemeindegebiete, die von unterschiedlichen Gewässern durchflossen werden, auf Grund der unterschiedlichen Bearbeitungsstände der Hochwassergefahrenkarten mehrfach bearbeitet werden. Für diese Gemeindegebiete enthält der zuletzt erstellte Maßnahmenbericht eine Risikobeschreibung für das gesamte Gemeindegebiet und alle Maßnahmen der Kommune.

Für die Fortschreibung kann auf die Arbeit in den Projektgebieten und die daraus resultierende Mehrfachbefassung für einzelne Gemeindegebiete verzichtet werden. Stattdessen erfolgt die Fortschreibung auf Ebene der Gemeindegebiete als kleinste räumliche Einheit. Um eine bedarfsgerechte Fortschreibung zu ermöglichen werden die Maßnahmenberichte modular aufgebaut. Das bedeutet, dass die Inhalte wie in Abbildung 3 dargestellt, jeweils auf Basis der ausgewählten Gemeindegebiete aktuell zusammengeführt werden.

In einer ersten Ausbaustufe werden jeweils Auszüge des Maßnahmenberichts für ein Gemeindegebiet im Internet verfügbar sein. Diese werden zum Zeitpunkt der jeweiligen Anforderung erstellt und entsprechen damit dem jeweils aktuellen Stand in der Maßnahmenokumentation (MaDok). Dadurch können Änderungen des Umsetzungsstandes schnell umgesetzt werden.

Für spezielle Aufgaben, wie beispielsweise eine Veranstaltung der Hochwasserpartnerschaften, können durch die Regierungspräsidien Berichte für Gemeindegebiete in der Hochwasserpartnerschaft erstellt werden, denen dann auch weitergehende Informationen für das Gesamtgebiet hinzugefügt werden können. Darüber hinaus wird die Möglichkeit einer Darstellung der Veränderungen gegenüber festgelegten Stichtagen aufgebaut. Dies ermöglicht die Erstellung einer Übersicht über die Fortschritte beispielsweise im Rahmen einer Halbzeitbilanz als Teil einer Veranstaltung der Hochwasserpartnerschaften.

Fortgeschrieben werden sollen die Informationen für alle Gemeindegebiete, in denen entsprechend den Hochwassergefahrenkarten relevante Gefahren durch ein  $HQ_{\text{extrem}}$  bestehen.



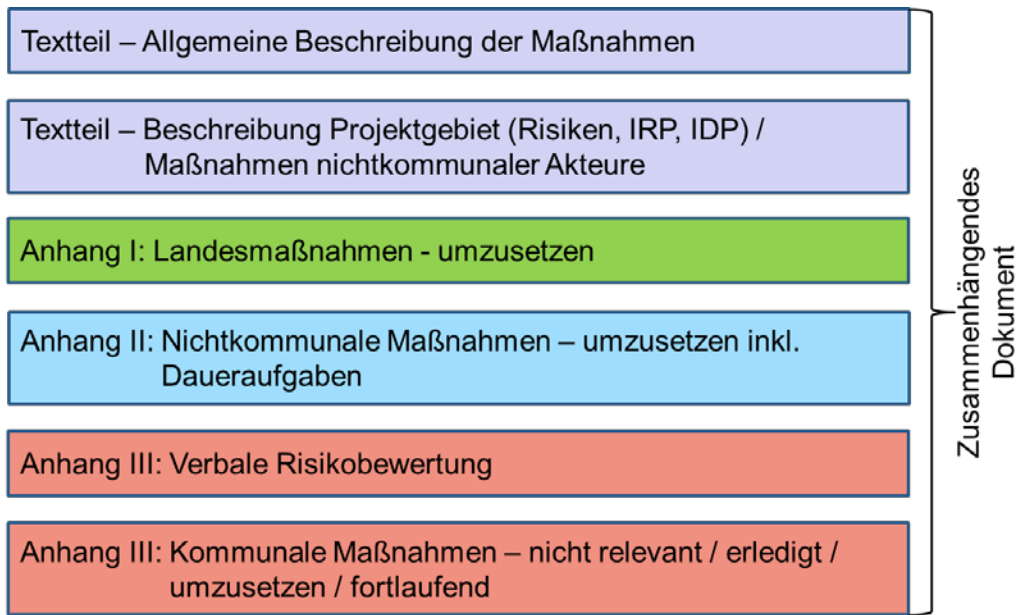


Abbildung 2: Bestandteile der Maßnahmenberichte in einem Projektgebiet in den Jahren **2010-2014**

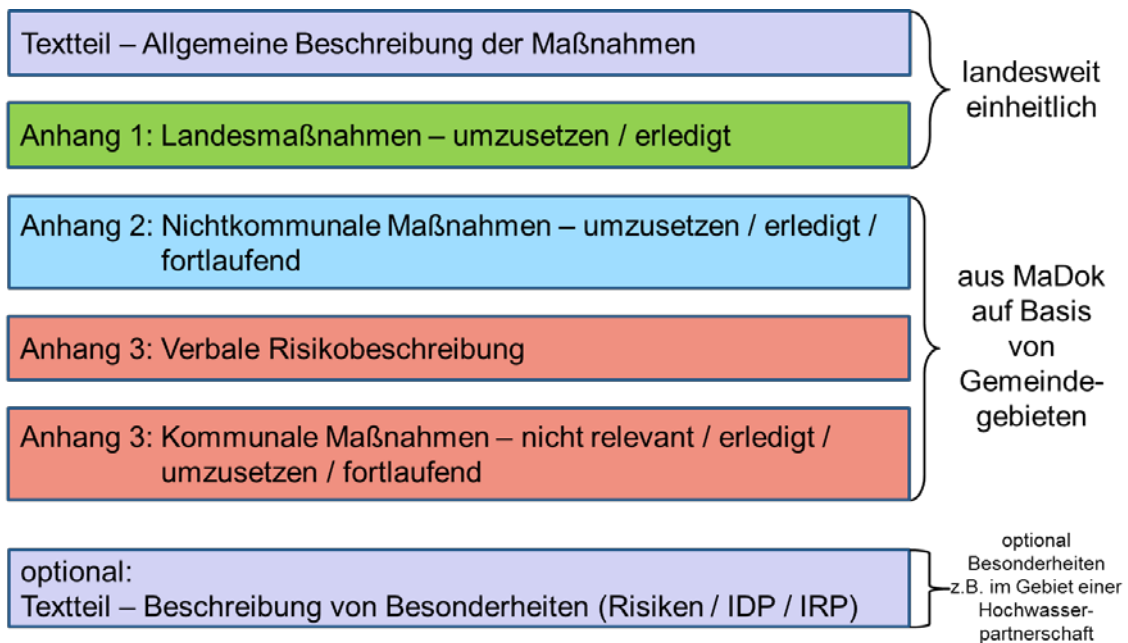


Abbildung 3: Modularer Aufbau der Maßnahmenberichte auf Basis der Gemeindegebiete **ab 2016**





### 5.3. Überblick über die Wege der Fortschreibung

Die Wege der Fortschreibung unterscheiden sich auf Grund der Anlässe für die Fortschreibung (siehe Kapitel 4) in

- die Wege A, B und D für die Fortschreibung des Umsetzungsstandes der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements und
- den Weg C für die Erfassung der Änderungen im Einzugsgebiet.

Diese Wege sind in Abbildung 4 im Überblick dargestellt.

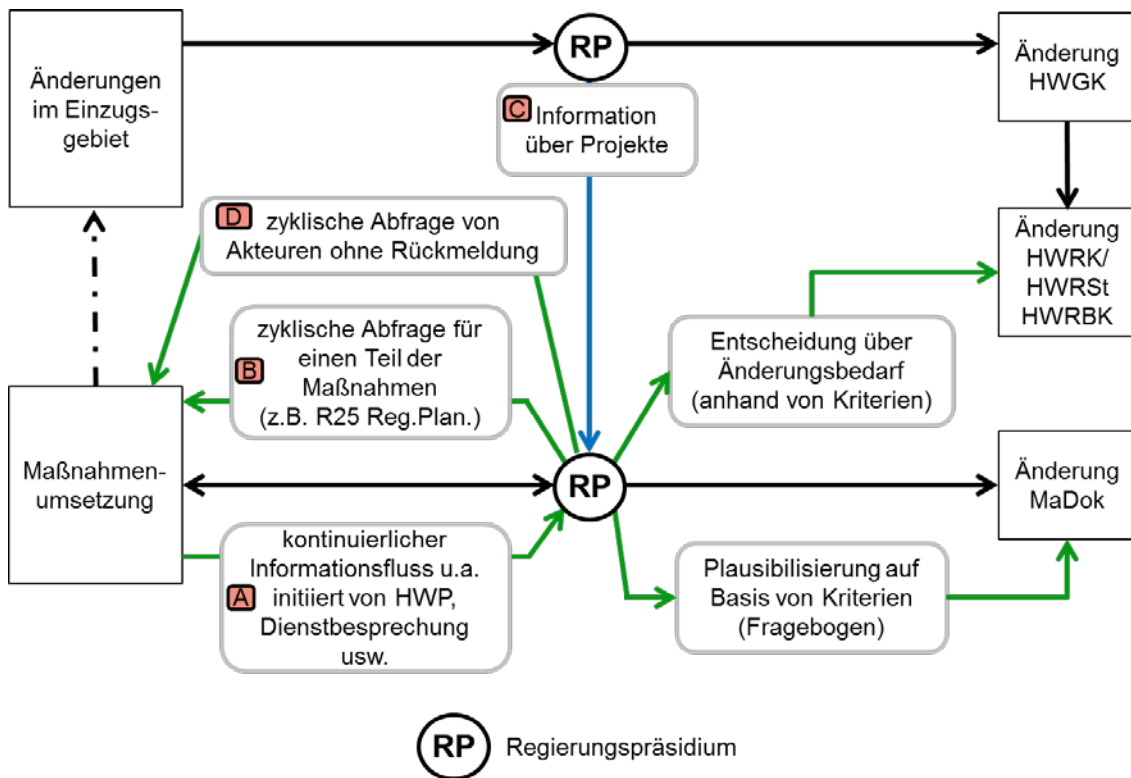


Abbildung 4: Wege der Fortschreibung

Ziel des Fortschreibungsprozesses ist es, soweit wie möglich bereits bestehende Strukturen und Aktivitäten aufzugreifen und die Akteure aktiv zu beteiligen. Die Fortschreibungswege werden in den folgenden Abschnitten weiter erläutert.

### 5.4. Fortschreibungsweg A –Kontinuierlicher Informationsfluss

Insbesondere für Kommunen und Hochwasserzweckverbände wird der kontinuierliche Informationsfluss (Fortschreibungsweg A) angestrebt. Ziel ist es, dass Kommunen und Hochwasserzweckverbände Informationen über die Umsetzung von ihnen verantworteter Maßnahmen an die Regierungspräsidien weitergeben. Auf Basis Ihrer Rückmeldung werden die Maßnahmenberichte kurzfristig fortgeschrieben und veröffentlicht (für den dafür notwendigen modularen Aufbau siehe Abschnitt 5.2).



Kommunen und Hochwasserzweckverbände werden dazu im Rahmen von Veranstaltungen der Hochwasserpartnerschaften, Dienstbesprechungen, Sprengelversammlungen usw. angeregt und unterstützt. Flankierend ist eine zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit in Fortsetzung der bewährten Zusammenarbeit mit den kommunalen Landesverbänden beispielsweise durch Artikel in den Informationsorganen / Newslettern vorgesehen.

Zur Unterstützung der Rückmeldungen wird ein auf die Maßnahmen der Kommunen und der Hochwasserzweckverbände zugeschnittener Rückmeldebogen und zur Durchführung eines Eigenaudits eine zugehörige Maßnahmen-Checkliste zur Verfügung gestellt (siehe auch Abschnitt 5.8).

Das jeweils zuständige Regierungspräsidium plausibilisiert die eingehenden Rückmeldungen und klärt, soweit erforderlich, offene Fragen. Die Informationen werden dann durch das Regierungspräsidium in die Maßnahmendokumentation (MaDok) eingegeben. Ab diesem Zeitpunkt können entsprechend aktualisierte Maßnahmenberichte abgerufen werden.

#### **5.5. Fortschreibungsweg B – Zyklische Abfragen (jährlich / alle drei Jahre) durch die Regierungspräsidien**

Die Gewerbeaufsicht bei den RPen ist für die Umsetzung der Maßnahmen R16 „Information von IVU-Betrieben und Verifizierung der betrieblichen Aktivitäten zur Hochwassergefahrenabwehr“, R17 „Überwachung VAWS/AwSV bei IVU-Betrieben“ und R28 „Überarbeitung von Betriebsanweisungen bzw. Erstellung / Überarbeitung von Konzepten für das Hochwasserrisikomanagement in IVU-Betrieben“ verantwortlich bzw. ermittelt den Stand der Umsetzung bei den Betrieben.

Die Höhere Wasserbehörde bzw. der Landesbetrieb Gewässer bei den Regierungspräsidien ist für die Umsetzung der Maßnahmen R5 „Kontrolle des Abflussquerschnittes und Beseitigung von Störungen“, R6 „Unterhaltung technischer Hochwasserschutzanlagen“, R7 „Optimierung von Hochwasserschutzanlagen“, R8 „Erstellung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz“, R9 „Umsetzung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz“, R13 „Fortschreibung HWGK und R21 Rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiet“ verantwortlich.

Mit beiden Akteuren soll ein kontinuierlicher Austausch von Informationen über Änderungen bei den Betrieben bzw. Änderungen des Umsetzungsstandes von Maßnahmen erreicht werden. Dazu soll insbesondere die Gewerbeaufsicht bei den RPen durch Veranstaltungen innerhalb der RPen zur Information bzw. Schulung unterstützt werden. Themen sind dabei u.a. die Nutzung des Fachinformationssystems Hochwasserrisikomanagement (FIS HWRM).



Ziel ist es, dass mindestens jährlich die Informationen zu den Maßnahmen aktualisiert werden.

Bei den unteren Verwaltungsbehörden, den höheren Naturschutzbehörden, den Regionalverbänden und den Hochwasserzweckverbänden (soweit sie nicht über den Fortschreibungsweg A bereits beteiligt waren) soll alle drei Jahre durch die Regierungspräsidien mit Hilfe eines auf den einzelnen Akteur angepassten Rückmeldebogens der Umsetzungsstand der Maßnahmen überprüft und der Änderungsbedarf ermittelt werden.

Die Flurneuordnungsbehörden und die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes werden zentral durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft angesprochen.

— Durch dieses Vorgehen ist sichergestellt, dass der Umsetzungsstand der Maßnahmen entsprechend der erwarteten Änderungszeiträume effektiv bei den Akteuren ermittelt wird und auf dieser Basis die Maßnahmendokumentation (MaDok) aktualisiert werden kann. Diese Informationen werden dann automatisiert in die modularen Maßnahmenberichte übernommen (siehe Abschnitt 5.2).

#### **5.6. Fortschreibungsweg C – Information über Projekte im Zusammenhang mit der Hochwassergefahrenkarte**

Zwischen der Fortschreibung der Hochwassergefahrenkarte und der Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung besteht ein enger Zusammenhang. Im Rahmen der Fortschreibungswege der Hochwassergefahrenkarte ist deshalb für einzelne Prozessschritte eine Weitergabe von Informationen an die Hochwasserrisikomanagementplanung vorgesehen. Damit soll sichergestellt werden, dass Änderungen der Hochwassergefahrenkarte und der darauf basierenden Hochwasserrisikokarte in die verbalen Risikobeschreibungen einfließen.

Darüber hinaus sollen die Kommunen parallel zur Befassung mit der Hochwassergefahrenkarte auf die Maßnahmenplanung angesprochen werden. Dadurch werden die Kommunen dabei unterstützt, die gesamte Bandbreite des Umgangs mit Hochwasser in einem Arbeitsschritt zu betrachten.

#### **5.7. Fortschreibungsweg D – Zyklische Abfrage aller Akteure ohne Rückmeldung durch die Regierungspräsidien**

Bis zum 22. Dezember 2020 müssen für die Bearbeitungsgebiete Alpenrhein-Bodensee, Hochrhein, Oberrhein, Neckar, Main und Donau aggregierte Entwürfe der Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt und der Öffentlichkeit zur Stellungnahme zur Verfügung gestellt werden. Bis zum 22. Dezember 2021 sind die Hochwasserrisikomanagementpläne fertig zu stellen und anschließend der EU zu berichten.



Vor der Erstellung dieser Hochwasserrisikomanagementpläne sollen alle Akteure, von denen bis zu diesem Zeitpunkt keine Informationen über die Fortschreibungswege A bis C eingegangen sind, von den Regierungspräsidien angesprochen werden. Dabei wird es sich insbesondere um Kommunen handeln. Die Akteure werden dann von den Regierungspräsidien angesprochen. Die Informationen werden mit dem entsprechenden Rückmeldebogen und der Maßnahmen-Checkliste für die Kommunen ermittelt.

### 5.8. Unterstützung der Akteure bei der Fortschreibung

Die Akteure werden bei der Fortschreibung umfassend unterstützt. Neben der im Vorgehenskonzept dokumentierten landesweit einheitlichen Methodik und dieser Konzeption für die Fortschreibung stehen auf Landesebene leistungsstarke datentechnische Instrumente zur Unterstützung bereit.

Unter der zentralen Informationsplattform [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de) sind alle relevanten Informationen zu den Hochwassergefahren- und –risikokarten, der Hochwasserrisikomanagementplanung und zur Umsetzung von Maßnahmen verfügbar.

Verwaltungsintern und insbesondere für die Kommunen stehen neben den öffentlich zugänglichen Informationen weitere Detailinformationen und Arbeitsmittel im Fachinformationssystem Hochwasserrisikomanagement (FIS HWRM) zur Verfügung. Abbildung 5 stellt das Informationsangebot schematisch dar.

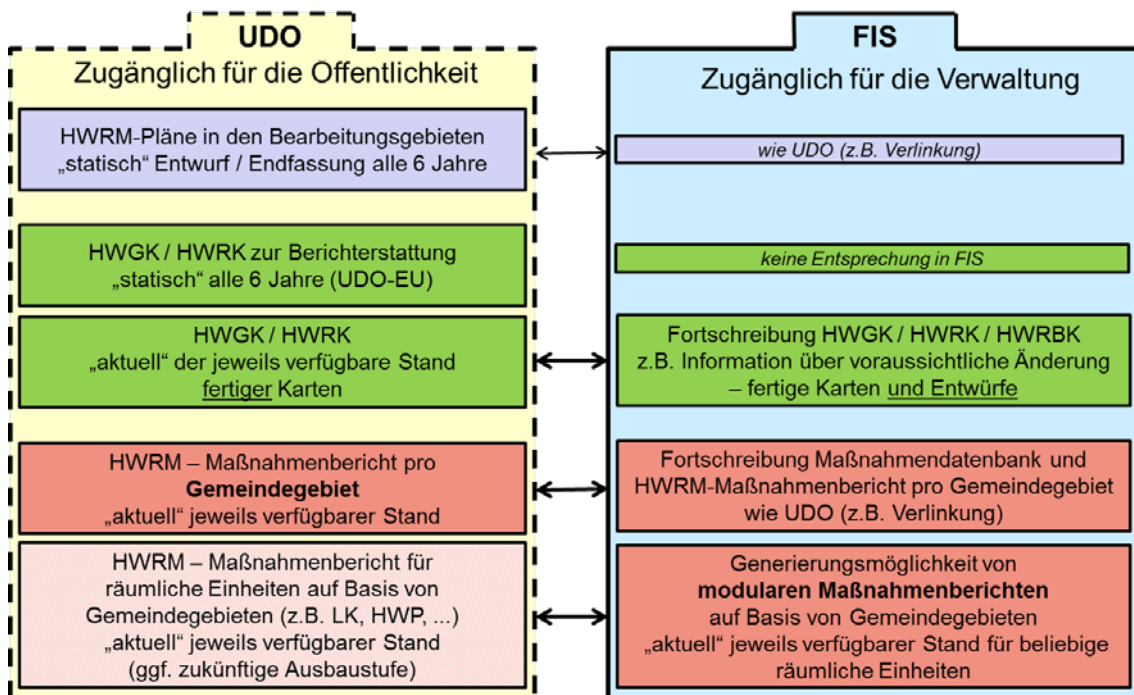


Abbildung 5: Informationen in UDO (Umwelt Daten und Karten Online - Baden-Württemberg) und im Fachinformationssystem (FIS HWRM)



Veranstaltungen der Hochwasserpartnerschaften für die Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung genutzt werden. Die Hochwasserpartnerschaften werden durch die WBW Fortbildungsgesellschaft organisiert.

Die Hochwasserrisikomanagementplanung wird von den Regierungspräsidenten als Flussgebietsbehörden koordiniert. Allen Akteuren stehen jeweils feste Ansprechpartner für die Hochwasserrisikomanagementplanung zur Verfügung.

Neben diesen Aktivitäten unterstützt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft alle Akteure bei der Umsetzung von Maßnahmen und der Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung. Dazu dienen unter anderem Fortbildungsveranstaltungen wie der Hochwassertag oder die jährliche Dienstbesprechung der Wasserwirtschaft, die Informationsplattform [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de) sowie eine Vielzahl von Informationsmaterialien und Leitfäden. Im Rahmen der Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg tragen sowohl die weiteren relevanten Ministerien als auch die Kommunalen Landesverbände zur Umsetzung und Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung bei.

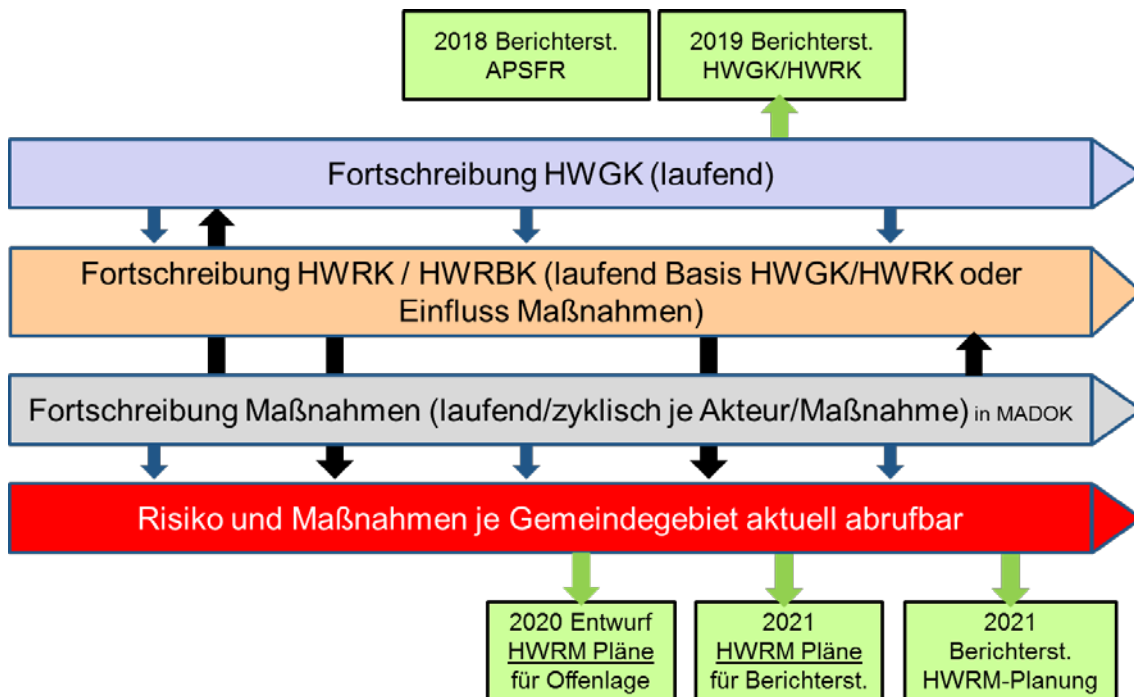
Durch den Einsatz von auf die einzelnen Akteure zugeschnittenen Rückmeldebögen wird die Bearbeitung strukturiert und vereinfacht. Darüber hinaus wird speziell für die Kommunen und die Hochwasserzweckverbände eine Maßnahmen-Checkliste erstellt, die es ermöglicht im Sinne eines Eigenaudits den Umsetzungsstand der Maßnahmen zu überprüfen. Die Maßnahmen-Checkliste wird auch dazu genutzt, um die Rückmeldung zum Umsetzungsstand durch einfaches Ankreuzen bzw. ergänzende Texte zu erläutern und damit nachvollziehbar zu machen. Das Regierungspräsidium nutzt die Maßnahmen-Checkliste, um die Rückmeldungen zu plausibilisieren.

## 6. Zeitplan der Fortschreibung

Die Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung soll ab 2016 erfolgen. Dabei soll schrittweise der kontinuierliche Informationsfluss (Fortschreibungsweg A) aufgebaut und die zyklischen Abfragen (Fortschreibungsweg B) etabliert werden.

Durch diese laufende Fortschreibung wird sichergestellt, dass die unterschiedlichen Akteure sich regelmäßig mit dem Hochwasserrisikomanagement auseinandersetzen. Darüber hinaus kann durch eine kontinuierliche Bearbeitung eine Spitzenbelastung der Beteiligten vor den Berichterstattungsterminen gegenüber der EU vermieden werden. Abbildung 6 stellt den angestrebten kontinuierlichen Fortschreibungsprozess im Zusammenhang mit den Berichterstattungsterminen der vorläufigen Risikobewertung (APSFR), der Hochwassergefahren- und -risikokarten (HWGK/HWRK) sowie der aggregierten Hochwasserrisikomanagementpläne für die Bearbeitungsgebiete (HWRM-Pläne) dar.





*Abbildung 6: Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung und Berichterstattungstermine gegenüber der EU*

Aus heutiger Sicht bietet sich für das Jahr 2017 eine Halbzeitbilanz an. Diese sollte neben der zyklischen Abfrage insbesondere der unteren Verwaltungsbehörden (Fortschreibungsweg B, siehe Abschnitt 5.5) auch eine Befassung im Rahmen der Veranstaltungen der Hochwasserpartnerschaften umfassen. Die modularen Maßnahmenberichte bieten hierfür eine gute Grundlage.





**D**ieser Anhang stellt die wesentlichen Arbeitsschritte für die Bewertung des Risikos und die Maßnahmenplanung für Kulturgüter zusammenfassend dar. Die Methodik der Risikobewertung ist Abschnitt 5.5.2.1.3 und das generelle Vorgehen bei der Maßnahmenplanung im Abschnitt 5.4 des Vorgehenskonzeptes erläutert.

### 1 AUSGANGSLAGE

Im Rahmen der Ersterstellung (2009-2014) wurden die Kulturgüter mit landesweiter Bedeutung in Baden-Württemberg erfasst, das jeweilige Risiko auf Basis der vorhandenen Informationen bewertet. Diese Risikobewertung wurde 2016 auf Basis der aktuellen Hochwassergefahrenkarten landesweit aktualisiert. Darüber hinaus wurde im Rahmen der Ersterstellung für jedes potenziell betroffene Kulturgut eine Maßnahme (R27) definiert. Die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahme liegt in der Verantwortung des jeweiligen Eigentümers.

Auf dieser Basis soll zukünftig eine regelmäßige Aktualisierung erfolgen. Zentrale Aufgaben für die Risikobewertung sind dabei die Berücksichtigung von Änderungen

- der Einstufung als landesweit bedeutendes Kulturgut,
- der Empfindlichkeit eines Kulturgutes (z.B. Verlagerung besonders gefährdeter Archivbestände, Objektschutz) und
- der Hochwassergefahren für ein Kulturgut.

Für die Maßnahmenplanung sind die Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen durch

- die Kommunen als Eigentümer bzw.
- die nichtkommunalen Eigentümer

zu ermitteln.

### 2 FORTSCHREIBUNG DER RISIKOBEWERTUNG

Die Methodik zur Bewertung der Risikoobjekte ist im Abschnitt 5.5.2.1.3 des Vorgehenskonzeptes beschrieben. Eine ausführliche Darstellung der datentechnischen Aufbereitung erfolgt in Anhang II.

Grundlage der Risikobewertung ist eine Einstufung der Kulturgüter in Baden-Württemberg als „Kulturgut mit landesweiter Bedeutung“. Dazu zählen insbesondere Museen und Bibliotheken von landesweiter Bedeutung, alle Archive und Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung nach § 12 Denkmalschutzgesetz.

Diese Grundlage (HWRM-Datensatz) muss durch die Kulturverwaltung (Arbeitsgruppe Kultur) regelmäßig für die von einem  $HQ_{\text{extrem}}$  betroffenen Kulturgüter überprüft werden und mit den Daten der Fachverwaltung (z.B. ADAB) abgeglichen werden. Dafür wird eine jährliche Prüfung angestrebt. Dabei können prinzipiell Kulturgüter

- neu hinzukommen bzw. entfallen (z.B. Änderung der Einstufung eines Kulturdenkmals entsprechend § 12 Denkmalschutzgesetz) oder
- anders verortet werden (z.B. Verlegung eines Archivs in ein anderes Gebäude).



Darüber hinaus kann sich die Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser von bereits erfassten Kulturgütern verändern (z. B. durch die Verlagerung von Archivbeständen). Die Informationen werden der LUBW über die Angabe der Risikobewertung übermittelt:

- 0 = nicht von HQ<sub>extrem</sub> betroffen, dies gilt auch für Kulturgüter, die dauerhaft oberhalb der überfluteten Fläche liegen,
- 1 bis 3 entsprechend der Risikoeinstufung gering bis groß, soweit diese nicht nach dem Standardverfahren erfolgen soll (z.B. bei vorhandenem Objektschutz),
- 7 = Risikobewertung soll jeweils nach Standardverfahren abhängig von Wahrscheinlichkeit und Überflutungstiefe erfolgen,
- 9 = nicht als landesweit relevant eingestuftes Kulturgüter.

Die Übergabe der Daten kann z.B. in tabellarischer Form (Excel) erfolgen. Dabei können neue Kulturgüter in einem eigenen Datenblatt mit den notwendigen Informationen (Adresse, Eigentümer usw.) erfasst werden. Für solche neuen Kulturgüter müssen der LUBW immer auch die Geometrien zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus müssen Veränderungen der Gefahrenlage betrachtet werden, die mit der Fortschreibung der Hochwassergefahrenkarte (HWGK) dokumentiert werden. Dadurch kann sich die Hochwassergefahr soweit verringern, dass Kulturgüter nicht mehr betroffen sind, bzw. soweit vergrößern, dass Kulturgüter neu von einem HQ<sub>extrem</sub>-Szenario betroffen sind.

Im Rahmen der Aktualisierung 2016 wurden hierzu Kriterien entwickelt, um die Überprüfung zu strukturieren.

Kriterium (Selektion)	Bearbeitungsschritte RP HWRMP (ggf. zeitlich in mehreren Schritten)
<b>4.5.1.1 Nicht betroffenes Kulturgut</b>	
KULTURGUT_aktuell _und_alt_nicht_betroffen	Übernahme der aktuellen RisikoVORbewertung
KULTURGUT_aktuell_nicht_betroffen _aber_alt_betroffen	Übernahme der aktuellen RisikoVORbewertung, Löschung der Maßnahme R27 in MaDok, ggf. allgemeine Maßnahme R27 „kein Kulturgut im Gemeindegebiet [...] betroffen“ wieder herstellen, Änderung der VRB und Information der Kommune
KULTURGUT_aktuell_nicht_betroffen_neu	Übernahme der aktuellen RisikoVORbewertung (=“nicht betroffen“)
KULTURGUT_aktuell_nicht_betroffen _alt_fachlich_ausgeschieden	Übernahme der RisikoNACHbewertung der letzten Befassung („fachlich ausgeschieden“)

Kriterium (Selektion)	Bearbeitungsschritte RP HWRMP (ggf. zeitlich in mehreren Schritten)
KULTURGUT_aktuell betroffen _alt_nicht_betroffen_definiert	<p>Optische Überprüfung der Veränderung der HWGK</p> <p>Wenn die Betroffenheit bei HQ<sub>extrem</sub> gleich bzw. geringer ist, Übernahme der RisikoNACHbewertung der letzten Befassung (=“nicht betroffen“)</p> <p>Wenn die Betroffenheit bei HQ<sub>extrem</sub> größer geworden ist und insbesondere wenn zusätzlich Gebäude betroffen sind, Klärung mit der AG Kultur, ggf. Wiederherstellung der Maßnahme R27 in der Maßnahmendatenbank, Änderung der VRB und Information der Kommune</p>
<b>4.5.1.2 Im Fachdatensatz gelöscht Kulturgut</b>	
KULTURGUT_nicht_mehr_im_Kulturdatensatz _enthalten	Übernahme der aktuellen RisikoVORbewertung (=“fachlich ausgeschieden“), soweit dies nicht ausschließlich der Bereinigung von mehrfach aufgenommenen Kulturgütern dient bzw. bereits in den VRBen berücksichtigt ist (Aktualisierung 2016) Löschung der Maßnahme R27, Änderung der VRB und Information der Kommune
KULTURGUT_aktuell_betroffen _alt_fachlich_ausgeschieden	Übernahme der RisikoNACHbewertung (=“fachlich ausgeschieden“) der letzten Befassung
<b>4.5.1.3 Neues Kulturgut</b>	
KULTURGUT_neu_im_Kulturdatensatz	Plausibilisierung der RisikoVORbewertung (automatische Vorbewertung nach Vorgehenskonzept) und ggf. Abstimmung mit der AG Kultur, Änderung der VRB und Information der Kommune
<b>4.5.1.4 Bereits behandeltes Kulturgut</b>	
KULTURGUT_VB_groesser_VB_alt _und_VB_alt_geringer_Nachbew_alt	<p>Übernahme der RisikoNACHbewertung der letzten Befassung, wenn diese größer ist als die aktuelle Risikovorbewertung</p> <p>Übernahme der aktuellen RisikoVORbewertung wenn die Risikonachbewertung der letzten Befassung kleiner ist als die aktuelle Risikovorbewertung, ggf. Änderung VRB und Information der Kommune</p>

Kriterium (Selektion)	Bearbeitungsschritte RP HWRMP (ggf. zeitlich in mehreren Schritten)
KULTURGUT_VB_groesser_VB_alt_und_VB_alt_gleich_Nachbew_alt	Übernahme der aktuellen RisikoVORbewertung, Änderung VRB und Information der Kommune
KULTURGUT_VB_groesser_VB_alt_und_VB_alt_groesser_Nachbew_alt	Übernahme der RisikoNACHbewertung der letzten Befassung, Änderung der VRB und Information der Kommune
KULTURGUT_VB_geringer_VB_alt_und_VB_alt_groesser_Nachbew_alt	Übernahme der RisikoNACHbewertung der letzten Befassung, wenn diese kleiner ist als die aktuelle Risikovorbewertung Übernahme der aktuellen RisikoVORbewertung wenn die Risikonachbewertung der letzten Befassung größer ist als die aktuelle Vorbewertung, ggf. Änderung VRB und Information der Kommune
KULTURGUT_VB_geringer_VB_alt_und_VB_alt_gleich_Nachbew_alt	Übernahme der aktuellen RisikoVORbewertung, Änderung VRB, Änderung VRB und Information der Kommune
KULTURGUT_VB_geringer_VB_alt_und_VB_alt_geringer_Nachbew_alt	Übernahme der RisikoNACHbewertung der letzten Befassung
KULTURGUT_Vorbewertung_aktuell_gleich_alt	Übernahme der RisikoNACHbewertung der letzten Befassung

### 3 MAßNAHMENPLANUNG

Im Rahmen der Ersterstellung der Hochwasserrisikomanagementplanung in den Jahren 2009 bis 2015 wurden für alle Kulturgüter Maßnahmen definiert. Dabei wurde für alle Kulturgüter durch eine Befragung der Kommunen analysiert, ob die jeweilige Kommune, auf deren Gemeindegebiet das Kulturgut liegt, oder ein anderer Eigentümer (z.B. Privatperson, Staatliche Schlösser und Gärten, Landkreis) für die Maßnahmenplanung und die Umsetzung verantwortlich ist.

War die Kommune verantwortlich, wurde die Maßnahmenplanung gemeinsam erarbeitet und insbesondere geklärt, bis wann die Eigenvorsorge für das jeweilige Kulturgut als fortlaufende Maßnahme

durch die Kommune vollständig umgesetzt werden soll und ob gegebenenfalls weitere Hinweise zur Umsetzung benannt werden können. Die Ergebnisse werden im Anhang III jeweils für das Gemeindegebiet dargestellt. Kulturgüter, für die die jeweilige Kommune nicht verantwortlich ist, werden als Maßnahmen aufgenommen, die für die Kommune als Akteur nicht relevant sind.

Für alle Kulturgüter, für die keine Kommune verantwortlich war, wurde ein pauschaler Planungsansatz verwendet, da es nicht möglich war, alle Eigentümer zu kontaktieren. Dieser pauschale Planungsansatz wurde im Anhang II (Maßnahmen nicht-kommunaler Akeure) für alle Kulturgüter, die nicht in kommunaler

Verantwortung liegen, zusammenfassend aufgeführt.

Darüber hinaus wurde für alle Eigentümer von Kulturobjekten ein umfassendes Unterstützungsangebot auf der zentralen Internetplattform [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de) eingerichtet und u.a. durch Fachartikel beworben. Diese Aktivitäten sollen auch zukünftig fortgesetzt werden.

Über landesweite Gremien für die Bereiche Museumswesen, Archivwesen und Denkmalpflege wurden und werden auch zukünftig wichtige Eigentümergruppen wie Kirchen oder die Staatlichen Schlösser und Gärten Baden-Württemberg regelmäßig über die Thematik informiert.

Auch zukünftig werden im Rahmen der Fortschreibung die Kommunen zu den Maßnahmen für die Kulturgüter im jeweiligen Gemeindegebiet befragt. Dabei wird ihnen jeweils der vorhandene Informationsstand zur Zuständigkeit für die Kulturgüter übermittelt (HWRM-Datensatz).

Ergänzend zum bisherigen Vorgehen wird im Rahmen der Fortschreibung die Möglichkeit geschaffen, auch für Kulturgüter, für deren Maßnahmenplanung nicht die jeweilige Kommune zuständig ist, detaillierte Angaben zur Maßnahmenplanung zu machen. Die Informationen hierzu werden – soweit vorhanden – den RPen HWRMP durch die Arbeitsgruppe Kultur (AG Kultur) zur Verfügung gestellt, um sie in die Maßnahmendatenbank einzugeben. Liegen keine Informationen vor, wird wie bei der Ersterstellung ein pauschaler Ansatz verwendet.

Das bedeutet, dass für ein solches Kulturgut zwei Informationen in der Maßnahmendatenbank gespeichert und in den Anhängen II und III dargestellt werden:

- Die Maßnahme ist für die Kommune nicht relevant, da ein anderer Eigentümer für die Planung und Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich ist. Die Maßnahme wird im Anhang III der Maßnahmen der Kommune als „nicht relevant“ dargestellt. In der Begründung wird auf die Verantwortlichkeit Dritter hingewiesen. Durch diese Darstellung wird allen Beteiligten (beispielsweise im Rahmen der Krisenmanagementplanung) ein einfacher Überblick für die Kulturgüter in einem Gemeindegebiet gegeben.
- Im Anhang II der Maßnahmen nicht-kommunaler Akteure wird die Maßnahme mit den in der Maßnahmendatenbank vorhandenen Informationen dargestellt (spezifische Informationen für das jeweilige Kulturgut bzw. spezifischer Ansatz).

Für Kulturgüter in der Verantwortung der Kommunen werden die Maßnahmen wie bei der Ersterstellung im Anhang III auf Basis der Angaben der Kommunen dokumentiert. In Anhang II werden die Maßnahmen für diese Kulturgüter nicht aufgenommen, da es sich in diesen Fällen um Maßnahmen der Kommunen handelt.

Durch dieses Vorgehen können auch die Einzelfälle berücksichtigt werden, deren Maßnahmen sowohl durch die Kommune als auch durch einen anderen Akteur umgesetzt werden. Diese werden dann entsprechend in den Anhängen II und III als zwei relevante Maßnahmen dargestellt. In den Hinweisen zur Umsetzung sollte jeweils auf die mehrfache Zuständigkeit hingewiesen werden.

Die Fortschreibung der Maßnahmenplanung für die Kulturgüter erfolgt in der Regel im Zusammenhang mit der Bearbeitung der verbalen Risikobewertungen für ein Gemeindegebiet. Werden von der AG Kultur Informationen zur Maßnahmenplanung (insbesondere für nicht-kommunale Akteure) bereitgestellt, sollten diese kurzfristig durch die RPen aufgenommen werden.

Als pauschaler Ansatz, d.h. wenn keine belastbaren Informationen durch den Eigentümer eines Kulturgutes vorliegen, wird von folgenden Voraussetzungen ausgegangen: Die Maßnahme R27 ist für das Kulturgut

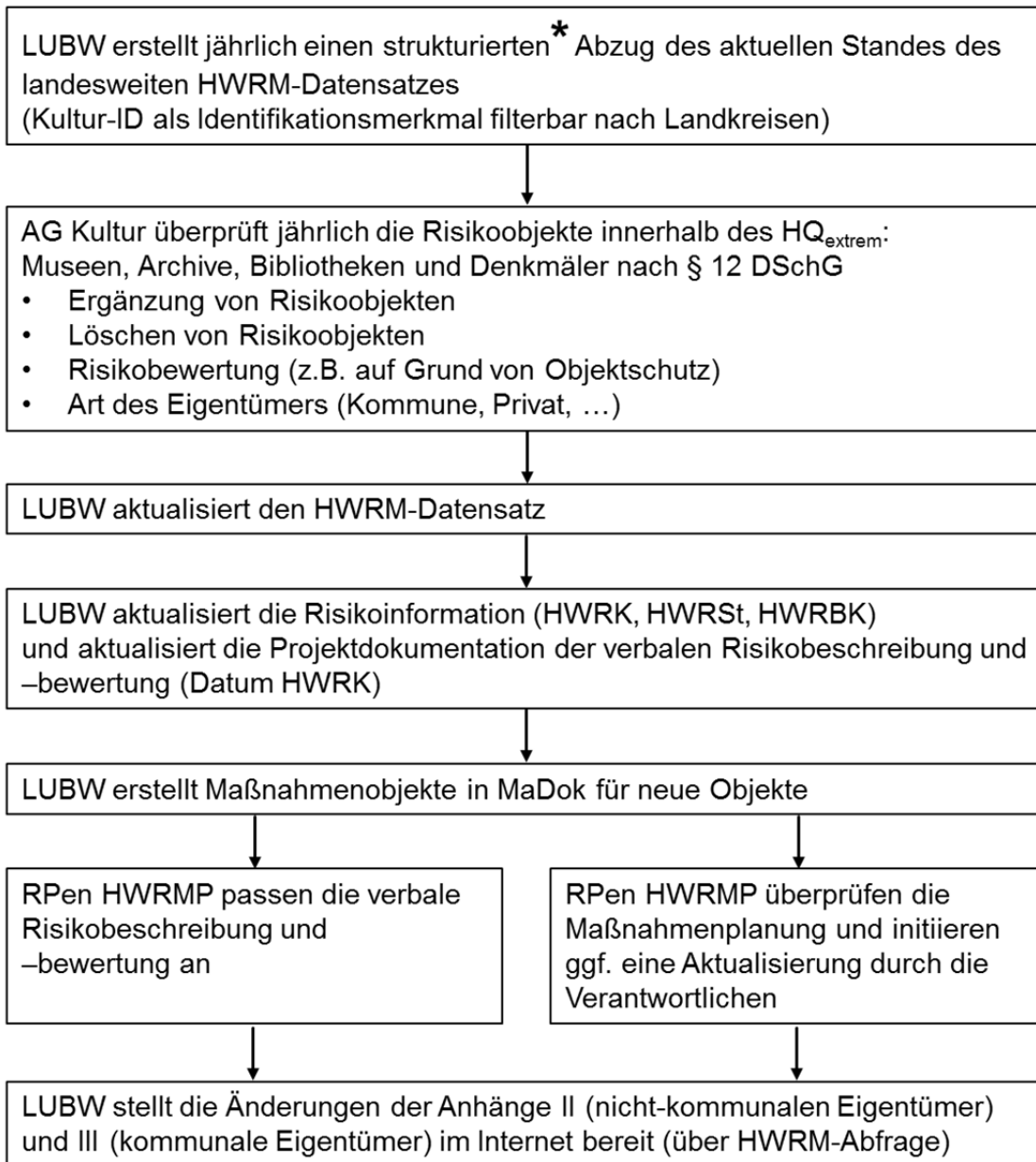
- relevant
- noch nicht vollständig umgesetzt, so dass Handlungsbedarf für den Eigentümer besteht,
- wird ab 2022 fortlaufend umgesetzt (Die Umsetzung kann

sofort starten. Es wird deshalb vorgeschlagen, das Jahr der Berichterstattung gegenüber der EU (z.B. „ab 2022 fortlaufend“) anzusetzen. Die Veröffentlichung der HWRM-Pläne erfolgt ab dem 22.12.2015 alle sechs Jahre, die Berichterstattung gegenüber der EU im März des Folgejahres.)

- wird ohne Hinweise zur Umsetzung dokumentiert
- erhält die Priorität 1 (siehe Abschnitt 5.7 des Vorgehenskonzeptes)

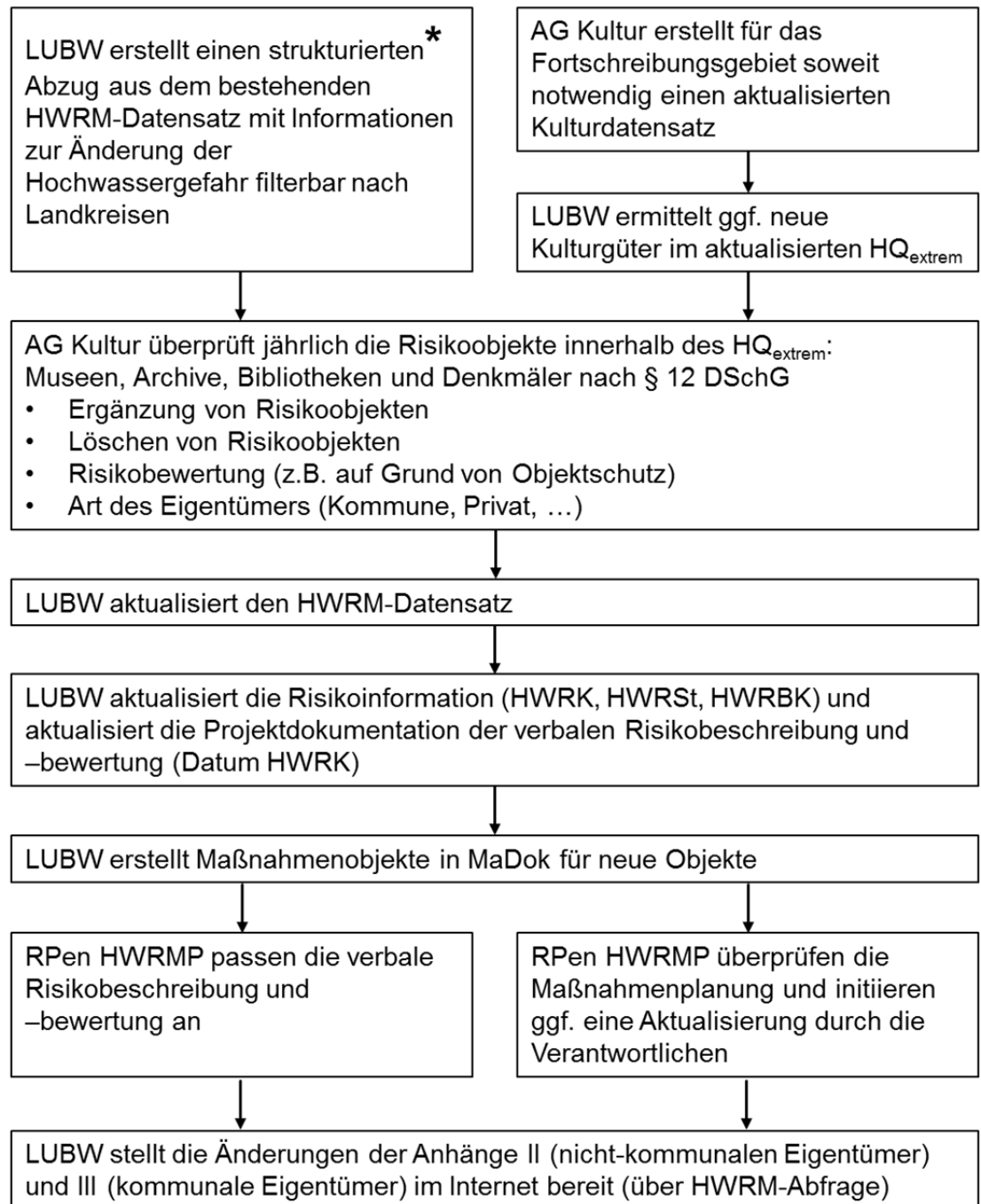
Der pauschale Ansatz wird im Rahmen der Fortschreibung ab dem Jahr 2016 schrittweise für alle Kulturgüter angesetzt, für die keine weitergehenden Informationen durch den Eigentümer (z.B. über die Rückmeldung einer Kommune als Eigentümer oder über Informationen der AG Kultur) vorliegen.

## Änderungen der Kulturgüter (Änderung der Einstufung als Kulturgut landesweiter Bedeutung bzw. der Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser)



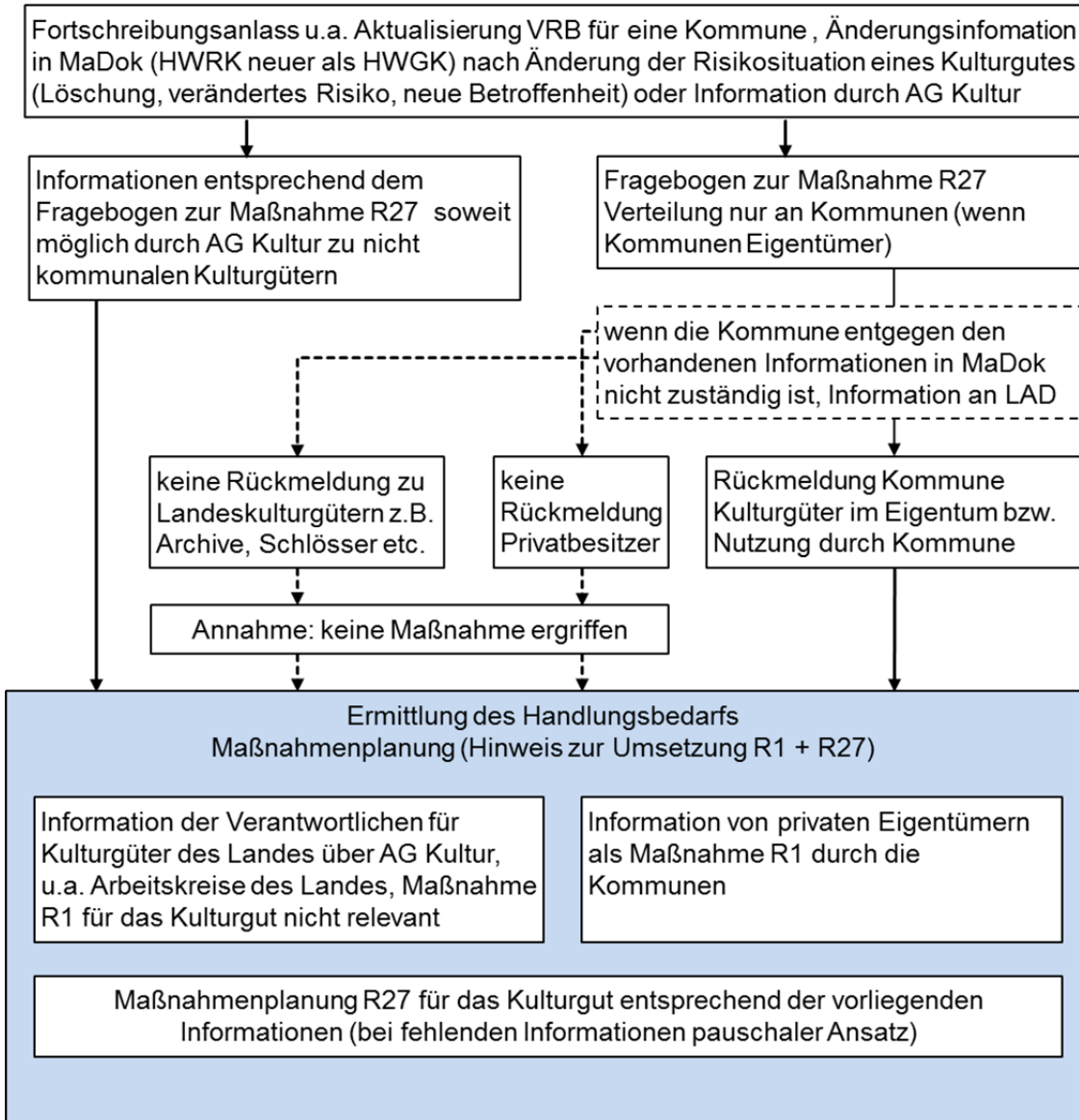
\* Kriterien entsprechend der Aktualisierung der Risikoinformationen 2016

## Änderungen der Hochwassergefahr für Kulturgüter (Fortschreibung HWGK)



\* Kriterien entsprechend der Aktualisierung 2016

## Fortschreibung der Maßnahmenplanung für die Kulturgüter





## Pauschaler Ansatz zur Maßnahmenplanung für die Kulturgüter

keine Rückmeldung zu Landeskulturgütern z.B. Archive, Schlösser etc.	keine Rückmeldung Privatbesitzer	keine Rückmeldung der Kommune
<p>Soweit durch die Kulturverwaltung keine anderen Hinweise gegeben werden pauschaler Ansatz:</p> <p><u>Relevanz:</u> ja <u>Stand der Umsetzung:</u> begonnen aber weiterer Handlungsbedarf bzw. nicht begonnen <u>Handlungsbedarf:</u> ja <u>Umsetzungszeitraum:</u> ab 2022 fortlaufend <u>Hinweise zur Umsetzung:</u> keine <u>Priorität:</u> 1 (aus Arbeitshilfe)</p>	<p>In der Regel pauschaler Ansatz:</p> <p><u>Relevanz:</u> immer ja <u>Stand der Umsetzung:</u> begonnen aber weiterer Handlungsbedarf bzw. nicht begonnen <u>Handlungsbedarf:</u> immer ja <u>Umsetzungszeitraum:</u> ab 2022 fortlaufend <u>Hinweise zur Umsetzung:</u> immer keine <u>Priorität:</u> 1 (aus Arbeitshilfe)</p> <p>soweit durch die Kulturverwaltung keine anderen Hinweise gegeben werden</p>	<p>Soweit die Kommune keine Rückmeldung gibt (Ausnahmefall):</p> <p><u>Relevanz:</u> ja <u>Stand der Umsetzung:</u> begonnen aber weiterer Handlungsbedarf bzw. nicht begonnen <u>Handlungsbedarf:</u> ja <u>Umsetzungszeitraum:</u> ab 2022 fortlaufend <u>Hinweise zur Umsetzung:</u> keine <u>Priorität:</u> 1 (aus Arbeitshilfe)</p> <p>Im Regelfall Übernahme der Angaben der Kommune</p>

## Anhang V Ablauf der Risikobewertung und Maßnahmenplanung der IE-Anlagenstandorte / Seveso III-Betriebsbereiche

Die Hochwasserrisikomanagementplanung in Baden-Württemberg basiert auf einem landesweiten Vorgehenskonzept mit einem einheitlichen Maßnahmenkatalog. Grundlage des Vorgehenskonzeptes ist die Leitlinie „Hochwassergefahr und Strategien zur Schadensminderung in Baden-Württemberg“, die bereits im Jahr 2002 unter Beteiligung der relevanten Akteursgruppen erarbeitet wurde. Die Leitlinie wurde als „Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg“ im Jahr 2014 fortgeschrieben. Darüber hinaus greift das Vorgehenskonzept die Vorgaben der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie aus dem Jahr 2007 und deren rechtliche Umsetzung im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und im Wassergesetz Baden-Württemberg auf.

In den Jahren 2010 bis 2014 wurden auf Basis des Vorgehenskonzeptes landesweit die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements gemeinsam mit den jeweiligen Akteuren geplant. In Maßnahmenberichten wurde für alle Akteure dokumentiert, welche Maßnahmen des landesweiten Maßnahmenkataloges sie jeweils bis wann umsetzen werden. Nicht relevante Maßnahmen wurden begründet ausgeschlossen. Damit wurde eine belastbare Basis geschaffen, um den Risiken durch Hochwasser in Baden-Württemberg wirkungsvoll zu begegnen.

Für die Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementplanung in Baden-Württemberg wird im Jahr 2015 auch eine Fortschreibung des Vorgehenskonzeptes vorgenommen. Der vorliegende Text befasst sich mit der Fortschreibung im Zusammenhang mit den Standorten, an denen sich mindestens eine Anlage nach der IE-Richtlinie (EU-Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen - integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) und/oder ein Betriebsbereich nach Seveso III-Richtlinie (EU-Richtlinie 2012/18/EU) befindet (Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereichen).

Zentrale Aufgaben der Fortschreibung im Zusammenhang mit den Standorten mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereichen sind

- die Ausweitung der Risikobetrachtung auf Standorte mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereiche, auf deren Betriebsgelände keine Tätigkeiten gemäß der IVU-Richtlinie (96/61/EG) durchgeführt werden und die damit im Rahmen der Erfassung in den Jahren 2012-2015 nicht berücksichtigt wurden (Aktualisierung der Hochwasserrisikokarten 2016),
- die Berücksichtigung von Änderungen der Einstufung von Betrieben als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich insbesondere durch die Aufgabe bzw. die Neuerrichtung von Betrieben oder Änderungen der Betriebsabläufe und der dabei eingesetzten Arten und Mengen von Stoffen,
- die Berücksichtigung von Änderungen der Informationen über die Hochwassergefahren für die Standorte mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereiche z.B. durch neue Schutzmaßnahmen, Neuberechnungen oder die Änderungen des betrachteten (HWGK-) Gewässernetzes (Änderung der Hochwassergefahrenkarten),

- die Berücksichtigung von Änderungen der Informationen über die Empfindlichkeit der IE-Anlagenstandorte / Seveso III-Betriebsbereiche gegenüber Hochwasser (Änderungen der Empfindlichkeit) einschließlich der HWRM-Maßnahmenplanung (R16, R17, R28) und
- die Überprüfung der Risikoklassifizierung (gering, mittel, groß) (Anhang VII im Vorgehenskonzept) bei Änderungen der Hochwassergefahren bzw. des Betriebes.

AnsprechpartnerInnen: Frau Dr. Swarowsky (RP Freiburg), Herr Georg (LUBW), Herr Dr. Dapp (INFRASTRUKTUR & UMWELT), Frau Dank (LUBW)

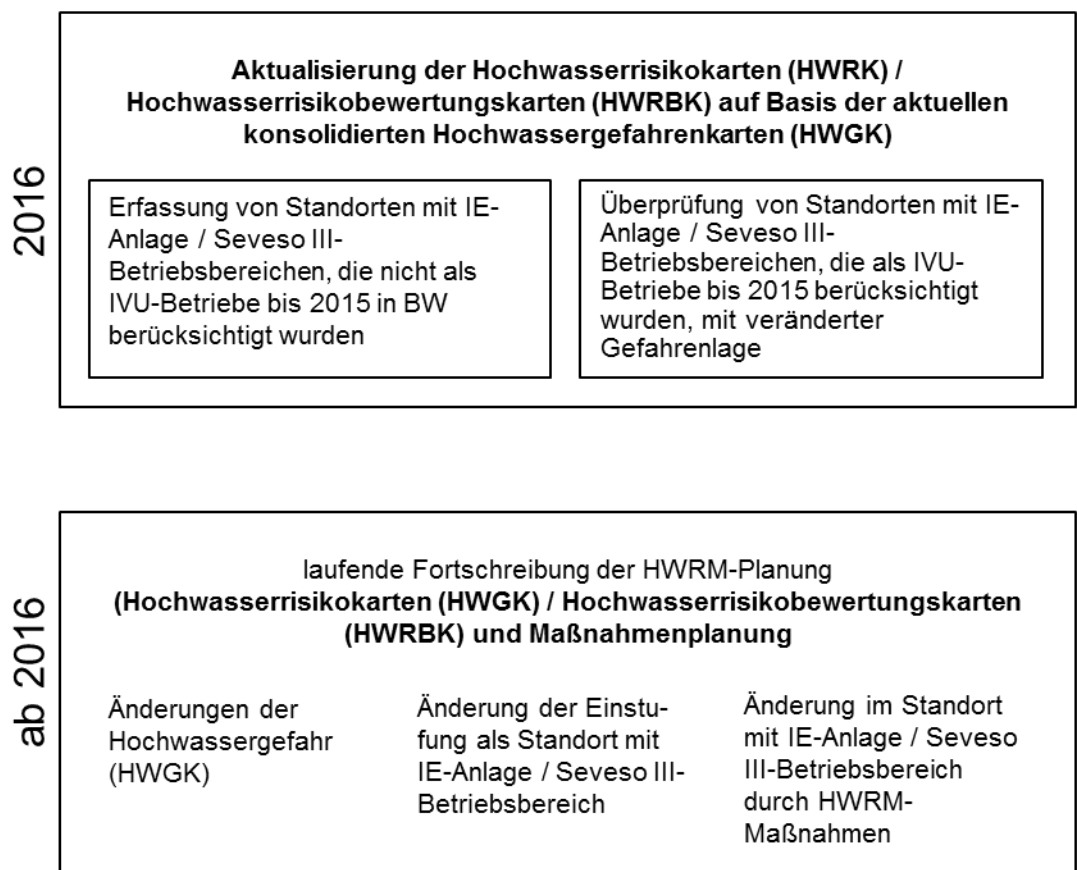


Abbildung 1: Übersicht über die Fortschreibung der HWRM-Planung im Teilbereich Standorte mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereiche

## 1 ÜBERPRÜFUNG DER METHODIK DER RISIKOKLASSIFIZIERUNG

### 1.1. BISHERIGES VORGEHEN

Die Klassifizierung der Risiken für IVU-Betriebe basiert nach dem Vorgehenskonzept (Stand 12/2014) auf einer Abschätzung des räumlichen Ausmaßes nachteiliger Folgewirkungen (siehe Abschnitt 5.5.2.1.2 / Tabelle 9 Vorgehenskonzept). Diese sind unterteilt in

- geringes Risiko (räumlich eng begrenzte nachteilige Folgewirkungen)
- mittleres Risiko (lokal begrenzte nachteilige Folgewirkungen)
- großes Risiko (regionale nachteilige Folgewirkungen)

Die Risikoeinschätzung wurde als pauschale Vorbewertung wie folgt operationalisiert:

- mittleres Risiko (ggf. lokal begrenzte nachteilige Folgewirkungen) für Betriebe in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die den in Anhang I Teil 1 Spalte 2 und Teil 2 Spalte 2 genannten Mengen der EU-Richtlinie 96/82/EG zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen entsprechen oder darüber liegen („Betriebsbereiche“) und/oder in denen VAwS-Anlagen der Gefährdungsstufen C und D vorhanden sind.
- geringes Risiko (ggf. räumlich eng begrenzte nachteilige Folgewirkungen) für Betriebe ohne die unter 1 genannten Betriebsbereiche und VAwS-Anlagen.

Diese Risikoeinschätzungen wurden soweit erforderlich auf Grund weitergehender spezifischer Informationen über die Vor-Ort-Situation geändert. Dabei wurden folgende Kriterien berücksichtigt (siehe Anhang V)

- Überflutungstiefe der Betriebsbereiche bzw. Anlagen
- Menge, Art und Ort wassergefährdender Stoffe im Betrieb
- kombinierte Betrachtung und Schlussfolgerungen

### 1.2. ZUKÜNFTIGES VORGEHEN DER RISIKOKLASSIFIZIERUNG UND DARAUS ABGELEITETER ANPASSUNGSBEDARF DES VORGEHENSKONZEPTES

Bei der Überprüfung des bisherigen Vorgehens der Risikoklassifizierung waren folgende Fragestellungen zentral:

- Wie werden die Risiken der Standorte mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereiche, auf deren Betriebsgelände keine Anlagen gemäß der IVU-Richtlinie (96/61/EG) betrieben werden, im Rahmen der pauschalen Vorbewertung eingestuft?
- Welche Änderungen ergeben sich aus dem zukünftig anstehenden Übergang von VAwS zu AwSV?
- Wie können weitere Entwicklungen der rechtlichen Regelungen (z.B. Seveso III) berücksichtigt werden?

- Werden alle IE-Betriebe durch die RPen betreut oder müssen für die Risikobewertung zukünftig die Landratsämter als zuständige Behörden für einen Teil der Betriebe hinzugezogen werden?

Für das zukünftige Vorgehen ergaben sich folgende Schlussfolgerungen

- Die bisherige pauschale Vorbewertung des Risikos kann beibehalten werden. Demnach werden Anlagenstandorte mit Anlagen nach Störfallverordnung und/oder Anlagen der Gefährdungsstufen C und D nach VAwS (bzw. AwSV) mit mittlerem Risiko und alle anderen Anlagenstandorte mit geringem Risiko eingestuft.
- Da die Definitionen der Gefährdungsstufen der VAwS BW und der AwSV (Entwurf) für die Klassen C und D übereinstimmen, ist eine Änderung der Systematik entbehrlich. Gegebenenfalls erfolgende inhaltliche Änderungen der Wassergefährdungsklasse (WGK) von Stoffen würden über die Zuordnung zu den Gefährdungsstufen im UIS übernommen.
- Mit dem Ablösung der bisherigen Betrachtung der IVU-Anlagenstandorte durch die Berücksichtigung der Standorte mit IE-Anlage und/oder Seveso III-Betriebsbereiche werden alle relevanten rechtlichen Regelungen und Vorgaben der EU abgedeckt und in das bewährte Vorgehen in Baden-Württemberg integriert.
- Die Risikoklassifizierung wird auch zukünftig durch die Gewerbeaufsicht bei den RPen als zuständige Behörde für IE--Anlagen bzw. Seveso III-Betriebsbereiche im Zusammenwirken mit den Betrieben durchgeführt. Weitere Akteure wie die unteren Wasserbehörden müssen nicht beteiligt werden.
- Das Vorgehenskonzept muss deshalb lediglich bei der Definition der betrachteten Betriebe geändert werden.

## 2. ÜBERPRÜFUNG DER MAßNAHMENPLANUNG

### 2.1. BISHERIGES VORGEHEN

Für IVU-Betriebe sind die Maßnahmen

- R16 Information von IVU-Betrieben und Verifizierung der betrieblichen Aktivitäten zur Hochwassergefahrenabwehr und
- R17: Überwachung VAWS/AwSV bei IVU-Betrieben für die jeweils räumlich zuständige Gewerbeaufsicht bei den RPen sowie
- R28: Überarbeitung von Betriebsanweisungen bzw. Erstellung / Überarbeitung von Konzepten für das Hochwasserrisikomanagement in IVU Betrieben für die jeweiligen Betriebe

im Rahmen des landesweiten Maßnahmenkataloges für die Hochwasserrisikomanagementplanung in Baden-Württemberg vorgesehen.

Die Maßnahmenplanung wurde entsprechend dem Vorgehen bei der Risikoeinschätzung wie folgt vorgenommen

- Für Betriebe der Fallgruppe 1 (Betriebe in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die den in Anhang I Teil 1 Spalte 2 und Teil 2 Spalte 2 genannten Mengen der EU-Richtlinie 96/82/EG zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen entsprechen oder darüber liegen („Betriebsbereiche“) und/oder in denen VAWS-Anlagen der Gefährdungsstufen C und D vorhanden sind.) setzt sich die Maßnahmenplanung aus den Maßnahmen R16, R17 und R28 zusammen.
- Für Betriebe der Fallgruppe 2 sind mit der Information des Betriebs über die Hochwassergefahr die Maßnahmen R16 und R17 erfüllt. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die Maßnahme R28 im Rahmen der fachgesetzlichen Regelungen durch den Betreiber erfüllt ist bzw. wird.

### 2.2. ZUKÜNFTIGES VORGEHEN DER MAßNAHMENPLANUNG UND DARAUS ABGELEITETER ANPASSUNGSBEDARF DES VORGEHENSKONZEPTES

Bei der Überprüfung des bisherigen Vorgehens der Maßnahmenplanung wurden insbesondere folgende Fragestellungen betrachtet:

- Kann das bisherige zweigeteilte Vorgehen beibehalten werden oder müssen alle Betriebe einheitlich betrachtet werden?
- Ist eine Änderungen bei der Abgrenzung der Fallgruppen für die Maßnahmenplanung erforderlich?
- Ergeben sich weitergehende Maßnahmen auf Grund neuer rechtlicher Regelungen (z.B. Seveso III, AwSV)?
- Werden alle IE-Betriebe durch die RPen betreut oder müssen für die Maßnahmenplanung zukünftig die Landratsämter als zuständige Behörden für einen Teil der Betriebe hinzugezogen werden?

Für das zukünftige Vorgehen ergaben sich folgende Schlussfolgerungen:

- Das abgestufte Vorgehen bei der Maßnahmenplanung kann beibehalten werden.
- Mit der Ablösung der bisherigen Betrachtung der IVU-Anlagenstandorte durch die Berücksichtigung der Standorte mit IE-Anlage und/oder Seveso III-Betriebsbereiche werden alle relevanten Maßnahmen entsprechend den Vorstellungen der EU berücksichtigt und in das bewährte Vorgehen in Baden-Württemberg integriert. Die EU erwartet, dass sowohl die Ablösung der IVU-Richtlinie durch die IE-Richtlinie berücksichtigt wird als auch die Maßnahmen, die im Rahmen der SEVESO III-Richtlinie ergriffen werden, in der Hochwasserrisikomanagementplanung aufgenommen werden.
- Die Abgrenzung der Fallgruppen für die Maßnahmenplanung kann fortgeführt werden.
- Eine Änderung der Maßnahmendefinition des landesweiten Maßnahmenkataloges auf Grund neuer rechtlicher Regelungen ist nicht erforderlich. Eine redaktionelle Überarbeitung ist umzusetzen und dabei der Begriff „IVU-Betriebe“ durch „Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich“ zu ersetzen. Als Anlagenstandorte gelten die jeweiligen Betriebsgelände im Sinne der „Zaun-Regelung“.
- Als IE-Anlagen gelten immissionschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen gemäß § 3 der 4. Verordnung zum Bundes-Immissionschutzgesetz über genehmigungsbedürftige Anlagen, Anlagen Gemäß § 60 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 WHG und Deponien (Deponieklasse I-IV), gemäß § 47 Abs. 7 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG). Die Maßnahmenplanung wird auch zukünftig durch die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) als zuständige Behörde für die Standorte mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereiche (Zaun-Regelung) durchgeführt.

**3. ANPASSUNG DER RISIKOBETRACHTUNG AUF IE/-SEVESO III ANLAGENSTANDORTE, AUF DEREN BETRIEBSGELÄNDE KEINE ANLAGEN GEMÄß DER IVU-RICHTLINIE BETRIEBEN WERDEN / AKTUALISIERUNG HOCHWASSERRISIKOKARTE UND -RISIKOBEWERTUNGSKARTE 2016**

**3.1. BISHERIGES VORGEHEN**

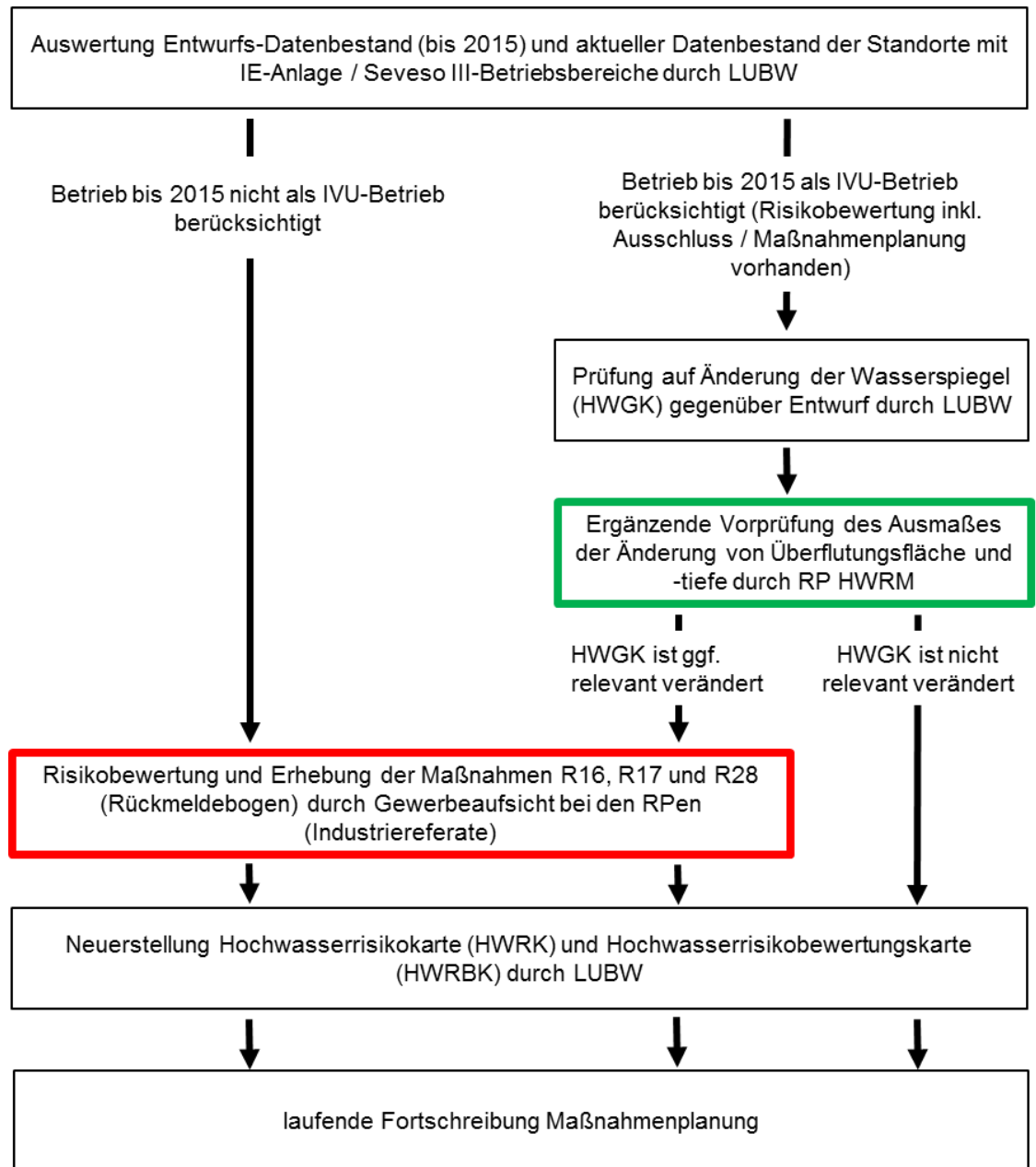
In den Jahren 2012 bis 2015 wurden flächendeckend für Baden-Württemberg die IVU-Betriebe ermittelt, die im Bereich eines HQextrem von Hochwasser betroffen sein können. Deren Risiken wurden jeweils durch die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) im Einzelfall untersucht und das Risiko in drei Stufen klassifiziert (gering, mittel, groß).

Zwischenzeitlich hat die IE-Richtlinie die IVU-Richtlinie abgelöst und die EU erwartet, dass sowohl die Ablösung der IVU-Richtlinie durch die IE-Richtlinie berücksichtigt wird als auch die Maßnahmen, die im Rahmen der SEVESO III-Richtlinie ergriffen werden, in der Hochwasserrisikomanagementplanung aufgenommen werden. Dementsprechend müssen im Rahmen der Fortschreibung der HWRM-Planung die noch nicht berücksichtigten Anlagenstandorte bzw. Betriebsbereiche betrachtet werden.

**3.2. AKTUALISIERUNG DER HOCHWASSERRISIKO- UND -RISIKOBEWERTUNGSKARTEN**

Im Jahr 2016 werden die Hochwasserrisikokarten, Hochwasserrisikosteckbriefe und die Hochwasserrisikobewertungskarten auf Basis der bis dahin konsolidiert vorliegenden HWGK neu erstellt. Dabei werden die Rückmeldungen der Kommunen und anderer Akteure aus der Beteiligung in den Jahren 2010 bis 2015 berücksichtigt. Darüber hinaus werden die aktuellen verfügbaren Umweltinformationen berücksichtigt (u.a. aktuelle Einstufung von Anlagen als Anlagen, die der IE und/oder Seveso III Richtlinie unterliegen).





**Abbildung 2: Berücksichtigung der Standorte mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereiche im Rahmen der Aktualisierung der HWRK, HWRSt / HWRBK im Jahr 2016**

Für die Aktualisierung sind die in Abbildung 2 dargestellten Arbeitsschritte erforderlich:

- Vergleich des Entwurfsdatenbestandes (IVU-Betrieb aus Bearbeitung bis 2015) und aktueller Datenbestand IE-Anlagen und/oder Seveso III-Betriebsbereiche im Bereich des HQextrem zuzüglich Pufferung von 100 Metern (siehe Anhang II Abschnitt 2.3.5 Vorgehenskonzept) auf Basis des aktuellen Standes der HWGK und der Informationen im UIS BW durch die LUBW.

- Prüfung, ob der Anlagenstandort (Arbeitsstättennummer) bereits berücksichtigt wurde, durch die LUBW. Wenn der Anlagenstandort im HWRM-Datensatz nicht enthalten ist, ist eine Risikobewertung und Erhebung der Maßnahmen durch die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) erforderlich.
- Überprüfung, ob sich die im UIS enthaltene Lageinformation des Anlagenstandortes bzw. Betriebsbereichs verändert hat, durch die LUBW. Bei Abweichungen der Lage des Anlagenstandortes bzw. Betriebsbereichs muss eine ergänzende Vorprüfung (siehe unten) durch das RP HWRM erfolgen.
- Ermittlung der Änderung der Wasserspiegellage an der im UIS enthaltenen Lageinformation (Punkt) durch die LUBW. Bei Abweichungen der Wasserspiegellagen muss eine ergänzende Vorprüfung (siehe unten) durch das RP HWRM erfolgen
- Ergänzende Vorprüfung durch das RP HWRM. Es wird auf Basis der Differenzen bezüglich der Lageinformation und/oder der Wasserspiegellage überprüft, ob eine weitere Bearbeitung des Standortes der IE-Anlage und/oder Seveso III-Betriebsbereiche durch die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) erforderlich ist. Unter anderem ist zu klären, ob die automatisiert ermittelte Veränderung der Lageinformation durch Genauigkeitsabweichungen im GIS resultiert und ob die automatisiert ermittelten Änderungen der Wasserspiegellage nur an dem betrachteten Punkt auftritt. Eine Befassung der Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) ist beispielsweise dann nicht erforderlich, wenn nur das Hochwasserszenario HQ10 verändert ist, was durch das RP HWRM auf Basis der (GIS-)Daten zur HWRK einfach überprüfbar ist. Die Prüfergebnisse werden zur Verifizierung an die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) übermittelt.
- Soweit erforderlich erfolgt die Risikobewertung und Erhebung der Maßnahmen R16, R17 und R28 durch die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate). Gegebenenfalls ist eine Neubewertung des Risikos erforderlich. Diese erfolgt unter Nutzung des FIS HWRM (HWRM-Abfrage inkl. Ausbreitung und Tiefe für die Hochwasserszenarien) auf der Basis der Ortskenntnis und der Kenntnis des jeweiligen Anlagenstandortes bzw. Betriebsbereichs. Die Änderungen gegenüber dem Entwurfsstand liegen nur als Tabellenwert der Differenz des Wasserspiegels an der Koordinate der Arbeitsstätte im UIS (entspricht der Verortung des Symbols in der HWRK) in cm vor. Eine Erstbewertung erfolgt für alle Anlagenstandorte, die bisher nicht als IVU-Betriebe bearbeitet wurden<sup>1</sup>. Diese sind noch nicht im FIS HWRM als Punkt hinterlegt. Die Suche muss deshalb über die Adresse erfolgen. Die LUBW

---

<sup>1</sup> Hinweis: Dies können neben IE-Betrieben ohne Anlagen entsprechend der IVU-RL auch Betriebe sein, die inzwischen die Kriterien der IVU-RL erfüllen und deshalb neu aufgenommen sind.

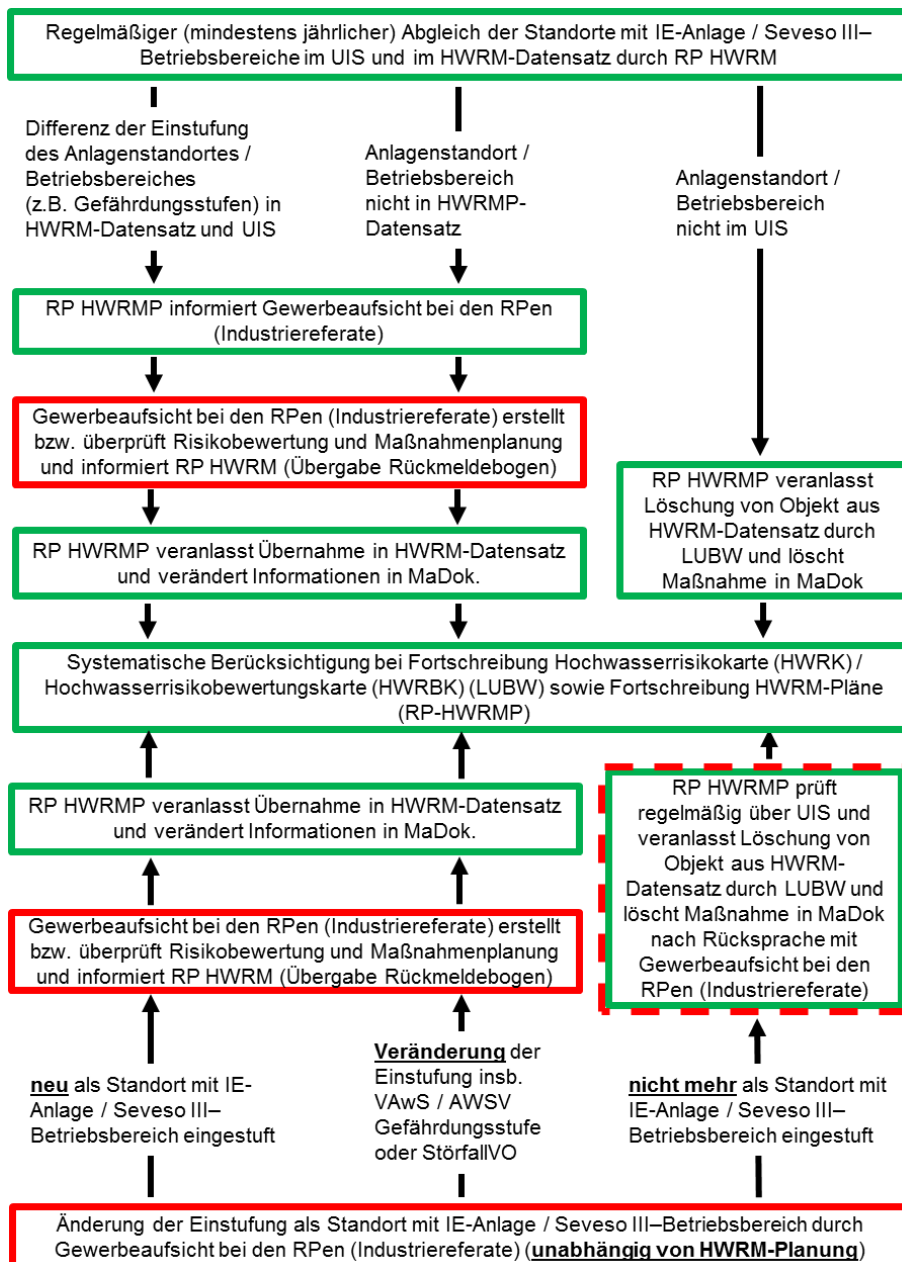
erstellt auf Grund der Kriterien für die Risikobewertung eine Liste mit einer Voreinstufung. Das RP HWRM informiert die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) über die Anlagenstandorte bzw. Betriebsbereiche, für die eine Erstbewertung erforderlich ist, und über die Anlagenstandorte bzw. Betriebsbereiche, für die eine Überprüfung der Bewertung notwendig ist. In Kombination mit der Erstbewertung erfolgt sinnvollerweise eine erstmalige Maßnahmenplanung (Rückmeldebogen). In den Fällen, in denen sich die Risikobewertung ändert, ist in der Regel auch eine Überprüfung der Maßnahmenplanung erforderlich.

Ergebnisse dieser Arbeitsschritte sind die vollständigen Informationen zur Aktualisierung der Hochwasserrisiko- und –risikobewertungskarten (Risikobewertung bzw. Ausscheiden wegen fehlender Betroffenheit) und der Maßnahmenplanung (Rückmeldebogen). Diese Informationen nutzt die LUBW zur Aktualisierung der Karten und wird von den RPen HWRM in die Datenbank der Maßnahmenplanung (MaDok) übernommen.

#### 4. BERÜCKSICHTIGUNG DER EINSTUFUNG DES ANLAGENSTANDORTES ALS STANDORT MIT IE-ANLAGE / SEVESO III-BETRIEBSBEREICH – FORTSCHRIBUNG AB 2016

Die Einstufung von Betrieben als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich unterliegt laufend Änderungen - insbesondere durch die Aufgabe und die Neuerrichtung von Betrieben oder Änderungen der Betriebsabläufe und der dabei eingesetzten Arten und Mengen von Stoffen.

Diese Änderungen werden von der Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) - unabhängig von der Hochwasserrisikomanagementplanung - laufend erfasst und regelmäßig in das UIS BW übertragen.



**Abbildung 3: Laufende Fortschreibung durch Änderungen der Einstufung eines Anlagenstandortes als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich**

Die in Abbildung 3 dargestellte Übersicht der Arbeitsschritte zeigt die beiden Wege, wie Änderungen bei der Einstufung als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich in der Hochwasserrisikomanagementplanung berücksichtigt werden. Diese unterscheiden sich vor allem darin, von welcher Stelle die Initiative zur Berücksichtigung bei der Fortschreibung ausgeht. Von oben nach unten ist der Weg aufgezeichnet, wenn das RP HWRM aktiv wird – in Zusammenarbeit mit der LUBW, die die aktuellen Datensätze aus dem UIS liefert. Von unten nach oben sind die Schritte dargestellt, wenn die Initiative von der Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) ausgeht.

Betriebe, die nicht mehr als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich eingestuft sind, werden durch den regelmäßigen Abgleich zwischen UIS und HWRM-Datensatz durch das RP HWRM identifiziert. Dieses veranlasst nach Rücksprache mit der Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) die Löschung aus dem HWRM-Datensatz durch die LUBW und löscht die Maßnahmen in der Maßnahmendatenbank. Alternativ können die RPen vereinbaren, dass die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) die Information an das RP HWRM übermittelt und sich damit eine Rücksprache erübrigt.

Stuft die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) einen Betrieb neu als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich ein, so kann sie direkt die Risikobewertung durchführen und die Maßnahmenplanung (Rückmeldebogen) veranlassen. Die Ergebnisse werden dann an das RP HWRM übergeben. Dieses veranlasst die Aufnahme in den HWRM-Datensatz durch die LUBW und nimmt die Maßnahmenplanung in die Maßnahmendatenbank auf. Damit stehen die Informationen für die Fortschreibung der Risikoinformationen (HWRK/HWRSt/HWRBK) und die Fortschreibung der HWRM-Planung zur Verfügung (Überarbeitung der verbalen Risikobeschreibung, Aggregation in die HWRM-Pläne usw.).

Um eine vollständige Berücksichtigung zu erreichen gleicht das RP HWRM regelmäßig, mindestens jährlich, die Standorte mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich im UIS und im HWRM-Datensatz ab. Sind Anlagenstandorte nicht mehr als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich eingestuft, veranlasst das RP HWRM die Löschung aus dem HWRM-Datensatz durch die LUBW und löscht die Maßnahmen in der Maßnahmendatenbank.

Ist der Anlagenstandort / Betriebsbereich nicht im HWRM-Datensatz aber im UIS enthalten oder besteht zwischen den beiden Datensätzen eine Differenz der für die pauschale Voreinstufung relevanten Informationen (VAwS Gefährdungsstufe, Einstufung als Anlage nach Störfallverordnung) dann informiert das RP HWRM die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate). Diese erstellt bzw. überprüft die Risikobewertung und Maßnahmenplanung und gibt die Ergebnisse an das RP HWRM zurück. Dieses veranlasst die Änderung im HWRM-Datensatz durch die LUBW und ändert die Informationen in der Maßnahmendatenbank.

**In der Praxis bietet sich eine Verknüpfung der Fortschreibung auf Grund der Änderungen der Einstufung als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich und der Änderung der Empfindlichkeit (siehe Abschnitt 0) an.**

## 5. BERÜCKSICHTIGUNG DER ÄNDERUNGEN DER INFORMATIONEN ÜBER HOCHWASSERGEFAHREN – FORTSCHREIBUNG AB 2016

Die Informationen über die Hochwassergefahr können sich durch Veränderungen im Einzugsgebiet wie den Bau von Schutzanlagen oder neue Erkenntnisse wie neue Rechenmodelle oder genauere hydrologische bzw. hydraulische Eingangsdaten verändern. Sind Veränderungen zu erwarten, ist das RP HWRM im Rahmen der Fortschreibung der Hochwassergefahrenkarten darüber informiert.

Änderung der Information über die Hochwassergefahr durch Neuberechnung HWGK oder Veränderung im Einzugsgebiet

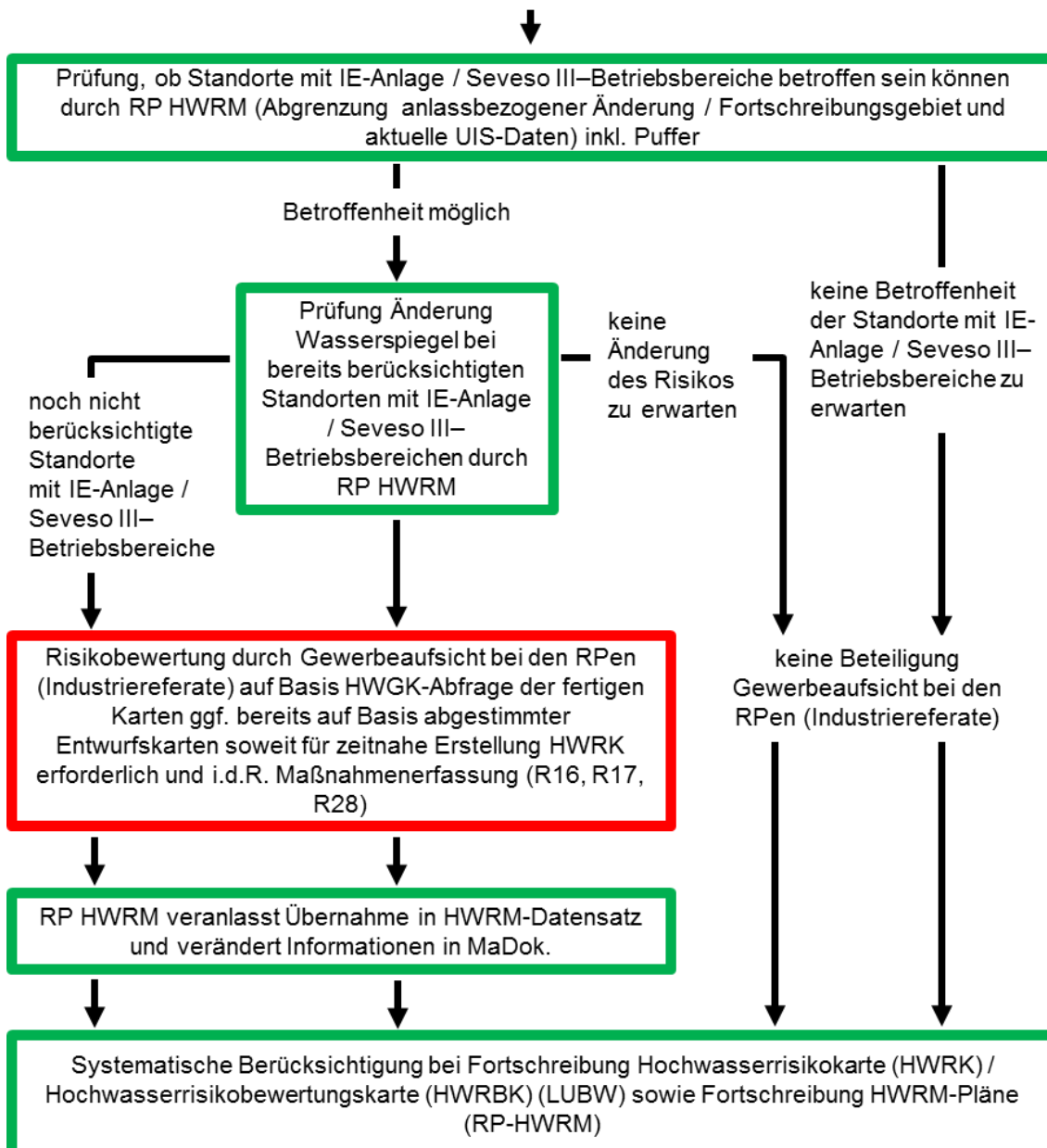


Abbildung 4: Laufende Fortschreibung durch Änderungen der Informationen über die Hochwassergefahr

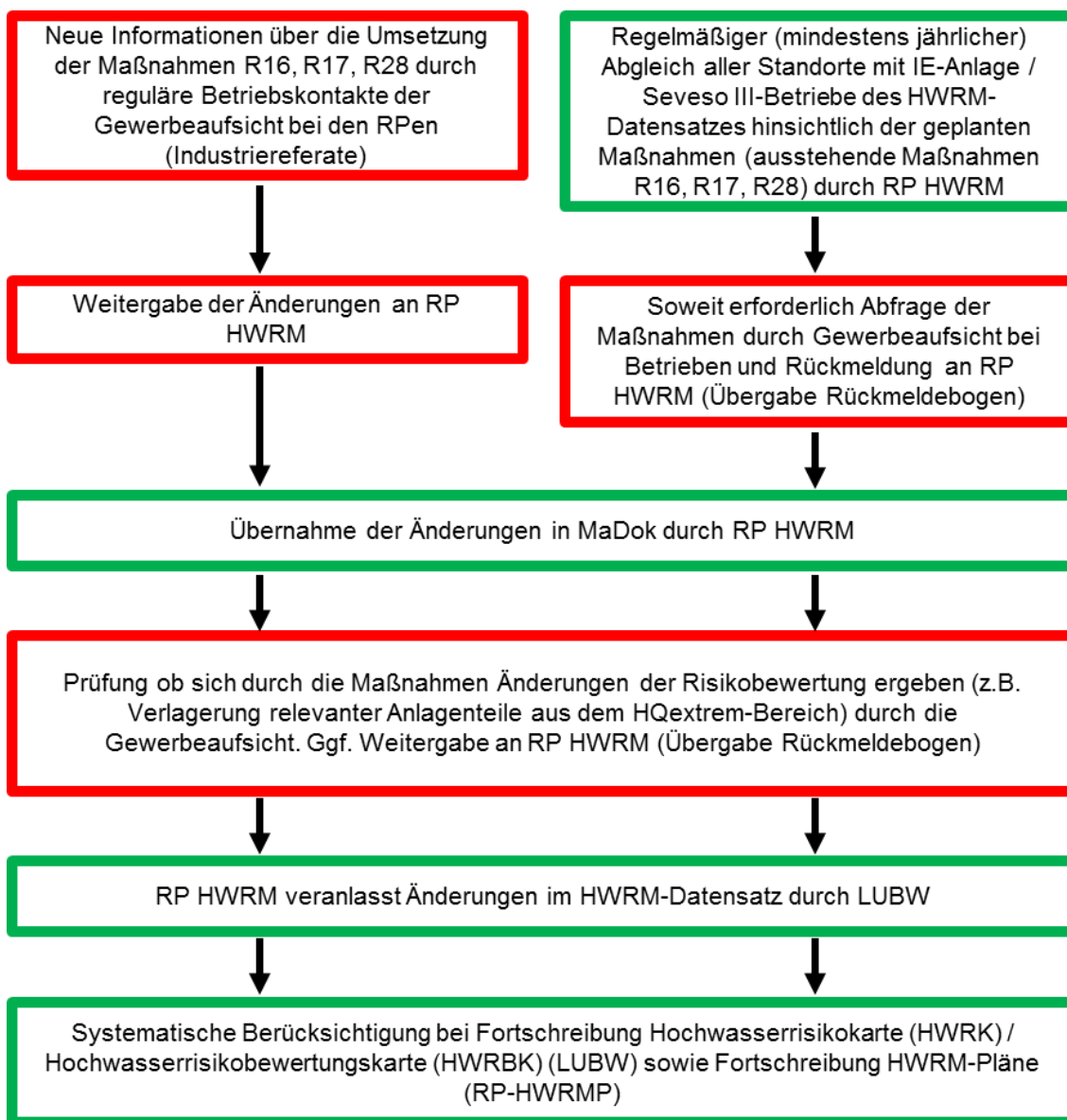
Bereits vor Beginn von konkreten Berechnungen kann das RP HWRM auf Basis einer Grobabschätzung anhand der Hochwassergefahrenkarten ermitteln, ob im Bereich der Berechnung überhaupt IE/Seveso III Anlagenstandorte vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, kann eine Beteiligung der Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) im jeweils zu ändernden Bereich der Hochwassergefahrenkarte unterbleiben.

Ist eine Betroffenheit möglich, so kann bei bereits berücksichtigten Standorten mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereichen vergleichbar mit Abschnitt 4.2 eine Vorprüfung insbesondere durch einen Vergleich des Wasserspiegels durch das RP HWRM erfolgen, ob eine Änderung des Risikos zu erwarten ist. Sind potenziell betroffene Standorte mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereiche noch nicht im HWRM-Datensatz berücksichtigt oder ist eine Veränderung des Risikos auf Grund der Änderungen der Hochwassergefahr zu erwarten, informiert das RP HWRM die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate). Diese führt die Risikobewertung in der Regel auf Basis fertiger HWGK durch. In Einzelfällen – wie sehr großen Gebieten - kann es sinnvoll sein, auf Basis von bereits abgestimmten Entwurfskarten die Bearbeitung zu beginnen, um den Arbeitsaufwand zu verteilen und möglichst zeitnah zur fertigen HWGK die Risikoinformationen verfügbar zu machen.

**6. BERÜCKSICHTIGUNG DER ÄNDERUNGEN DER INFORMATIONEN ÜBER DIE EMPFINDLICHKEIT – FORTSCHREIBUNG AB 2016**

Ziel des Hochwasserrisikomanagements in den Standorten mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereichen ist eine Minimierung des Risikos. Durch Maßnahmen innerhalb dieser Anlagenstandorte bzw. Betriebsbereiche soll die Empfindlichkeit gegen Hochwasser verringert werden. Beispiele sind Verlagerungen relevanter Anlagen auf Flächen außerhalb des HQextrem Bereichs, die Höherlegung von solchen Anlagen oder die Ertüchtigung der Anlagen gegen Hochwasser.

Abbildung 5 verdeutlicht die beiden Wege, wie Informationen über solche Veränderungen ermittelt werden. Sie unterscheiden sich vor allem durch die Initiierung der Aktivitäten.



**Abbildung 5: Laufende Fortschreibung durch Änderungen der Informationen über die Empfindlichkeit der Anlagenstandorte**



Erhält die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) bei den regulären Betriebskontakten – beispielsweise auch zur fachlichen Unterstützung bei der Umsetzung von betrieblichen Konzepten für den Umgang mit Hochwasserrisiken – Informationen über die Umsetzung der Maßnahmen R16, R17 und / oder R28, so informiert sie das RP HWRM mit Hilfe des Rückmeldebogens zum jeweiligen Betrieb. Falls die Maßnahmen zu dem Ergebnis geführt haben, dass die relevanten Anlagen des Anlagenstandortes bzw. Betriebsbereichs nicht mehr durch Hochwasser gefährdet sind, wird der Anlagenstandort bzw. Betriebsbereich sowohl in der Maßnahmendatenbank als auch im HWRM-Datensatz gelöscht.

Davon unabhängig überprüft das RP HWRM die entsprechend der Maßnahmendatenbank ausstehenden Maßnahmen und informiert die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate). Diese fragt soweit erforderlich die entsprechenden Betriebe ab bzw. kann aus eigener Kenntnis die notwendigen Informationen über den Umsetzungs- bzw. Planungsstand an das RP HWRM zurückgeben. Dieses nimmt dann die Änderung in der Maßnahmendatenbank vor. Führen die Maßnahmen dazu, dass keine Hochwassergefahr für relevante Anlagen auf dem Anlagenstandort bestehen, wird der Anlagenstandort sowohl in der Maßnahmendatenbank als auch im HWRM-Datensatz gelöscht.

Werden Maßnahmen umgesetzt (fortlaufend – kein weiter Handlungsbedarf) und besteht weiterhin eine Hochwassergefahr für relevante Anlagenteile, überprüft die Gewerbeaufsicht bei den RPen (Industriereferate) bei den Anlagenstandorten mit mittlerem Risiko, ob dieses auf Grund der Maßnahmen auf gering abgestuft werden kann und informiert das RP HWRM. Dieses veranlasst gegebenenfalls die entsprechenden Änderungen im HWRM-Datensatz durch die LUBW.

Dadurch stehen die Informationen für die Fortschreibung der Risikoinformationen und der Maßnahmenplanung in einem mindestens jährlich aktualisierten Stand zur Verfügung.

**In der Praxis bietet sich eine Verknüpfung der Fortschreibung auf Grund der Änderungen der Einstufung als Standort mit IE-Anlage / Seveso III-Betriebsbereich und der Änderung der Empfindlichkeit (siehe Abschnitt 0) an.**

Die folgenden Ausführungen geben eine Übersicht der einzelnen Arbeitsschritte zur Bewertung des Risikos für potenziell von Hochwasser (in der Regel HQextrem eines HWGK-Gewässers) betroffene Wasserschutzgebiete, die Dokumentation und die Maßnahmenplanung.

## 1 ÜBERBLICK

Die Risikobewertung von potenziell betroffenen Wasserschutzgebieten erfolgt in Hinblick auf die zentrale Fragestellung, ob die Wasserversorgung der Kommunen, die aus den betroffenen Wasserschutzgebieten Trinkwasser beziehen, im Hochwasserfall gefährdet ist. Je nach Beurteilung dieser Fragestellung kann für diese Wasserschutzgebiete entweder ein „geringes“, ein „mittleres“ oder ein „großes“ Risiko angenommen werden (entsprechend Vorgehenskonzept Kapitel 5.5.2.1)

## 2 ARBEITSSCHRITTE ZUR RISIKOBEWERTUNG

### Pauschale Vorbewertung

Die potenziell von Hochwasser betroffenen Wasserschutzgebiete werden mit einem mittleren Risiko pauschal vorbewertet. Diese Vorbewertung beruht auf der Annahme dass nachteilige Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung im Hochwasserfall möglich sind.

### Überprüfung der Vorbewertung

Die Beurteilung des Risikos für die potenziell betroffenen Wasserschutzgebiete hängt zunächst von der Betroffenheit der Zonen I ab. In den Zonen I liegen in der Regel die relevanten Anlagen zur Trinkwasserförderung (z.B. Tiefbrunnen) die im Hochwasserfall beschädigt oder verunreinigt werden können.

Des Weiteren wird die Risikobewertung durch die Vorsorgemaßnahmen der Kommunen bestimmt, die aus den betroffenen Wasserschutzgebieten Trinkwasser beziehen. In den Rückmeldebögen und in den Checklisten zur Maßnahme R26 sind die entsprechenden Angaben hinsichtlich Objektschutzmaßnahmen, Ersatzversorgungen und Notfallplanungen enthalten. Die Rückmeldebögen stehen den Kommunen im Fachinformationssystem Hochwasserrisikomanagement (FIS HWRM) in der Rubrik HWRM-Planung > Melden zur Verfügung bzw. können bei den Regierungspräsidien angefordert werden.

### Bewertung des Risikos

Aus der Betroffenheit der Zonen I der potenziell betroffenen Wasserschutzgebiete (WSG), den vorhandenen bzw. nicht vorhandenen Vorsorgemaßnahmen der Kommune (Maßnahme R26) bzw. vorhandenem Objektschutz ergibt sich die Risikobewertung. Daraus resultieren insbesondere drei Fallkonstellationen:

- Die Zone I eines potenziell betroffenen WSG ist von Überflutungen betroffen UND mindestens eine der aus diesem WSG versorgten Kommunen hat keine Vorsorgemaßnahmen getroffen.  
ERGEBNIS: Risiko mittel, da die Trinkwasserversorgung von mindestens einer Kommune im Hochwasserfall gefährdet ist.
- Die Zone I eines potenziell betroffenen WSG ist von Überflutungen betroffen UND alle aus diesem WSG versorgten Kommunen haben Vorsorgemaßnahmen getroffen.

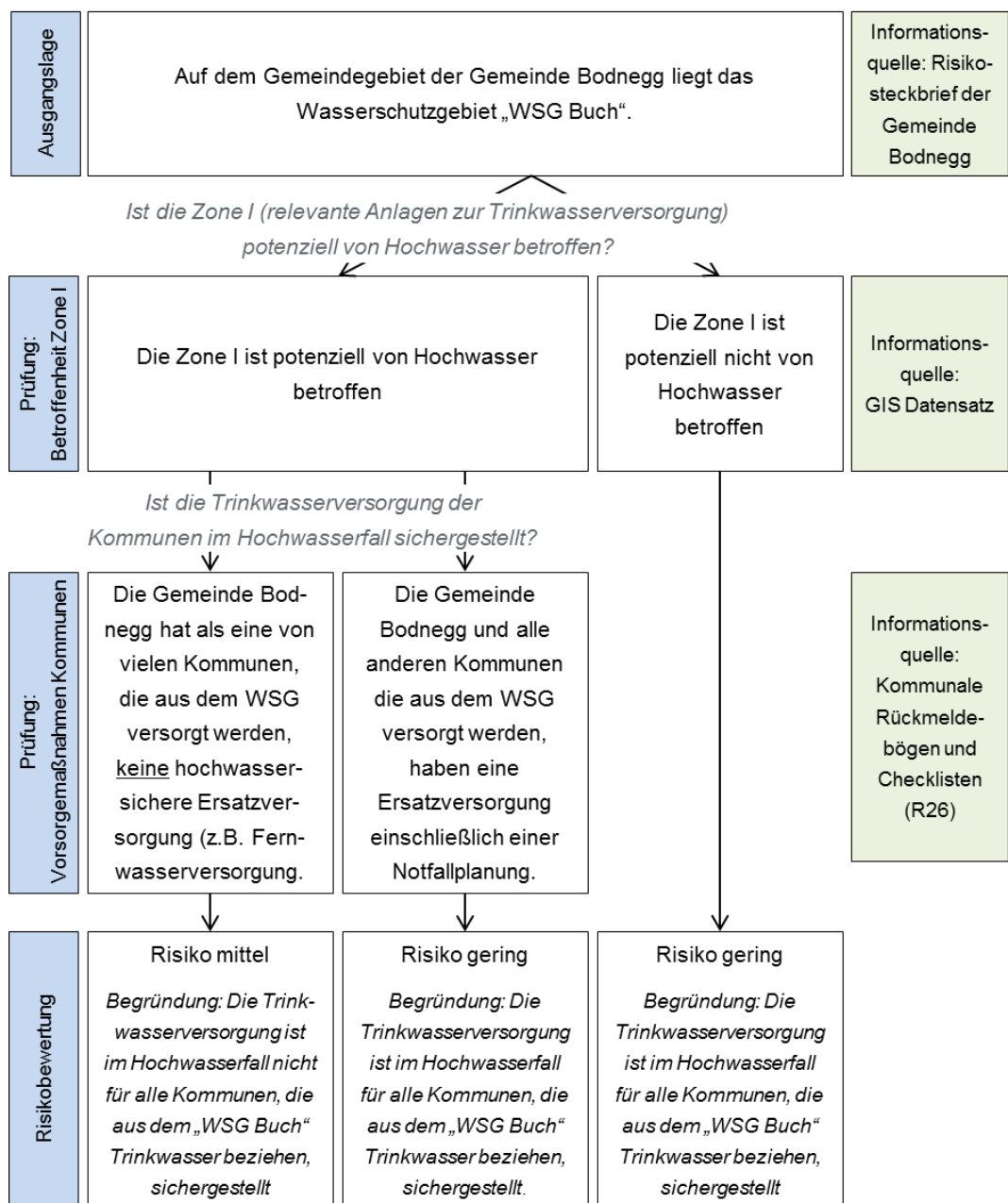
ERGEBNIS: Risiko gering, da die Trinkwasserversorgung für alle Kommunen im Hochwasserfall sichergestellt ist.

- Die Zone I eines potenziell betroffenen WSG ist nicht von Überflutungen betroffen oder gegen ein  $HQ_{\text{extrem}}$  geschützt.

ERGEBNIS: Risiko gering, da die Trinkwasserversorgung für alle versorgten Kommunen im Hochwasserfall sichergestellt ist.

Für die betroffenen Zonen (I/II und III) innerhalb eines Wasserschutzgebietes erfolgt eine einheitliche Risikobewertung. Diese Zonen eines Wasserschutzgebietes können nicht unterschiedlich bewertet werden.

### Risikobewertung am Beispiel des Wasserschutzgebietes „WSG Buch“



Dies gilt auch für Wasserschutzgebiete die mehrere Zonen I aufweisen. Ist eine Zone (I/II oder III) nicht betroffen, erfolgt keine Bewertung (Kennzeichnung im Datensatz als „nicht betroffen“)

### Sonderfälle

In Einzelfällen, z.B. wenn eine besondere Gefahr von Schadstoffeinträgen zu erwarten ist, kann für Wasserschutzgebiete auch ein großes Risiko angenommen werden.

Für Wasserschutzgebiete die ausschließlich der Notversorgung dienen, werden die Risiken als gering eingestuft, solange von der daraus im Notfall versorgten Kommune keine andere Risikoeinstufung angeregt wird.

Für ausgewiesene Wasserschutzgebiete, bei denen keine Trinkwassernutzung mehr erfolgt, wird das Risiko als gering eingestuft.

Bestehende Wasserschutzgebiete bei denen keine Trinkwassernutzung erfolgt und für die durch die unteren Wasserbehörden Informationen über die anstehende Aufhebung vorliegen, können „fachlich ausgeschlossen“ werden.

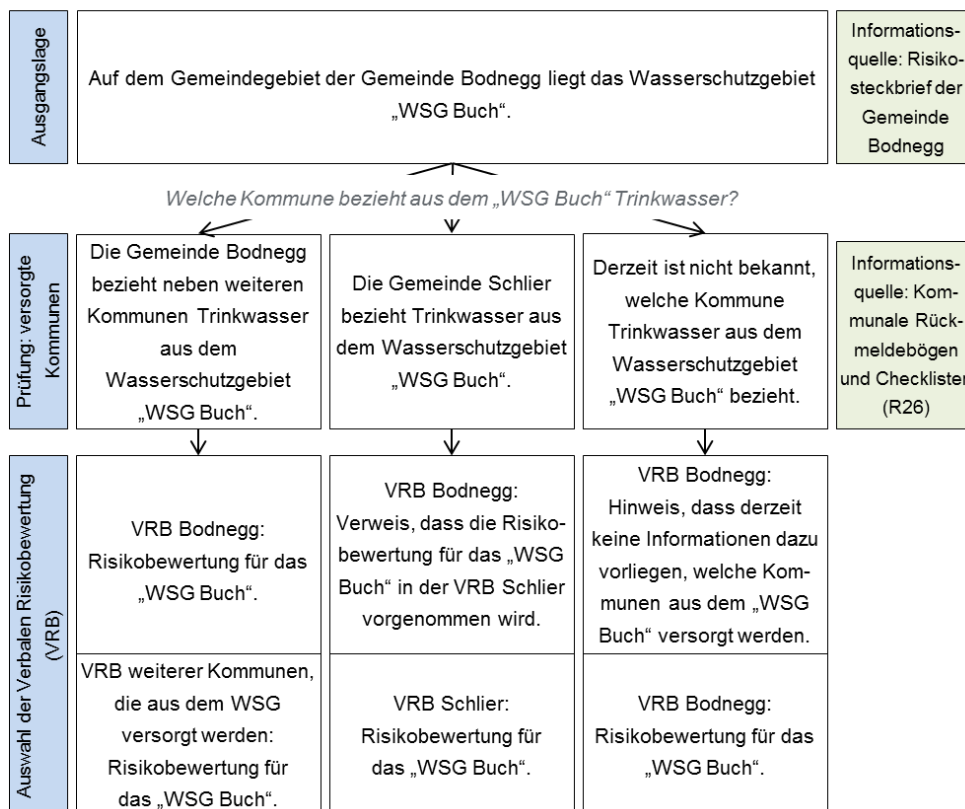
Für neu ausgewiesene Wasserschutzgebiete, die noch nicht für die Trinkwassernutzung genutzt werden, wird das Risiko als gering eingestuft.

### 3 DOKUMENTATION DER RISIKOBEWERTUNG

#### Verbale Risikobeschreibung und -bewertung

Die potenzielle Betroffenheit der einzelnen Wasserschutzgebiete wird im Anhang III in den Verbalen Risikobeschreibungen und -bewertungen für die Gemeindegebiete erläutert, auf denen sich betroffene WSG-Zonen befinden.

#### Berücksichtigung der Wasserschutzgebiete in den verbalen Risikobewertungen



Zudem sind in den Verbalen Risikobeschreibungen- und -bewertungen die einzelnen Risikoeinschätzungen pro Wasserschutzgebiet und die Erläuterungen zur Maßnahme R26 enthalten:

- Die Risikobewertung für ein Wasserschutzgebiet wird in der Verbalen Risikobeschreibung und -bewertung für die Kommune aufgeführt, die aus dem entsprechenden Wasserschutzgebiet Trinkwasser bezieht. Dabei ist irrelevant, ob das Wasserschutzgebiet auf dem Gemeindegebiet dieser Kommune liegt oder nicht.
- In Einzelfällen ist nicht bekannt, welche Kommunen aus einem potenziell betroffenen Wasserschutzgebiet Trinkwasser beziehen. In diesen Fällen wird die Risikobewertung für das einzelne Wasserschutzgebiet ausnahmsweise in den Verbalen Risikobeschreibungen- und -bewertungen der Kommunen vorgenommen, auf deren Gemeindegebiet das Wasserschutzgebiet liegt. Die Risikobewertung richtet sich dabei ausschließlich nach der Betroffenheit der Zone I. In diesen Fällen ist in der Regel nicht bekannt, ob die Anlagen zur Trinkwassergewinnung gegen ein  $HQ_{\text{extrem}}$  geschützt sind.

#### 4 MAßNAHMENPLANUNG R26

Bei der Risikobewertung der Wasserschutzgebiete sind die kommunalen Angaben zur Maßnahme R26 von zentraler Bedeutung. Die Maßnahme R26 umfasst die Erstellung von Notfallplänen für die kommunale Trinkwasserversorgung. Zudem können die Kommunen bei dieser

Maßnahme Objektschutzmaßnahmen angeben, die in einem potenziell betroffenen Wasserschutzgebiet bestehen. Je nach kommunalen Gegebenheiten kann die Maßnahme R26 als „nicht relevant“, „umgesetzt“ und als Maßnahme mit „Handlungsbedarf“ eingestuft werden:

- Beispiel für den Fall „nicht relevant“: Die gesamte Wasserversorgung der Kommune erfolgt durch eine Fernwasserversorgung, die Zone I der Wasserschutzgebiete ist nicht betroffen bzw. die Anlagen der Trinkwassergewinnung sind gegen ein  $HQ_{\text{extrem}}$  geschützt. Dadurch ist die Trinkwasserversorgung der Kommune im Hochwasserfall sicher gestellt und die Maßnahme R26 nicht relevant (siehe Checkliste R26).
- Beispiel für den Fall „umgesetzt“: In der Kommune besteht eine Ersatzversorgung zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung im Hochwasserfall einschließlich einer Notfallplanung. Die Notfallplanung zur Aktivierung der Ersatzversorgung entspricht den Anforderungen des DVGW Arbeitsblatts W1000 und umfasst den Aspekt der Nachsorge. Dadurch ist die Trinkwasserversorgung der Kommune im Hochwasserfall sicher gestellt (siehe Checkliste R26).
- Beispiel für den Fall „Handlungsbedarf“: Die Kommune plant die Einrichtung einer Notfallplanung und einer hochwassersicheren Ersatzversorgung entsprechend

den Inhalten des DVGW (Dt. Verein des Gas- und Wasserfaches) Arbeitsblatt W1000 bis zum Jahr (siehe Checkliste R26).

- Bei einem geplanten Schutz der Anlagen zur Trinkwasserversorgung gegen ein  $HQ_{\text{extrem}}$  ist die Maßnahme R26 bis zur Umsetzung des Schutzes relevant und es besteht Handlungsbedarf. Dies sollte entsprechend in den Hinweisen zur Umsetzung erläutert werden.

Mehrere Kommunen in Baden-Württemberg haben die Aufgabe der kommunalen Trinkwasserversorgung auf Zweckverbände übertragen. Diese Zweckverbände werden im Rahmen der Hochwasserrisikomanagementplanung nicht als eigenständige Akteure beteiligt, sondern über die Mitgliedskommunen in den Prozess eingebunden und in den Verbalen Risikobeschreibungen- und -bewertungen zur Information mit aufgeführt (siehe Rückmeldebogen und Checkliste zu R26).

Die Maßnahmen werden in der Maßnahmendatenbank dokumentiert.

### **Maßnahmendatenbank**

Zur Unterstützung der Bearbeitung ist in der Maßnahmendatenbank eine Auflistung aller potenziell von Hochwasser betroffenen Wasserschutzgebiete enthalten. Diese Auflistung umfasst vor allem eine Zuordnung der Kommunen, die aus den einzelnen Wasserschutzgebieten Trinkwasser beziehen. Diese Informationen stammen von den Kommunen und bilden die Basis der Risikobeschreibung. Im Zusammenhang mit den Verbalen Risikobeschreibungen und -bewertungen werden diese Daten von den Regierungspräsidien laufend aktualisiert (siehe Handbuch Maßnahmen-dokumentation). Darüber hinaus enthält die Maßnahmendokumentation die Angaben zur Maßnahme R26 für das gesamte Gemeindegebiet sowie die Abfragemöglichkeit für alle Risikoobjekte und damit auch die Wasserschutzgebiete.



Im Rahmen der Common Implementation Strategy (CIS) zur Unterstützung der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in den Mitgliedsstaaten wurde ein Leitlinien-Dokument „Flussgebietsmanagement im Klimawandel“ erarbeitet. Dieses Dokument beleuchtet hauptsächlich die Verknüpfung zwischen WRRL und Klimawandel, berücksichtigt aber auch die Themen Hochwasserrisikomanagement, Küstenschutz, Wasserknappheit und Dürren sowie ihre mutmaßliche Betroffenheit durch den Klimawandel. Anhand von Leitprinzipien beschreibt das Dokument, mit welchen fachlichen Überlegungen/Aspekten der Klimawandel im Hochwasserrisikomanagementplan berücksichtigt werden kann. Diese Leitprinzipien bilden die Grundlage für die Berücksichtigung des Klimawandels im Rahmen der Hochwasserrisikomanagementplanung in Deutschland.

Der Klimawandel wird in Baden-Württemberg bereits seit etlichen Jahren beim Umgang mit Hochwassergefahren- und -risiken berücksichtigt. Bereits 1998 starteten die Länder Baden-Württemberg und Bayern sowie der Deutsche Wetterdienst das Projekt „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“ (KLIWA), dem 2007 das Land Rheinland-Pfalz beitrug. Das Projekt hat die Aufgabe, die notwendigen Konsequenzen aus dem Klimawandel für die Wasserwirtschaft zu ermitteln. Auf Basis der Ergebnisse wurden beispielsweise für die Bemessung technischer Hochwasserschutzbauwerke bereits 2005 Vorgaben für die Berücksichtigung des Klimawandels (LfU, 2005) in Form von regional differenzierten „Klimazuschlägen“ in Baden-Württemberg eingeführt.

Auf dieser Basis werden deshalb alle Maßnahmen des Maßnahmenkataloges Baden-Württemberg hinsichtlich

- ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Klimawandel,
- ihrer Wirkung auf den Klimawandel und
- ihres Beitrags zur Anpassung an den Klimawandel

analysiert.

### 1 KLIMAENTWICKLUNG

Seit Beginn des letzten Jahrhunderts ist die Jahresmitteltemperatur (mittlere Lufttemperatur) in Deutschland um etwa 1°C angestiegen. Dieser Befund ist das deutlichste Anzeichen für den Klimawandel; augenfällig sichtbar wird dies beispielsweise am Rückgang der Alpengletscher.

Im selben Zeitraum ist der mittlere jährliche Niederschlag in Deutschland im großräumigen Mittel um etwa 10 % angestiegen; dabei gibt es aber große regionale Unterschiede innerhalb Deutschlands. Der Anstieg des Niederschlags fand bisher weitgehend im Winterhalbjahr statt (teilweise über 20 % Zunahme). Im Sommer ergibt sich für Deutschland als Ganzes kein einheitlicher Trend. Die Zunahme des Winterniederschlags wird regionalspezifisch durch die Abnahme des Sommerniederschlags in einigen Gebieten annähernd ausgeglichen.

Die bisherigen Untersuchungen des Langzeitverhaltens von meteorologischen und hydrologischen Zeitreihen belegen, dass die Trends von Kenngrößen des Niederschlags und des Abflusses in einzelnen Einzugsgebieten (im Gegensatz zur eindeutigen Zunahme der Lufttemperatur) sehr unterschiedlich sein können.



Regionale Detailuntersuchungen auf Flussgebietsebene sind daher notwendig.

Der bisherige Klimawandel hat den Wasserhaushalt von Flussgebieten bereits beeinflusst. Diese Auswirkungen sind jedoch überwiegend nicht direkt offensichtlich, da auf den Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung bereits seit Jahrhunderten zunehmend Einfluss genommen wird. Der Einfluss des Klimawandels auf die ober- und unterirdischen Gewässer lässt sich nur dann vom stetigen Veränderungsprozess des zeitlich und räumlich variablen Wasserdargebots aufgrund anthropogener Tätigkeiten zwecks Anpassung an gesellschaftliche Bedürfnisse getrennt erkennen, wenn das Langzeitverhalten von möglichst unbeeinflussten Messreihen statistisch signifikante trendhafte Veränderungen zeigt.

Auch in Zukunft wird die Änderung des Klimas in Deutschland mit Folgen für die Wasserwirtschaft weitergehen, da sich nach den Erkenntnissen der Klimaforschung der Temperaturanstieg fortsetzen wird. Insgesamt wird tendenziell von folgenden Effekten bezogen auf den Hochwasserschutz ausgegangen:

- Erhöhung der Niederschläge im Winter,
- Zunahme der Starkniederschlagsereignisse, sowohl in der Häufigkeit als auch in der Intensität,
- Anstieg der Häufigkeit von Hochwasser,
- beschleunigter Meeresspiegelanstieg und
- höhere Sturmflutwasserstände.

Dabei wird allgemein auch erwartet, dass neben der langfristigen Veränderung der bisherigen mittleren Zustände auch die Häufigkeit und Intensität von Extrema, sowohl für Temperatur, Niederschlag, als auch für Sturmflutwasserstände, zunehmen werden. Höhere, länger andauernde Abflüsse können nicht nur vereinzelt und großräumig zu großen Katastrophen, sondern vermehrt zu kleineren und mittleren Überschwemmungen führen. Diese treten häufig nur regional auf.

Allerdings werden die Auswirkungen regional unterschiedlich verteilt sein, so dass eine flussgebietsbezogene Betrachtung, in großen Einzugsgebieten gegebenenfalls auch eine Betrachtung von Teilgebieten entsprechend den länderspezifischen Gegebenheiten, notwendig wird. Die Klimamodelle weisen derzeit noch Unsicherheiten auf, die sich in teilweise erheblichen systematischen Abweichungen bei Modellrechnungen für eine bekannte Referenzperiode, insbesondere beim Niederschlag, manifestieren (Plausibilität, statistische Unsicherheiten). Die Aussagen für die mögliche Entwicklung von Extremwerten des Niederschlags und davon abhängig der Hochwassersituationen können deshalb bislang nur mit erheblichen Bandbreiten getroffen werden. Die Unsicherheiten werden umso größer, je kleiner die betrachtete Region ist und je seltener das jeweils betrachtete Extremereignis auftritt. Ähnliches gilt für die regionale Entwicklung der Sturmflutwasserstände entlang den Küsten.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf das Hochwassergeschehen in Baden-Württemberg lassen sich zusammenfassend wie folgt charakterisieren (siehe ausführlich und soweit möglich regional differenziert unter [www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)):

- Die Hochwassergefahr steigt langfristig hinsichtlich der Häufigkeit der Ereignisse und der Intensitäten an.
- Die Veränderungen werden über längere Zeiträume (Jahrzehnte) wirksam. Maßnahmen, die für mehrere Jahrzehnte nicht oder nur mit großem Aufwand veränderbar sind (z.B. Standorte von Anlagen, Höhe von Deichen), sind deshalb besonders durch die Auswirkungen des Klimawandels betroffen.
- Die Prognosesicherheit für die langfristige Entwicklung des Klimas auf regionaler Ebene ist begrenzt. Eine räumliche Differenzierung von Empfindlichkeitsstufen ist deshalb in der Regel nicht belastbar möglich.

Das Ausmaß des Klimawandels und die davon abhängenden Auswirkungen auf den Wasserkreislauf/Wasserhaushalt sind nur mit Simulationsrechnungen zu quantifizieren. Die bisherigen Ergebnisse weisen jedoch Unsicherheiten insbesondere im Hinblick auf die zukünftige Veränderung der Niederschläge auf. Diese sind in erster Linie ein Ausdruck der großen Variabilität des Niederschlages, von Tag zu Tag, Monat zu Monat, Jahr zu Jahr und sogar auf der dekadischen Zeitskala. Hinzu kommen modellbedingte Unsicherheiten, da der Niederschlag zu kleinräumig und komplex ist, um exakt modelliert zu werden. Diese Modellunsicherheiten werden durch die Kombination von globalen und regionalen Modellen sowie unterschiedlichen Emissionsszenarien noch verstärkt. Die Unsicherheiten pausen sich bei Anwendung der Klimaprojektionen in nachgeschalteten Simulationsmodellen (z.B. Wasserhaushaltsmodelle, Meeres-

spiegelmodelle) auf deren Ergebnisse durch.

Auch bei weiteren Fortschritten der Klimaforschung werden diese Unsicherheiten bestehen bleiben. Es ist daher von besonderer Bedeutung, diese soweit wie möglich zu quantifizieren. Bevorzugt gelingt dies durch einen Vergleich von Modellergebnissen mit Messdaten für einen längeren Kontrollzeitraum (Referenzperiode), um so die Modellgüte zu bewerten. Allerdings wird dies auch zukünftig noch für längere Zeit mangels ausreichender Datenlage für verschiedene relevante Kenngrößen nicht ohne weiteres möglich sein. Da außerdem unterschiedliche Modelle für verschiedene Kenngrößen uneinheitliche Ergebnisse zeigen, wird es weiterhin von besonderer Bedeutung sein, mit Hilfe eines Ensembleansatzes, d.h. durch Verwendung verschiedener Modelle und Modellkombinationen oder durch Variation der Modellparameter, die Unsicherheiten über eine Ergebnisbandbreite zu erfassen.

## **2 WASSERWIRTSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN**

Durch den projizierten Klimawandel ist auf lange Sicht auch in Deutschland von signifikanten Veränderungen im Niederschlags- und Verdunstungsregime (langfristige Veränderungen des mittleren Zustandes, der saisonalen Verteilung, des Schwankungs- und Extremverhaltens) sowie von einer Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs auszugehen. Es ist daher künftig mit weiteren Auswirkungen auf den Grund- und Bodenwasserhaushalt sowie den oberirdischen Abfluss zu rechnen.

Je nach Ausmaß kann dies eine unmittelbare Auswirkung auf das Hochwasser-

risikomanagement mit sich bringen, dabei insbesondere auf

- den Küstenschutz - höhere Temperaturen bewirken ein Abschmelzen der auf Land gebundenen Eismassen und eine Ausdehnung der oberen Wasserschichten in den Ozeanen und Meeren; das Meeresspiegelniveau hebt sich. Beschleunigter Meeresspiegelanstieg und – in der Folge – höhere Sturmflutwasserstände haben direkte Auswirkungen für den Küstenschutz, in dem mit höheren hydrologischen Belastungen der Küsten und Küstenschutzanlagen und einer Zunahme des Risikos zu rechnen ist.
- den Hochwasserschutz im Binnenland durch die Veränderung der Höhe, Dauer und Häufigkeit von Hochwasserabflüssen und durch die sich hierdurch ggf. ergebende Veränderung des Hochwasserrisikos.

Die Wasserwirtschaftsverwaltungen widmen entsprechend dem Vorsorgeprinzip der neuartigen Fragestellung "Klimaveränderung und Auswirkungen auf das Hochwasserrisikomanagement" auf regionaler Ebene erhöhte Aufmerksamkeit. Es ist deshalb dringend erforderlich, die wissenschaftlichen wie fachlichen Grundlagen und Erkenntnisse zur Beobachtung und Berechnung der Auswirkungen der Klimaveränderung auf den gesamten Wasserhaushalt kontinuierlich weiterzuentwickeln. Mit den fortschreitenden Erkenntnissen kann der Umfang der Auswirkungen zukünftig noch besser abgeschätzt werden. Notwendige Vorkehrungen und wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen können so rechtzeitig in die Planungen und ihre

Umsetzung einfließen. Der sachgerechte Maßstab sind im Kontext der HWRM-RL die Planungsräume.

### **3 MONITORING FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT UNTER DEN BEDINGUNGEN DES KLIMAWANDELS**

Monitoring hat unterschiedliche Ausrichtungen; einmal als Bestandsaufnahme des Ist-Zustandes und seiner weiteren Entwicklung, aber auch als Erfolgskontrolle für die Auswirkung von Maßnahmen. In allen Fällen sind eine Erfassung und Analyse von sachgerechten Kenngrößen oder Indikatoren im Vergleich zu einem Referenzzustand über vorhandene Messstationen/Messnetze unumgänglich. Die Ausrichtung des Monitorings kann die Weiterentwicklung von Messnetzen erfordern, um die vorliegenden Fragestellungen beantworten zu können.

Das so genannte Klimamonitoring erfordert die Zusammenschau von meteorologischen und hydrologischen Kenngrößen. Für die quantitative Seite des Wasserhaushalts werden deshalb zumindest die Kenngrößen Lufttemperatur und Niederschlag sowie Abfluss und Wasserstand zunächst als Basisauswertung für die zurückliegenden Jahrzehnte (ausreichend lange Zeitperioden – möglichst 30 Jahre oder länger) erfasst; die ausgewählten repräsentativen Messreihen von Teileinzugsgebieten / Planungsräumen wurden hinsichtlich natürlicher Variabilität und trendhafter Veränderungen für geeignete Kenngrößen ausgewertet und ggf. auch extremwertstatistisch untersucht. Entsprechendes gilt hinsichtlich des Küstenschutzes für die Kenngröße Meeresspiegel.

Die regelmäßige Wiederholung und der Vergleich mit der Referenzperiode machen mögliche (gemessene) Klimaänderungssignale zahlenmäßig fassbar. Die Ergeb-

nisse sind auch eine notwendige Bewertungsgrundlage für die simulierten zukünftigen Änderungen.

Daher wurde geprüft, inwieweit die Monitoringprogramme ausreichen, um die Auswirkungen des Klimawandels belastbar zu erfassen und zu bewerten. Dort, wo durch die Folgen klimatischer Veränderungen die geplante Erreichung der Schutzziele in Gefahr gerät, kann bei Vorliegen ausreichender Erkenntnisse gezielt durch Anpassungsmaßnahmen gegengesteuert werden. Das Klimamonitoring spielt hier eine wichtige Rolle, um quantitative Trends frühzeitig zu identifizieren und reagieren zu können.

#### **4 BEWERTUNG DER ZIELE HINSICHTLICH IHRER EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER DEN AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS**

Ausgangspunkt der Ziele des Hochwasserrisikomanagements in Baden-Württemberg sind die Oberziele des Hochwasserrisikomanagements in Deutschland. Diese geben bewusst folgende allgemeine Zielrichtungen vor, die auch die oben beschriebenen Entwicklungen und Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigen:

- die Vermeidung neuer Risiken
- die Verringerung bestehender Risiken
- die Verringerung nachteiliger Folgen während eines Hochwassers
- die Verringerung nachteiliger Folgen nach einem Hochwasser

Bei der weiteren Formulierung der Ziele in Baden-Württemberg wurden der Klimawandel und seine Auswirkungen insofern berücksichtigt, dass sich die Ziele entweder auf das gesamte Einzugsgebiet (z.B. Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den

Gewässern, Ziele 1.M.1 bis 1.W.1) oder die von einem  $HQ_{\text{extrem}}$  potenziell betroffene Bereiche (z.B. Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke in Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit ( $HQ_{\text{extrem}}$ ), Ziele 1.M.4 bis 1.W.4) beziehen. Da die absehbaren Folgewirkungen des Klimawandels mit der Abgrenzung des  $HQ_{\text{extrem}}$  Bereichs berücksichtigt sind, ist für diese Ziele davon auszugehen, dass sie gegenüber dem Klimawandel unempfindlich sind.

Lediglich für die Gebietskulisse der Ziele

- Vermeidung neuer Siedlungstätigkeit in Gebieten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit ( $HQ_{100}$ ) außerhalb von bebauten Ortslagen (Ziele 1.M.3 bis 1.W.3),
- Vermeidung einer Erhöhung der Intensität nicht hochwasserangepasster Nutzungen bzw. des Schadenspotenzials in Gebieten mit wirtschaftlichen Tätigkeiten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (Ziel 1.W.6) und
- Vermeidung neuer Erosionsrisiken in Gebieten mit großer Hochwasserwahrscheinlichkeit (Ziel 1.U.8)

ist mit Veränderungen durch die Auswirkungen des Klimawandels zu rechnen. Eine Änderung der Zielsetzungen an sich ist damit jedoch nicht verbunden. Da die Hochwassergefahrenkarten entsprechend Artikel 14 HWRM-RL regelmäßig alle sechs Jahre überprüft und gegebenenfalls angepasst werden, werden die Auswirkungen des Klimawandels mit berücksichtigt.

Es ist dadurch sichergestellt, dass der Klimawandel und seine Auswirkungen keinen Einfluss auf die Ziele haben bzw.

die Gebietskulisse entsprechend nachgeführt wird.

Hingegen ist davon auszugehen, dass für einige Maßnahmen zur Erreichung der Ziele eine Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels besteht (siehe folgender Abschnitt).

## **5 BEWERTUNG DER MAßNAHMEN HINSICHTLICH IHRER EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER DEN AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS**

Es ist fachlich geboten, bei der Planung von Maßnahmen die möglichen Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen. Trotz großer Unsicherheiten über das Ausmaß und die Auswirkungen des Klimawandels gibt es viele Maßnahmen und Handlungsoptionen, die für das Hochwasserrisikomanagement nützlich sind, unabhängig davon wie das Klima in der Zukunft aussehen wird.

Dies sind insbesondere Maßnahmen, die Bandbreiten tolerieren und außerdem

- flexibel und nachsteuerbar sind, d.h. die Maßnahmen werden schon heute so konzipiert, dass eine kostengünstige Anpassung möglich ist, wenn zukünftig die Effekte des Klimawandels genauer bekannt sein werden. Die Passgenauigkeit einer Anpassungsmaßnahme sollte regelmäßig überprüft werden.
- robust und effizient sind, d.h. die gewählte Anpassungsmaßnahme ist in einem weiten Spektrum von Klimafolgen wirksam. Maßnahmen mit Synergieeffekten für unterschiedliche Klimafolgen sollten bevorzugt werden.

### **5.1 METHODISCHES VORGEHEN**

Entsprechend dem Vorgehen der LAWA wurde für alle Maßnahmen des Hoch-

wasserrisikomanagements in Baden-Württemberg ein Klimacheck vorgenommen. Ziel des Klimachecks war es, die Anpassungsfähigkeit der Maßnahmen zu untersuchen. Dazu wurde zunächst deren Sensitivität gegenüber den primären und sekundären Auswirkungen des Klimawandels abgeschätzt, einschließlich der Möglichkeit, die Maßnahmen so zu verändern, dass sie auch unter veränderten klimatischen Bedingungen ihren Zweck erfüllen.

Die Empfindlichkeiten (Sensitivität) der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels werden deshalb in folgende drei Kategorien eingeteilt:

- keine Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels (0)
- Vergrößerung der Effizienz der Maßnahme durch die Auswirkungen des Klimawandels (+)
- Verminderung der Effizienz der Maßnahme durch die Auswirkungen des Klimawandels (-)

Als Maßnahmen ohne Empfindlichkeit gegenüber dem Klimawandel gelten Maßnahmen,

- deren Wirkung nicht von konkreten Hochwasserszenarien abhängt wie Informationen, Leitfäden, Hochwasservorhersage usw.. Dabei wird jedoch davon ausgegangen, dass jeweils die Berücksichtigung des Klimawandels allgemein erfolgt (z.B. durch Hinweise auf die steigende Hochwassergefahr, allgemeine „Klimazuschläge“ usw.).

- die so regelmäßig aktualisiert werden, dass die Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigt werden wie bei der Krisenmanagementplanung (Aktualisierung laufend) oder der Regionalplanung (in der Regel Aktualisierung alle 15 Jahre).

Für Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements ist eine Vergrößerung der Effizienz durch die Auswirkungen des Klimawandels nicht zu erwarten.

Als Maßnahmen deren Effizienz durch die Auswirkungen des Klimawandels verringert wird, sind solche Maßnahmen definiert,

- deren Wirkung durch den Klimawandel im Rahmen des möglichen Veränderungs- bzw. Aktualisierungszyklus (z.B. technische Lebensdauer eines Bauwerks) langfristig abnimmt und deren Anpassung mit einem erheblichen Aufwand verbunden ist,
- bei denen die darauf basierenden weiteren Aktivitäten dazu führen können, dass das Hochwasserrisiko für Objekte/Gebäude durch den Klimawandel langfristig erhöht wird (z.B. Bebauungspläne, auf deren Grundlage Gebäude mit Objektschutzmaßnahmen mit einer Wirkung bis zu einem gewissen Bemessungshochwasser gebaut werden, oder Objektschutzmaß-

nahmen, deren Wirksamkeit durch den Klimawandel langfristig abnimmt.) oder

- die insgesamt nur eine vergleichsweise geringe Wirkung für die Verminderung des Hochwasserrisikos haben und deren Wirkung durch den Klimawandel langfristig abnimmt wie bauliche Maßnahmen des Regenwassermanagements.

## **5.2 EMPFINDLICHKEIT DER MAßNAHMEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTS IN BADEN-WÜRTTEMBERG GEGENÜBER DEM KLIMAWANDEL**

Die folgenden Tabellen 1 und 2 stellen die Empfindlichkeit der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements in Baden-Württemberg gegenüber dem Klimawandel dar. Soweit relevant wird dabei auf mögliche Synergien mit der allgemeinen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg verwiesen

(siehe auch <http://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimawandel/anpassungsstrategie-baden-wuerttemberg/>).

Für die Einschätzung der Empfindlichkeit wurde jeweils die ungünstigste realistische Ausgestaltung angenommen. Dies bedeutet, dass alle Vorgaben für die Umsetzung der Maßnahmen wie beispielsweise umweltrechtliche Regelungen oder technische Regelwerke, die die Empfindlichkeit gegenüber dem Klimawandel erhöhen, berücksichtigt werden.

**Tabelle 1** Empfindlichkeit der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements auf Ebene des Landes Baden-Württemberg

Maßnahmen auf Ebene des Landes Baden-Württemberg			
Nr.	Maßnahme (Kurzbeschreibung)	Empfindlichkeit	Begründung
L1	Erstellung von Informationsmaterial für die Öffentlichkeit	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L2	Erarbeitung eines Leitfadens für die Krisenmanagementplanung	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L3	Erarbeiten eines Objektartenkataloges für die Krisenmanagementplanung	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L4	Erarbeitung eines Leitfadens und Fortbildungen zur Gewässerschau	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L5	Erarbeitung eines Leitfadens hochwassergerechte Bauleitplanung	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab. <b>Es sollte im Leitfaden auf den Klimawandel hingewiesen und die Veränderung der Hochwasserszenarien erläutert werden.</b> <b>Darüber hinaus sollten Synergien zur Anpassung an den Klimawandel im Rahmen der Darstellungen und Festsetzungen in Bauleitplänen genutzt werden.</b>
L6	Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Leitfäden und Fortbildungen zur hochwassergerechten Baugenehmigung	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab. <b>Es sollte im Leitfaden auf den Klimawandel hingewiesen und die Bedeutung für die Baugenehmigung (begrenzte bzw. abnehmende Wirkung von Objektschutzmaßnahmen) erläutert werden.</b>
L7	Erarbeitung eines Leitfadens und Fortbildungen zur Unterstützung der Eigenvorsorge bei Kulturgütern	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab. <b>Es sollte im Leitfaden auf den Klimawandel hingewiesen und die Bedeutung für die Eigenvorsorge (begrenzte bzw. abnehmende Wirkung von Objektschutzmaßnahmen) erläutert werden.</b>
L8	Erarbeitung eines Leitfadens zur hochwasserangepassten Waldbewirtschaftung	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab. <b>Es sollten Synergien zur Anpassung an den Klimawandel im Rahmen der Waldbewirtschaftung genutzt werden.</b>
L9	Erarbeitung eines Leitfadens zur hochwasserangepassten Landwirtschaft	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab. <b>Es sollten Synergien zur Anpassung an den Klimawandel im Rahmen der Landwirtschaft genutzt werden.</b>
L10	Information landesweiter Energieversorger, Telekommunikationsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen über Hochwassergefahren	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.

<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes Baden-Württemberg</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Maßnahme (Kurzbeschreibung)</b>	<b>Empfindlichkeit</b>	<b>Begründung</b>
L11	Information der Sachverständigenorganisationen über die Nutzung der Hochwassergefahrenkarten bei der Überwachung von VAWS-Anlagen	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L12	Schaffung von Fortbildungsangeboten für Einsatzkräfte	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L13	Schaffung von Fortbildungsangeboten für Handwerker, Architekten und Ingenieure	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L14	Sicherstellung und Verbesserung der Hochwasservorhersage	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L15	Verbesserung des Hochwassermelddienstes	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
L16	Hinweise für die Nachsorge	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.

**Tabelle 2** *Empfindlichkeit der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements auf regionaler und lokaler Ebene*

<b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Maßnahme (Kurzbeschreibung)</b>	<b>Empfindlichkeit</b>	<b>Begründung</b>
R1	Information von Bevölkerung und Wirtschaftsunternehmen	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.
R2	Aufstellung bzw. Fortschreibung einer Krisenmanagementplanung einschließlich der Aufstellung bzw. Fortschreibung von Hochwasser Alarm- und Einsatzplänen	keine Empfindlichkeit (0)	Wird regelmäßig aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.
R3	Einführung FLIWAS	keine Empfindlichkeit (0)	Wird regelmäßig aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.
R4	Einzelfallregelungen im überschwemmungsgefährdeten Innenbereich	keine Empfindlichkeit (0)	Die Maßnahme R4 wurde durch die Änderungen des Wassergesetzes Baden-Württemberg im Jahr 2013 obsolet
R5	Kontrolle des Abflussquerschnittes und Beseitigung von Störungen	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasserszenarien ab.



Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene			
Nr.	Maßnahme (Kurzbeschreibung)	Empfindlichkeit	Begründung
R6	Unterhaltung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen	<b><u>Verminderung der Effizienz (-)</u></b>	Die in dieser Maßnahme enthaltene Anpassung vorhandener Anlagen an neue technische Regelwerke bzw. aktuelle Anforderungen (Veränderung Bemessungsgrundlagen) wird durch die Auswirkungen des Klimawandels teilweise nicht oder nur mit erheblichem Aufwand umsetzbar sein.
R7	Optimierung von Hochwasserschutz-einrichtungen	keine Empfindlichkeit (0)	Die mit der Maßnahme vorgesehene betriebliche Optimierung wird regelmäßig aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.
R8	Erstellung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz	<b><u>Verminderung der Effizienz (-)</u></b>	Die Maßnahmen R8 und R9 werden gemeinsam bewertet. Die Wirkung von technischen Bauwerken für den Hochwasserschutz wird im Laufe der technischen Lebensdauer durch die Auswirkungen des Klimawandels abnehmen. Dies trifft auch dann zu, wenn der Klimawandel bereits beim Bau berücksichtigt wird – dann wird zwar weiterhin das technische Schutzziel (z.B. HQ <sub>100</sub> ) erreicht, die Wirkung zu Baubeginn (z.B. HQ <sub>120</sub> ) wird jedoch nach einigen Jahrzehnten nicht mehr gegeben sein.  Um diesen Effekt aufzufangen und das angestrebte Schutzziel langfristig zu erhalten werden in Baden-Württemberg für die Bemessung technischer Hochwasserschutzbauwerke bereits seit 2005 Vorgaben für die Berücksichtigung des Klimawandels in Form von regional differenzierten „Klimazuschlägen“ getroffen.
R9	Umsetzung von Konzepten für den technischen Hochwasserschutz	<b><u>Verminderung der Effizienz (-)</u></b>	siehe R8
R10	Änderung bzw. Fortschreibung der Flächennutzungspläne zur Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes	keine Empfindlichkeit (0)	Wird regelmäßig aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.
R11	Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes bei der Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen	<b><u>Verminderung der Effizienz (-)</u></b>	Auf der Grundlage von Bebauungsplänen werden in der Regel mehrere Gebäude gebaut. Diese können durch die Auswirkungen des Klimawandels zusätzlichen Gefahren ausgesetzt sein. Damit steigt das Risiko.
R12	Regenwasser-management	<b><u>Verminderung der Effizienz (-)</u></b>	Das Regenwassermanagement hat nur eine vergleichsweise geringe Wirkung für die Verminderung des Hochwasserrisikos. Die Wirkung nimmt durch den Klimawandel langfristig ab.
R13	Fortschreibung HWGK	keine Empfindlichkeit (0)	Wird regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.
R14	Erhöhung des Wasserrückhaltes im Rahmen des WRRL-Maßnahmenprogramms / der Bewirtschaftungsplanung	<b><u>Verminderung der Effizienz (-)</u></b>	Der Wasserrückhalt in der Fläche wird durch den Klimawandel generell abgeschwächt. Insbesondere für seltene Hochwasserereignisse ist die Wirkung des Wasserrückhalts in der Fläche auf das Hochwasserrisiko vergleichsweise gering.

Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene			
Nr.	Maßnahme (Kurzbeschreibung)	Empfindlichkeit	Begründung
R15	Integration des natürlichen Wasserrückhalts in die Natura 2000 Managementpläne	<b>Verminderung der Effizienz (-)</b>	Der Wasserrückhalt in der Fläche wird durch den Klimawandel generell abgeschwächt. Insbesondere für seltene Hochwasserereignisse ist die Wirkung des Wasserrückhalts in der Fläche auf das Hochwasserrisiko vergleichsweise gering.
R16	Information von IVU-Betrieben und Verifizierung der betrieblichen Aktivitäten zur Hochwassergefahrenabwehr	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasser-szenarien ab.
R17	Überwachung VAWS / AwSV bei IVU-Betrieben	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasser-szenarien ab.
R18	Information und Beratung der Waldbesitzer	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasser-szenarien ab. <b>Es sollten Synergien zur Anpassung an den Klimawandel im Rahmen der Waldbewirtschaftung genutzt werden.</b>
R19	Information und Beratung der Landwirte	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasser-szenarien ab. <b>Es sollten Synergien zur Anpassung an den Klimawandel im Rahmen der Landwirtschaft genutzt werden.</b>
R20	Information und Auflagen im Rahmen der Baugenehmigung	<b>Verminderung der Effizienz (-)</b>	Für einzelne <u>Objekte/Gebäude</u> , die auf der Basis der Baugenehmigungen errichtet werden, kann das Hochwasserrisiko durch den Klimawandel langfristig erhöht werden.
R21	Rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiet	keine Empfindlichkeit (0)	Wird regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden – siehe Maßnahme R13 (Voraussetzung ist die Rechtskraft der HWGK per Gesetz).
R22	Überwachung VAWS / AwSV (soweit nicht R17)	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasser-szenarien ab.
R23	Objektspezifische Nachsorge EU-Badestellen	keine Empfindlichkeit (0)	Wirkung hängt nicht von konkreten Hochwasser-szenarien ab.
R24	Koordination der Alarm- und Einsatzplanungen	keine Empfindlichkeit (0)	Wird regelmäßig aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.
R25	Änderung des Regionalplans / Landschaftsrahmenplans zur Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes	keine Empfindlichkeit (0)	Wird regelmäßig aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.
R26	Erstellung von Notfallplänen für die Trinkwasserversorgung	keine Empfindlichkeit (0)	Wird regelmäßig aktualisiert und kann dadurch an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.
R27	Eigenvorsorge Kulturgüter	<b>Verminderung der Effizienz (-)</b>	Die Wirkung von Objektschutzmaßnahmen kann durch die Auswirkungen des Klimawandels abnehmen – da einzelne Gebäude/Objekte von der Maßnahme betroffen sind, wird eine geringe Empfindlichkeit angenommen.

Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene			
Nr.	Maßnahme (Kurzbeschreibung)	Empfindlichkeit	Begründung
R28	Überarbeitung von Betriebsanweisungen bzw. Erstellung/ Überarbeitung von Konzepten für das Hochwasserrisikomanagement in IVU-Betrieben	<u>Verminderung der Effizienz (-)</u>	Die Wirkung von Objektschutzmaßnahmen kann durch die Auswirkungen des Klimawandels abnehmen. Hinweis: Durch die IVU-Betriebe können Folgewirkungen für die Umwelt ausgehen.
R29	Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen	<u>Verminderung der Effizienz (-)</u>	Die Wirkung von Objektschutzmaßnahmen kann durch die Auswirkungen des Klimawandels abnehmen – da einzelne Gebäude/Objekte von der Maßnahme betroffen sind, wird eine geringe Empfindlichkeit angenommen.
R30	Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger	<u>Verminderung der Effizienz (-)</u>	Die Wirkung von Objektschutzmaßnahmen kann durch die Auswirkungen des Klimawandels abnehmen – da einzelne Gebäude/Objekte von der Maßnahme betroffen sind, wird eine geringe Empfindlichkeit angenommen.
R31	Integration des vorbeugenden Hochwasserschutzes in die Wege- und Gewässerpläne	<u>Verminderung der Effizienz (-)</u>	Der Wasserrückhalt in der Fläche wird durch den Klimawandel generell abgeschwächt. Insbesondere für seltene Hochwasserereignisse ist die Wirkung des Wasserrückhalts in der Fläche auf das Hochwasserrisiko vergleichsweise gering.

#### 6 AUSWIRKUNGEN DER ZUR ERREICHUNG DER ZIELE VORGEGEHENEN MAßNAHMEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTS AUF DEN KLIMAWANDEL

Im Rahmen der strategischen Umweltprüfung (siehe Umweltbericht) wird deutlich, dass von den zur Erreichung der Ziele vorgesehenen Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements keine relevanten regionalen bzw. überregionalen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten sind. Dies trifft deshalb auch für die Ziele zu. Durch technische Hochwasserschutzmaßnahmen können lokale Klimaveränderungen beispielsweise durch die Unterbrechung von Kaltluftschneisen auftreten. Diese lassen sich zumindest teilweise durch eine geeignete Gestaltung verringern. Darüber hinaus entstehen bei allen mit materiellem Aufwand verbundenen Tätigkeiten Emissionen

von Treibhausgasen, die jedoch als untergeordnet eingeschätzt werden können.

Alle Maßnahmen, die in den Wasserhaushalt eingreifen, werden in der Regel über die Analyse im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie bereits bewertet (z.B. Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhalts). Auf eine detaillierte Betrachtung wird deshalb verzichtet. Da für alle Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements angestrebt wird, einen Widerspruch zu den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie zu vermeiden, und soweit möglich diese Ziele zu unterstützen, wird insgesamt davon ausgegangen, dass die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements – bei entsprechend abgestimmter Umsetzung - keine nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt haben.

**7 BEITRAG DER ZUR ERREICHUNG DER ZIELE VORGESEHENEN MAßNAHMEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTS ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL**

Generell leisten alle zur Erreichung der Ziele vorgesehenen Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements auch einen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel, da sie dazu dienen, neue Risiken

zu vermeiden, bestehende Risiken zu verringern sowie die nachteiligen Folgen während und nach einem Hochwassereignis zu verringern. Damit tragen die zur Erreichung der Ziele vorgesehenen Maßnahmen dazu bei, die Folgen der durch den Klimawandel erwarteten verstärkten Starkregenereignisse und verschärften Hochwasser zu begrenzen.



## Anhang VIII Aggregation der Ergebnisse in den Bearbeitungsgebieten

Die Aggregation der Ergebnisse in den Bearbeitungsgebieten erfolgt nach einer landesweit einheitlichen Methodik.

Im Bearbeitungsgebiet Neckar werden die Ergebnisse für die beiden hessischen Kommunen mit potenziell signifikanten Hochwasserrisiken, Neckarsteinach und Hirschhorn, mit in den Hochwasserrisikomanagementplan aufgenommen. Dafür wurden die nach der Vorgehensweise in Hessen ermittelten Ergebnisse in die Methodik von Baden-Württemberg überführt. Dazu wurden unter anderem – abweichend von der Vorgehensweise in Hessen – gesondert Umsetzungszeiträume für die Maßnahmen in den beiden Gemeindegebieten ermittelt.

Die Aggregation erfolgt landesweit zentral durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Die Ergebnisse der Aggregation werden von den Regierungspräsidien für die Erstellung der Hochwasserrisikomanagementplanung eingesetzt.

Die Aufbereitung der Ergebnisse und insbesondere die Kartendarstellung wurde mit den beteiligten Regierungspräsidien abgestimmt und im Beirat Wasser beschlossen.



Die Hochwasserrisikomanagementpläne sind auf Grundlage der Hochwassergefahren- und -risikokarten in den Risikogebieten gemäß § 75 Abs. 6 WHG in den Bearbeitungsgebieten bis zum 22.12.2015 fertig zu stellen und zu veröffentlichen. Nach Artikel 15 der EU-HWRM-RL sind die Hochwasserrisikomanagementpläne bis zum 22.03.2016 der Europäischen Kommission zur Verfügung zu stellen. Dieser Prozess wiederholt sich alle sechs Jahre (Artikel 14 EU-HWRM-RL).

Die Berichterstattung an die EU erfolgt ausschließlich elektronisch in Form von Datensablonen über das Berichtsportal WasserBLiCK ([www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net)). Dort führt die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) die Berichtsdaten zu den wasserbezogenen EU-Regelungen aus allen Bundesländern zusammen und übermittelt diese für den Mitgliedsstaat Deutschland über das Wasserinformationssystem für Europa (WISE, <http://water.europa.eu/>) an die EU. WISE wird durch die Europäische Umweltagentur betrieben.

Außerdem werden in WasserBLiCK die Berichtsdaten vorgehalten und damit nationale berichterstattungsrelevante Auswertungen sowie Kartendarstellungen ermöglicht. Damit entspricht WasserBLiCK WISE auf nationaler Ebene.

Um eine problemlose Zusammenführung der verteilten Datenbestände aus den Bundesländern bzw. im Fall der internationalen Flussgebietseinheiten (z.B. Donau, Rhein) auch für die jeweiligen Mitgliedstaaten zu gewährleisten, wurde ein verbindlich zu nutzendes WasserBLiCK-Datenmodell mit so genannten Datensablonen und Auswahllisten bzw. Codelisten definiert. Die im WISE-Datenmodell verbindlich festgelegten Auswahllisten für eine einheitliche Codierung von „Eigenschaften“ sind im WasserBLiCK-Datenmodell vollständig abgebildet.

Berichtet werden ausschließlich die Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkataloges, d.h. die Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM-BW werden den Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkataloges zugeordnet.

Für jedes Risikogebiet (APSFR-Code) werden die dort relevanten LAWA-Maßnahmennummern (301-329) berichtet. Die Meldung der konzeptionellen Maßnahmen (LAWA-Maßnahmennummern 501-509) erfolgt für die Bearbeitungsgebiete (Alpenrhein/Bodensee, Hochrhein, Oberrhein, Neckar, Main und Donau).

Für die Berichterstattung an die EU mussten deshalb in Baden-Württemberg ca. 240 Risikogebiete (APSFR-Codes) abgegrenzt werden. Diese Abgrenzung baut auf der Bestimmung der Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko nach Artikel 5 EU-HWRM-RL auf (zur Systematik der Gebietsdefinition siehe ausführlich [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de) Rubrik EU-Berichterstattung > Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko).

Da die Verantwortung für die Umsetzung der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements sich für die Mehrzahl der Maßnahmen auf Gemeindegebiete (bzw. Landkreise, Regionen der Raumplanung, Regierungsbezirke) bezieht, sind in der Regel auch die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements für Gemeindegebiete erfasst. Deshalb werden für die Berichterstattung die Informationen für die Gemeindegebiete jeweils den entsprechenden Gewässerabschnitten der Risikogebiete zugeordnet. Dabei werden insbesondere Maßnahmen,



die sich nicht einem einzelnen Gewässerabschnitt zuordnen lassen, auch mehreren Risikogebieten zugeordnet. Ein Beispiel hierfür ist ein Regionalplan, der immer mehrere Risikogebiete umfasst. In diesem Fall werden die Informationen zu dem Regionalplan allen Risikogebieten zugeordnet.

Zusätzlich zu den Berichtsdaten sind Verknüpfungen auf weiterführende Informationen vorgesehen, die zur Erläuterung dienen. Dazu zählen in Baden-Württemberg unter anderem die Hochwasserrisikomanagementpläne und das Vorgehenskonzept. Diese Informationen sind zentral auf der Internetseite [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de) in der Rubrik EU-Berichterstattung zusammengefasst.

Die Datenzusammenstellung und –bereitstellung für das Berichtportal WasserBLiCK zu den genannten Berichtsterminen erfolgt durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

## **1 ZUORDNUNG DER MAßNAHMEN DES MAßNAHMENKATALOGES HWRM BADEN-WÜRTTEMBERG ZU DEN NATIONALEN MAßNAHMENDEFINITIONEN**

Als harmonisierte Grundlage für die Aufstellung der Maßnahmenprogramme der Wasserrahmenrichtlinie und der Hochwasserrisikomanagementpläne auf Ebene des Bearbeitungsgebiets sowie für die Berichterstattung gegenüber der EU wurde der nationale Maßnahmenkatalog für die Wasserrahmenrichtlinie fortgeschrieben und um die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements erweitert. Diesem LAWA-Maßnahmenkatalog, der im September 2013 durch die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser beschlossen wurde, müssen die Maßnahmendefinitionen der Bundesländer zugeordnet werden.

Im Rahmen der Berichterstattung kann es erforderlich werden, dass bei der Zuordnung von Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog HWRM BW zu den LAWA Maßnahmen die Angabe gereiht erfolgen muss. Das bedeutet, dass zu klären ist, welche Maßnahme aus dem Maßnahmenkatalog HWRM BW welche Schwerpunkte im Hinblick auf die EU-Maßnahmenarten abdeckt. Deshalb wird für alle Maßnahmen differenziert, welcher Haupt- bzw. Nebenzweck mit der Maßnahme erreicht wird. Dies ist in der Regel durch die rechtlichen, technischen oder natürlichen/wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen bei der Umsetzung der Maßnahmen bedingt. Diese Unterscheidung der Zwecke dient der Zuordnung für die Berichterstattung gegenüber der EU. Für die Umsetzung der Maßnahmen wird ein Regelfall angenommen. Die konkrete Ausgestaltung der Einzelmaßnahmen kann davon abweichen und hängt von den spezifischen Umsetzungsmöglichkeiten vor Ort ab.

Neben Maßnahmen, die direkt einer EU-Maßnahmenart zugeordnet werden können, sieht der LAWA-Maßnahmenkatalog sogenannte „konzeptionelle Maßnahmen“ (LAWA-Nr. 501-509) vor (siehe Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog, 2013, Seite 2). Die landesweiten Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM BW (L-Maßnahmen) stehen in einem engen Zusammenhang mit konkreten Maßnahmen auf der regionalen und lokalen Ebene. Für die elektronische Berichterstattung werden diese jedoch ausschließlich als „konzeptionelle Maßnahmen“ über die LAWA-Nr. 501-509 berichtet. Die folgende Tabelle 1 gibt die Zuordnung der Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg zu den Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkataloges wieder.

## **2 ZUORDNUNG DER MAßNAHMEN DES MAßNAHMENKATALOGES HWRM BADEN-WÜRTTEMBERG ZU DEN EUROPÄISCHEN DEFINITIONEN**

Um die europaweite Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie sicherzustellen, haben sich die europäische Kommission und die Mitgliedsstaaten auf einen begleitenden informellen Prozess (Common Implementation Strategy, CIS) geeinigt. Dessen oberstes Entscheidungsgremium ist die Konferenz der Wasserdirektoren, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Mitgliedsstaaten und der Kommission zusammensetzt. Die fachlichen Grundlagen für die Entscheidungen werden für das Hochwasserrisikomanagement insbesondere durch die Fachgruppe Hochwasser (Working Group Floods) erarbeitet. Diese Fachgruppe hat im Rahmen des CIS-Prozesses folgende Aspekte des Hochwasserrisikomanagements definiert

- Vermeidung
- Schutz
- Vorsorge
- Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung
- Sonstiges
- Keine Maßnahmen

Zur Konkretisierung wurden in der „Liste verschiedener Arten von Maßnahmen“ (List of types of measures) für jeden Aspekt eine oder mehrere EU-Maßnahmenarten festgelegt. Die folgende Tabelle 2 stellt die Zuordnung der Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM BW zu den Aspekten und den zugehörigen Maßnahmenarten der EU dar.

Es wird deutlich, dass viele Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM BW mehreren EU-Maßnahmenarten oder Aspekten zugeordnet werden können. So kann beispielsweise die Flächennutzungsplanung der Kommunen (Maßnahme R11) sowohl dazu dienen, neue Risiken zu vermeiden (EU-Aspekt Vermeidung / EU-Maßnahmenart Vermeidung) als auch den natürlichen Wasserrückhalt zu verbessern (EU-Aspekt Schutz / EU-Maßnahmenart Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement). In der Tabelle 2 sind Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM BW deshalb teilweise mehrfach aufgeführt. Wie bei der Zuordnung zu den LAWA-Maßnahmen wird für alle Maßnahmen differenziert, welcher Haupt- bzw. Nebenzweck mit der Maßnahme erreicht wird. Diese Unterscheidung der Zwecke dient der Zuordnung für die Berichterstattung gegenüber der EU.

**Tabelle 1** Zuordnung der Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg zu den „konzeptionellen Maßnahmen“ der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
301	Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen	Darstellung bereits bestehender und noch fehlender Vorrang- und Vorbehaltsgebiete in den Raumordnungs- und Regionalplänen. Weiterhin u.a. Anpassung der Regionalpläne, Sicherung von Retentionsräumen, Anpassung der Flächennutzungen, Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung.	R25 Regionalplanung (H)
302	Festsetzung bzw. Aktualisierung der Überschwemmungsgebiete und Formulierung von Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht	Rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiet (ÜSG); Ermittlung und vorläufige Sicherung noch nicht festgesetzter ÜSG, Wiederherstellung früherer ÜSG; Formulierung und Festlegung von Nutzungsbeschränkungen in ÜSG, gesetzliche Festlegung von Hochwasserentstehungsgebieten	R13 Fortschreibung HWGK (H) R21 Rechtliche Sicherung ÜSG (H)
303	Anpassung und/oder Änderung der Bauleitplanung bzw. Erteilung baurechtlicher Vorgaben	Änderung bzw. Fortschreibung der Bauleitpläne, Überprüfung der ordnungsgemäßen Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes bei der Neuaufstellung von Bauleitplänen bzw. bei baurechtlichen Vorgaben	R10 Flächennutzungsplanung (H) R11 Bebauungsplanung (H) R20 Baugenehmigung (H)
304	Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung	Hochwasserangepasste Planungen und Maßnahmen, z.B. Anpassung bestehender Siedlungen, Umwandlung von Acker in Grünland in Hochwasserrisikogebieten, weiterhin Beseitigung/ Verminderung der festgestellten Defizite, z. B. durch neue Planungen zur Anpassung von Infrastruktureinrichtungen	R18 Beratung Forstwirtschaft (N) R19 Beratung Landwirtschaft (N)

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
305	Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen oder Verlegung in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit	Maßnahmen zur Entfernung/zum Rückbau von hochwassersensiblen Nutzungen aus hochwassergefährdeten Gebieten oder der Verlegung von Infrastruktur in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit und/oder mit geringeren Gefahren, Absiedlung und Ankauf oder Entfernung betroffener Objekte	keine HWRMP-Maßnahmen in BW, keine Berichterstattung
306	Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren	Hochwassersichere Ausführung von Infrastrukturen bzw. eine hochwassergeprüfte Auswahl von Baustandorten	R29 Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen (N) R30 Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger (N)
307	Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	Betrifft "nachträgliche" Maßnahmen, die nicht im Rahmen der Bauplanungen enthalten waren (Abgrenzung zu 304 und 306) z.B. an Gebäuden: Wassersperren außerhalb des Objekts, Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen unmittelbar am und im Gebäude, wie Dammbalken an Gebäudeöffnungen, Rückstausicherung der Gebäude- und Grundstücksentwässerung, Ausstattung der Räumlichkeiten mit Bodenabläufen, Installation von Schotts und Pumpen an kritischen Stellen, wasserabweisender Rostschutzanstrich bei fest installierten Anlagen, erhöhtes Anbringen von wichtigen Anlagen wie Transformatoren oder Schalt-schränke, z.B. an Infrastruktureinrichtungen: Überprüfung der Infrastruktureinrichtungen, Einrichtungen der Gesundheitsversorgung sowie deren Ver- und Entsorgung und der Anbindung der Verkehrswege auf die Gefährdung durch Hochwasser	R1 Information Bevölkerung und Wirtschaft (N) R2 Krisenmanagementplanung (N) R27 Eigenvorsorge Kulturgüter (N) R29 Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen (N) R30 Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger (N)
308	Hochwasserangepasster Umgang mit was-	z. B. Umstellung der Energieversorgung von Öl- auf Gasheizungen; Hochwassersichere Lagerung von Heizungstanks. Berücksichtigung	R1 Information Bevölkerung und Wirtschaft (N) R16 Information IVU-Betriebe und Verifizierung Sicherheitskonzept (H)

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
	sergefährdenden Stoffen	der VAwS / VAUwS (Anforderungen zur Gestaltung von Anlagen die mit wassergefährdenden Stoffen in Verbindung stehen)	R17 Überwachung VAWS bei IVU-Betrieben (H) R22 Überwachung VAwS / VAUwS (H) R28 Überarbeitung von Betriebsanweisungen bzw. Erstellung/ Überarbeitung von Konzepten für das Hochwasserrisikomanagement in IVU-Betrieben (H) R29 Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen (N) R30 Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger (N)
309	Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken, Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Weitere Maßnahmen zur Bewertung der Anfälligkeit für Hochwasser, Erhaltungsprogramme oder –maßnahmen usw., Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für das Hochwasserrisikomanagement APSFR-abhängig entsprechend der EU-Arten z.B. Fortschreibung/ Überprüfung der gewässerkundlichen Messnetze und -programme, Modellentwicklung, Modellanwendung und Modellpflege bspw. von Wasserhaushaltsmodellen	keine HWRMP-Maßnahmen in BW, keine Berichterstattung
310	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll z. B. bei der Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Fläche durch pfluglose konservierende Bodenbearbeitung, Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten, Erstaufforstung, Waldumbau etc. sowie bei flächenrelevanten Planungen (Raumordnung, Bauleitplanung, Natura 2000, WRRL) einschl. der Erstellung entsprechender Programme zur hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung	R10 Flächennutzungsplan (N) R15 Wasserrückhalt Natura 2000 (H) R18 Beratung Waldbesitzer (H) R19 Beratung Landwirte (H) R25 Regionalplan (N) R31 Flurneuordnung (H)
311	Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung, Akti-	Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Wasserrückhaltung in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und	R10 Flächennutzungsplan (N) R15 Wasserrückhalt Natura 2000 (N) R25 Regionalplan (N)

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
	vierung ehemaliger Feuchtgebiete	verbessert werden soll z. B. Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung; Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete; Förderung einer naturnahen Auenentwicklung, Naturnahe Ausgestaltung von Gewässerrandstreifen, Naturnahe Aufweitungen des Gewässerbettes, Wiederanschluss von Geländestrukturen (z. B. Altarme, Seitengewässer) mit Retentionspotenzial	
312	Minderung der Flächenversiegelung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche durch Entsigelung von Flächen und Verminderung der ausgleichlosen Neuversiegelung insbesondere in Gebieten mit erhöhten Niederschlägen bzw. Abflüssen	R12 Regenwassermanagement (N) R31 Flurneuordnung (N)
313	Regenwassermanagement	Maßnahmen zum Wasserrückhalt durch z. B. kommunale Rückhalteanlagen zum Ausgleich der Wasserführung, Anlagen zur Verbesserung der Versickerung (u.a. Regenversickerungsanlagen, Mulden-Rigolen-System), sonstige Regenwassernutzungsanlagen im öffentlichen Bereich, Gründächer etc.	R12 Regenwassermanagement (H) R31 Flurneuordnung (N)
314	Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche durch Beseitigung / Rückverlegung / Rückbau von nicht mehr benötigten Hochwasserschutz-einrichtungen (Deiche, Mauern), die Beseitigung von Aufschüttungen etc., Reaktivierung geeigneter ehemaliger Überschwemmungsflächen etc.	R10 Flächennutzungsplan (N) R25 Regionalplan (N)
315	Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum	Diese Maßnahme beschreibt z. B. die Erstellung von Plänen zum Hochwasserrückhalt im/am Gewässer und/oder für die Binnenentwässerung von Deichabschnitten sowie Plänen zur Verbesserung des techn.-infrastrukturellen HWS (z.B. Hochwasserschutzkonzepte) sowie die Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Fluss-	R7 Optimierung Hochwasserschutz-einrichtungen (Hochwasserrückhaltebecken) (H) R8 Erstellung von Konzepten technischer HWS (N) R9 Umsetzung von Konzepten technischer HWS (N)

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
	Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalte-räumen und Stauanlagen	/Kanalstauhaltung und Polder einschl. von Risikobetrachtungen an vorhandenen Stauanlagen bzw. Schutzbauwerken	
316	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalte-räumen und Stauanlagen	Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Wehre, Fluss-/Kanalstauhaltung und Polder	R6 Unterhaltung technischer Hochwasserschutz-einrichtungen (N)
317	Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von stationären und mobilen Schutz-einrichtungen	Ausbau/Neubau von Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Siele und Sperrwerke einschl. der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung ( z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstauklappen) sowie Einsatz mobiler Hochwasserschutzsysteme, wie Damm-balkensysteme, Fluttore, Deichbalken etc.	R8 Erstellung von Konzepten technischer HWS (H) R9 Umsetzung von Konzepten technischer HWS (H)
318	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Maßnahmen an Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, einschl. größerer Unterhaltungsmaßnahmen, die über die regelmäßige grundsätzliche Unterhaltung hinausgehen sowie der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z.B. z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen,	R6 Unterhaltung technischer Hochwasserschutz-einrichtungen (H)

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
		Rückstauklappen), Überprüfung und Anpassung der Bauwerke für den erforderlichen Sturmflut-/ Hochwasserschutz (an Sperwerken, Stöpen, Sielen und Schließen) insb. im Küstenbereich  Erstellung bzw. Optimierung von Plänen für die Gewässerunterhaltung bzw. zur Gewässeraufsicht für wasserwirtschaftliche Anlagen zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Funktionstüchtigkeit von Hochwasserschutzanlagen und zur Gewährleistung des schadlosen Hochwasserabflusses gemäß Bemessungsgröße	
319	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Beseitigung von Engstellen und Abflusshindernissen im Gewässer (Brücken, Durchlässe, Wehre, sonst. Abflusshindernisse) und Vergrößerung des Abflussquerschnitts im Auenbereich z. B. Maßnahmen zu geeigneten Abgrabungen im Auenbereich	keine HWRMP-Maßnahmen in BW, keine Berichterstattung
320	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Maßnahmen wie z. B. Entschlammung, Entfernen von Krautbewuchs und Auflandungen, Mäharbeiten, Schaffen von Abflussrinnen, Auflagen für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, Beseitigung von Abflusshindernissen im Rahmen der Gewässerunterhaltung	R5 Kontrolle Abflussquerschnitte (H)
321	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen	Weitere Maßnahmen die unter den beschriebenen Maßnahmenbereichen des Schutzes bisher nicht aufgeführt waren z. B. Hochwasserschutzkonzepte	keine HWRMP-Maßnahmen in BW, keine Berichterstattung
322	Einrichtung bzw.	Schaffung der organisatorischen und technischen	L14 Hochwasservorhersage (H) L15 Hochwassermeldedienst (H)



LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
	Verbesserung des Hochwassermeldesdienstes und der Sturmflutvorhersage	Voraussetzungen für Hochwasservorhersage und -warnung; Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten), Optimierung des Messnetzes, Minimierung der Störanfälligkeit, Optimierung der Meldewege	
323	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	z. B. das Einsetzen von internetbasierten kommunalen Informationssystemen, Entwicklung spezieller Software für kommunale Informationssysteme etc. sowie Maßnahmen zur Sicherung der örtlichen Hochwasserwarnung für die Öffentlichkeit (z. B. Sirenenanlage)	L15 Hochwassermeldedienst (N) R2 Krisenmanagementplanung (N) R3 Einführung FLIWAS (N)
324	Planung und Optimierung der Krisen- und Ressourcenmanagements	Einrichtung bzw. Optimierung der Krisenmanagementplanung einschließlich der Alarm- und Einsatzplanung, der Bereitstellung notwendiger Personal- und Sachressourcen (z.B. Ausstattung von Materiallagern zur Hochwasserverteidigung bzw. Aufstockung von Einheiten zur Hochwasserverteidigung), der Einrichtung / Optimierung von Wasserwehren, Deich- und anderer Verbände, der regelmäßigen Übung und Ausbildungsmaßnahmen/ Schulungen für Einsatzkräfte	R2 Krisenmanagementplanung (H) R3 Einführung FLIWAS (H) R24 Koordination der Alarm- und Einsatzplanungen (H) R26 Notfallplan Trinkwasserversorger (H) R27 Eigenvorsorge Kulturgüter (H) R28 Eigenvorsorge IVU-Betriebe (N) R29 Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen (H)
325	Verhaltensvorsorge	APSPFR-abhängige Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z. B. durch die Erstellung und Veröffentlichung von Gefahren- und Risikokarten; ortsnahe Information über die Medien (Hochwassermerkmale, Hochwasserlehrpfade etc.), Veröffentlichung von Informationsmaterialien	R1 Information Bevölkerung und Wirtschaft u.a. über Objektschutz (H) R30 Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger (H)
326	Risikoversorge	z.B. Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge, Bildung von Rücklagen	R27 Eigenvorsorge Kulturgüter (N)
327	Schadensnachvorsorge	Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur Abfallbeseitigung, Beseitigung von Umweltschäden usw. insbesondere	R2 Krisenmanagementplanung (N) R3 Einführung FLIWAS (N) R23 Nachsorge Badestellen (H)

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
		dere im Bereich der Schadensnachsorgeplanung von Land-/ Forstwirtschaft und der durch die IED-Richtlinie (2010/75/EU) festgelegten IVU-Anlagen zur Vermeidung weiterer Schäden und möglichst schneller Wiederaufnahme des Betriebes sowie finanzielle Hilfsmöglichkeiten und die Wiederherstellung und Erhalt der menschlichen Gesundheit durch Schaffung von Grundlagen für die akute Nachsorge, z.B. Notversorgung, Personalbereitstellung etc., Berücksichtigung der Nachsorge in der Krisenmanagementplanung	R26 Notfallplan Trinkwasserversorger (N) R28 Eigenvorsorge IVU-Betriebe (N)
328	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	Maßnahmen, die unter den bisher genannten Maßnahmenbeschreibungen nicht aufgeführt waren bzw. innerhalb des Bereiches Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung nicht zugeordnet werden konnten	keine HWRMP-Maßnahmen in BW, keine Berichterstattung
329	Sonstige Maßnahmen	Maßnahmen, die keinem der EU-Aspekte zu den Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement zugeordnet werden können, die aufgrund von Erfahrungen relevant sind	keine HWRMP-Maßnahmen in BW, keine Berichterstattung
501	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen und/oder das Hochwasserrisikomanagement APSFR-unabhängig entsprechend der EU-Maßnahmenarten	Die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements in Baden-Württemberg basieren auf einer landesweiten Strategie. Darauf aufbauend werden Leitfäden für die unterschiedlichen Maßnahmenarten erarbeitet. Diese sind diesen Maßnahmenarten jeweils inhaltlich zugeordnet: L2 Erarbeitung eines Leitfadens für die Krisenmanagementplanung L4 Erarbeitung eines Leitfadens und Fortbildungen zur Gewässerschau L5 Erarbeitung eines Leitfadens hochwassergerechte Bauleitplanung L6 Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Leitfäden und Fortbildung zur hochwassergerechten Baugenehmigung L7 Erarbeitung eines Leitfadens und Fortbildungen zur Unterstützung der Eigenvorsorge bei Kulturgütern

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
			<p>L8 Erarbeitung eines Leitfadens zur hochwasserangepassten Waldbewirtschaftung</p> <p>L9 Erarbeitung eines Leitfadens zur hochwasserangepassten Landwirtschaft</p> <p>L16 Hinweise für die Nachsorge</p> <p>Darüber hinaus werden fachliche Grundlagen erarbeitet. Diese sind u.a. in folgenden Maßnahmen gebündelt und jeweils den Maßnahmenarten zugeordnet:</p> <p>L3 Erarbeiten eines Objektartenkatalogs für die Krisenmanagementplanung</p> <p>L14 Sicherstellung und Verbesserung der Hochwasservorhersage</p> <p>L15 Verbesserung des Hochwassermelddienstes</p>
502	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	z.B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungstransfers/ Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	<p>ergänzende HWRMP-Maßnahme in BW:</p> <p>Das Land Baden-Württemberg beteiligt sich im Rahmen unterschiedlicher Projektzusammenhänge an europäischen und nationalen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Beispiele hierfür sind die EU-Projekte NOAH (FLIWAS) und SAFER. Darüber hinaus ist die LUBW u.a. im Bereich der Hochwasservorhersage in länder- und staatenübergreifende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben eingebunden. Darüber hinaus beteiligt sich das Land Baden-Württemberg intensiv an der Weiterentwicklung des Systems FLIWAS sowie dem Einsatz neuer Medien für den Bereich des Hochwasserrisikomanagements (siehe z.B. Hochwasser-App).</p> <p>Der Wissenstransfer zu wasserwirtschaftlichen Fragestellungen ist in Baden-Württemberg durch die WBW Fortbildungsgesellschaft institutionalisiert. Dabei wird ein breites Spektrum von Zielgruppen und Themen abgedeckt. Die Bandbreite reicht von der Fortbildung von Stauwärtern über die naturnahe Gewässerunterhaltung bis hin zur hochwassergerechten Bauleitplanung und zum Krisenmanagement. Damit werden die verantwortlichen Akteure für alle wesentlichen Bestandteile des Hochwasserrisikomanagements unterstützt (siehe ausführlich <a href="http://www.wbw-fortbildung.net">www.wbw-fortbildung.net</a>).</p>
503	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	WRRL: z.B. Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung und Aufklärung zum Thema WRRL z.B. durch die gezielte Einrichtung von Arbeitskreisen mit den am Gewässer tätigen Akteuren wie z. B. den Unterhaltungspflichtigen, Vertretern aus Kommunen und aus der Landwirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit (Publikationen, Wettbewerbe, Gewässertage)	<p>Die Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements in Baden-Württemberg umfassen Informations- und Fortbildungsmaßnahmen, die landesweit einheitlich (L-Maßnahmen) als auch regional spezifisch (R-Maßnahmen) umgesetzt werden. Diese Maßnahmen stehen in der Regel in einem engen Zusammenhang zu anderen Maßnahmen in einer Maßnahmenart und sind deshalb diesen Maßnahmenarten jeweils zugeordnet:</p> <p>L1 Erstellung von Informationsmaterial für</p>

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
		<p>oder Fortbildungen z.B. zum Thema Gewässerunterhaltung. HWRM-RL APSFR-unabhängig: Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z.B. Schulung und Fortbildung der Verwaltung (Bau- und Genehmigungsbehörden) und Architekten zum Hochwasserrisikomanagement, z.B. zum hochwasserangepassten Bauen, zur hochwassergerechten Bauleitplanung, Eigenvorsorge, Objektschutz, Optimierung der zivil-militärischen Zusammenarbeit / Ausbildung und Schulung für Einsatzkräfte und Personal des Krisenmanagements</p>	<p>die Öffentlichkeit</p> <p>L4 Erarbeitung eines Leitfadens und Fortbildungen zur Gewässerschau</p> <p>L6 Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Leitfäden und Fortbildung zur hochwassergerechten Baugenehmigung</p> <p>L7 Erarbeitung eines Leitfadens und Fortbildungen zur Unterstützung der Eigenvorsorge bei Kulturgütern</p> <p>L10 Information landesweiter Energieversorger, Telekommunikationsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen über Hochwassergefahren</p> <p>L11 Information der Sachverständigenorganisationen über die Nutzung der Hochwassergefahrenkarten bei der Überwachung von VAWS-Anlagen</p> <p>L12 Schaffung von Fortbildungsangeboten für Einsatzkräfte</p> <p>L13 Schaffung von Fortbildungsangeboten für Handwerker, Architekten und Ingenieure</p> <p>L16 Hinweise für die Nachsorge</p> <p>Auf Ebene des Landes Baden-Württemberg steht mit der WBW Fortbildungsgesellschaft eine eigenständige Organisation zu Verfügung, die den Wissens- und Erfahrungstransfer der verschiedenen Akteure aktiv unterstützt. Ein Beispiel hierfür sind die Hochwasserpartnerschaften. Diese wurden bereits seit 2003 in Baden-Württemberg insbesondere zwischen Kommunen, Fachverwaltungen und Institutionen innerhalb eines Gewässereinzugsgebietes gegründet. Neben dem Erfahrungsaustausch dienen die Hochwasserpartnerschaften dem Aufbau von Netzwerken und der Informationsvermittlung.</p>
504	Beratungsmaßnahmen	<p>WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung</p>	<p>ergänzende HWRMP-Maßnahme in BW</p> <p>Die Beratungsmaßnahmen in Baden-Württemberg werden in der Regel auf regionaler Ebene durchgeführt und berücksichtigen dabei einerseits die regionalen Spezifika wie spezielle Risikosituationen (soweit vorhanden APSFR-spezifisch) als auch die jeweils relevanten Handlungsmöglichkeiten. Die in den HWRMP aufgenommenen Beratungsangebote sind darüber hinaus zielgruppen- und themenspezifisch gegliedert, so dass diese einen festen Bestandteil der Maßnahmen für die einzelnen EU-Maßnahmenarten bilden (siehe z.B. Maßnahmen R1, R18, R19).</p> <p>Bereits seit 2003 wurden in Baden-Württemberg Hochwasserpartnerschaften insbesondere zwischen Kommunen, Fachverwaltungen und Institutionen innerhalb eines Gewässereinzugsgebietes gegründet. Neben dem Erfahrungsaustausch dienen die Hoch-</p>

LAWA -Nr.	LAWA -Maßnahmenbezeichnung	LAWA Erläuterung / Beschreibung	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg
			wasserpartnerschaften dem Aufbau von Netzwerken und der Informationsvermittlung.
505	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	WRRL: z. B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRL (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien HWRM-RL: z. B. spezifische Maßnahmenpläne und -programme für das Hochwasserisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien	ergänzende HWRMP-Maßnahme in BW Die Förderrichtlinien des Landes werden regelmäßig evaluiert und gegebenenfalls an neue Herausforderungen angepasst.
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	WRRL: z.B. Vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz	keine HWRMP-Maßnahme in BW
509	Untersuchungen zum Klimawandel	WRRL: Untersuchungen zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z.B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel HWRM-RL APSFR-unabhängig: Ermittlung der Auswirkungen des Klimawandels, z.B. Erarbeitung von Planungsvorgaben zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für den technischen Hochwasserschutz	keine HWRMP-Maßnahme in BW Bereits seit 1998 beteiligt sich Baden-Württemberg am Projekt KLIWA (siehe ausführlich <a href="http://www.kliwa.de/">http://www.kliwa.de/</a> ) Daraus wurden unter anderem Bemessungshinweise der LUBW für Anlagen des technischen Hochwasserschutzes abgeleitet, die Teil der Anpassungsstrategie an den Klimawandel sind. Darüber hinaus ist das Hochwasserrisiko Bestandteil der Anpassungsstrategie des Landes Baden-Württemberg (siehe <a href="https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimawandel/anpassungsstrategie-baden-wuerttemberg/">https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimawandel/anpassungsstrategie-baden-wuerttemberg/</a> ) und des zugehörigen Forschungsprogramms „Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg (KLIMOPASS)“ der Landesregierung.

**Tabelle 2** Zuordnung der Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg zu den Aspekten und Maßnahmenarten der EU

EU - Aspekt	EU - Maßnahmenart	Beschreibung der EU-Maßnahmenart	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg (H=Hauptzweck der Maßnahme, N=Nebenzweck der Maßnahme)
Vermeidung	Vermeidung	Maßnahme zur Vermeidung der Ansiedlung neuer oder zusätzlicher Rezeptoren <sup>2</sup> in hochwassergefährdeten Gebieten, z.B. in den Bereichen Landnutzungsplanung und Landnutzungsbeschränkungen.	<p><b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L5 Leitfaden Bauleitplanung (H)</li> <li>L6 Leitfaden Baugenehmigung (H)</li> <li>L8 Leitfaden Waldbewirtschaftung (N)</li> <li>L9 Leitfaden Landwirtschaft (N)</li> <li>L13 Schaffung von Fortbildungsangeboten für Handwerker, Architekten und Ingenieure (N)</li> </ul> <p><b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>R4* Einzelfallregelung im überschwemmungsgefährdeten Innenbereich (N)</li> <li>R10 Flächennutzungsplanung (H)</li> <li>R11 Bebauungsplanung (H)</li> <li>R13 Fortschreibung HWGK (H)</li> <li>R18 Beratung Forstwirtschaft (N)</li> <li>R19 Beratung Landwirtschaft (N)</li> <li>R20 Baugenehmigung (H)</li> <li>R21 Rechtliche Sicherung ÜSG (H)</li> <li>R25 Regionalplanung (H)</li> </ul>
Vermeidung	Vermeidung	Maßnahme zur Vermeidung der Ansiedlung neuer oder zusätzlicher Rezeptoren in hochwassergefährdeten Gebieten, z.B. in den Bereichen Landnutzungsplanung und Landnutzungsbeschränkungen.	<p><b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L5 Leitfaden Bauleitplanung (H)</li> <li>L6 Leitfaden Baugenehmigung (H)</li> <li>L8 Leitfaden Waldbewirtschaftung (N)</li> <li>L9 Leitfaden Landwirtschaft (N)</li> <li>L13 Schaffung von Fortbildungsangeboten für Handwerker, Architekten und Ingenieure (N)</li> </ul> <p><b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>R4* Einzelfallregelung im überschwemmungsgefährdeten Innenbereich (N)</li> <li>R10 Flächennutzungsplanung (H)</li> <li>R11 Bebauungsplanung (H)</li> <li>R13 Fortschreibung HWGK (H)</li> <li>R18 Beratung Forstwirtschaft (N)</li> <li>R19 Beratung Landwirtschaft (N)</li> <li>R20 Baugenehmigung (H)</li> <li>R21 Rechtliche Sicherung ÜSG (H)</li> <li>R25 Regionalplanung (H)</li> </ul>

<sup>2</sup> Als Rezeptoren werden Menschen, Objekte, Gebieten und Aktivitäten, die bei einem Hochwasserereignis Schaden oder Beeinträchtigungen erleiden könnten, definiert.

EU - Aspekt	EU - Maßnahmentyp	Beschreibung der EU-Maßnahmenart	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg (H=Hauptzweck der Maßnahme, N=Nebenzweck der Maßnahme)
Vermeidung	Entfernung oder Verlegung	Maßnahme zur Entfernung / zum Rückbau von Rezeptoren aus hochwassergefährdeten Gebieten oder der Verlegung von Rezeptoren in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit und / oder mit geringeren Gefahren.	Entsprechende Maßnahmen sind in den Bearbeitungsgebieten in Baden-Württemberg nicht als eigenständige Maßnahme vorgesehen. Bei den Maßnahmen der Eigenvorsorge (R27 Eigenvorsorge Kulturgüter, R28 Eigenvorsorge IVU-Betriebe, R29 Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen oder R30 Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger) ist eine mögliche Entfernung / Verlagerung bzw. ein Rückbau von gefährdeten Sachgütern eingeschlossen.
Vermeidung	Verringerung	Maßnahme zur Anpassung der Rezeptoren, um die nachteiligen Folgen im Falle eines Hochwasserereignisses zu verringern, Maßnahmen an Gebäuden, öffentlichen Netzwerken usw..	<p><b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L1 Informationsmaterial (N)</li> <li>L2 Leitfaden Krisenmanagementplanung (N)</li> <li>L7 Leitfaden Eigenvorsorge Kultur (N)</li> <li>L10 Information landesweiter Energieversorger, Telekommunikationsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen über Hochwassergefahren (H)</li> <li>L11 Information Sachverständige VAWS (H)</li> </ul> <p><b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>R1 Information Bevölkerung und Wirtschaft (N)</li> <li>R2 Krisenmanagementplanung (N)</li> <li>R16 Information IVU-Betriebe und Verifizierung Sicherheitskonzept (H)</li> <li>R17 Überwachung VAWS bei IVU-Betrieben (H)</li> <li>R22 Überwachung VAWS** (H)</li> <li>R27 Eigenvorsorge Kulturgüter (N)</li> <li>R28 Überarbeitung von Betriebsanweisungen bzw. Erstellung / Überarbeitung von Konzepten für das Hochwasserrisikomanagement in IVU-Betrieben (H)</li> <li>R29 Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen (N)</li> <li>R30 Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger (N)</li> </ul>
Vermeidung	Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen	Sonstige Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken (kann Modellierung und Bewertung von Hochwasserrisiken, Bewertung der Anfälligkeit für Hochwasser, Erhaltungsprogramme oder –maßnahmen, usw. umfassen).	nicht vorgesehen

EU - Aspekt	EU - Maß- nahmenart	Beschreibung der EU-Maßnahmen- art	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg (H=Hauptzweck der Maßnahme, N=Nebenzweck der Maßnahme)
Schutz	Management natürlicher Überschwemmungs- Management natürlicher Überschwemmungs- gen / Abfluss- und Einzugsgebiets- management	Maßnahmen zur Reduzierung des Abflusses in natürliche und künstliche Entwässerungssysteme, wie Sammel- und / oder Speicherbecken für oberirdischen Abfluss, Verbesserung der Infiltration usw. einschließlich von in Überschwemmungsgebieten und in Gewässern vorhandenen Anlagen und der Wiederaufforstung von Böschungen zur Wiederherstellung natürlicher Systeme, die dazu beitragen, den Abfluss zu verzögern und Wasser zu speichern.	<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b> L5 Leitfaden Bauleitplanung (N) L8 Leitfaden Forstwirtschaft (H) L9 Leitfaden Landwirtschaft (H) <b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R10 Flächennutzungsplan (N) R12 Regenwassermanagement (H) R14 Wasserrückhalt WRRL (H) R15 Wasserrückhalt Natura 2000 (H) R18 Beratung Waldbesitzer (H) R19 Beratung Landwirte (H) R25 Regionalplan (N) R31 Flurneuordnung (H)
Schutz	Regulierung des Wasserab- flusses	Maßnahmen, die sich signifikant auf das hydrologische Regime auswirken; diese umfassen anlagenbedingte Eingriffe für die Abflussregulierung, wie Baumaßnahmen, Änderung oder Beseitigung von Wasser zurückhaltenden Strukturen (z. B. Dämme oder andere angeschlossene Speichergebiete) sowie die Weiterentwicklung bestehender Vorgaben zur Abflussregulierung), .	<b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R6 Unterhaltung technischer Hochwasserschutz- einrichtungen (N) R7 Optimierung Hochwasserschutz- einrichtungen (Hoch- wasserrückhaltebecken) (H) R8/9 Konzept technischer HWS (N)
Schutz	Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Über- schwemmungsgebieten	Maßnahmen, die anlagebedingte Eingriffe in Süßwassergerinnen, Gebirgsflüssen, Ästuaren, Küstengewässern und hochwassergefährdeten Gebieten beinhalten, wie der Bau, Änderungen oder die Beseitigung von Bauwerken oder Änderungen von Gerinnen, dem Management der Sedimentdynamik, von Dämmen und Deichen.	<b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R6 Unterhaltung technischer Hochwasserschutz- einrichtungen (H) R8/9 Konzept technischer HWS (H)



EU - Aspekt	EU - Maßnahmenart	Beschreibung der EU-Maßnahmenart	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg (H=Hauptzweck der Maßnahme, N=Nebenzweck der Maßnahme)
Schutz	Management von Oberflächengewässern	Maßnahmen, einschließlich anlagebedingter Eingriffe, zur Reduzierung von Überschwemmungen durch Oberflächengewässer, typischerweise aber nicht ausschließlich, in städtischen Gebieten, wie zum Beispiel Steigerung der künstlichen Entwässerungskapazität oder durch den Bau nachhaltiger Entwässerungssysteme (SuDS).	<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b> L4 Leitfaden Gewässerschau (H) <b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R4* Einzelfallregelungen Innenbereich (H) R5 Kontrolle Abflussquerschnitte (H) R12 Regenwassermanagement (N) <sup>3</sup>
Schutz	Sonstige	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen, die gegebenenfalls Programme oder Maßnahmen zur Instandhaltung bestehender Hochwasserschutzanlagen beinhalten können.	nicht vorgesehen
Vorsorge	Hochwasservorhersagen und -warnungen	Maßnahme zur Einrichtung bzw. Verbesserung von Hochwasservorhersage- oder -warndiensten.	<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b> L2 Leitfaden Krisenmanagementplanung (N) L14 Hochwasservorhersage (H) L15 Hochwassermeldedienst (H) <b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R2 Krisenmanagementplanung (N) R3 Einführung FLIWAS (N)
Vorsorge	Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung	Maßnahme zur Einrichtung oder Verbesserung von institutionellen Notfallplänen für den Fall von Hochwasserereignissen.	<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b> L2 Leitfaden Krisenmanagementplanung (H) L3 Objektartenkatalog (H) L7 Leitfaden Eigenvorsorge Kultur (H) L12 Schaffung von Fortbildungsangeboten für Einsatzkräfte (H) <b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R2 Krisenmanagementplanung (H) R3 Einführung FLIWAS (H) R24 Koordination der Alarm- und Einsatzplanungen (H) R26 Notfallplan Trinkwasserversorger (H) R27 Eigenvorsorge Kulturgüter (H) R28 Eigenvorsorge IVU-Betriebe (H) R29 Eigenvorsorge Wirtschaftsunternehmen (H)

<sup>3</sup> Die Maßnahme R12 entspricht der EU-Maßnahmenart "Maßnahmen, einschließlich anlagebedingter Eingriffe, zur Reduzierung von Überschwemmungen durch Oberflächengewässer, typischerweise aber nicht ausschließlich, in städtischen Gebieten, wie zum Beispiel Steigerung der künstlichen Entwässerungskapazität oder durch den Bau nachhaltiger Entwässerungssysteme (SuDS)." Hierfür sieht die LAWA jedoch keine entsprechende Maßnahme vor, so dass die Maßnahme in der elektronischen Berichterstattung nicht an dieser Stelle berücksichtigt werden kann.

EU - Aspekt	EU - Maßnahmenart	Beschreibung der EU-Maßnahmenart	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg (H=Hauptzweck der Maßnahme, N=Nebenzweck der Maßnahme)
Vorsorge	Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge	Maßnahme zur Bildung und Stärkung des öffentlichen Bewusstseins bzw. der öffentlichen Vorsorge im Fall von Hochwasserereignissen	<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b> L1 Informationsmaterial (H) <b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R1 Information Bevölkerung und Wirtschaft u.a. über Objektschutz (H) R30 Eigenvorsorge Bürgerinnen und Bürger (H)
Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung	Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft	Aufräum- und Wiederherstellungsaktivitäten (Gebäude, Infrastruktur, etc.) Unterstützende Maßnahmen zur körperlichen Gesundheit und dem geistigen Wohlbefinden, einschl. Stressbewältigung Finanzielle Katastrophenhilfe (Zuschüsse, Steuern), einschließlich juristischer Unterstützung und Arbeitslosenunterstützung im Katastrophenfall Zeitweilige oder dauerhafte Umsiedlung Sonstiges	<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b> L2 Leitfaden Krisenmanagementplanung (N) L12 Schaffung von Fortbildungsangeboten für Einsatzkräfte (H) L16 Hinweise Nachsorge (H) <b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R2 Krisenmanagementplanung (N) R3 Einführung FLIWAS (N)
Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung	Sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung	Erfahrungen aus Hochwasserereignissen Versicherungsstrategien Sonstige	<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b> L2 Leitfaden Krisenmanagementplanung (N) <b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R2 Krisenmanagementplanung (N) Darüber hinaus fließen die Erfahrungen aus Hochwasserereignissen in alle Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements ein.
Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung	Beseitigung von Umweltschäden / Regeneration	Aufräum- und Wiederherstellungsaktivitäten (mit verschiedenen Unterpunkten wie Schutz gegen Schimmelpilze, Sicherheit von Brunnenwasser, Sicherung von Gefahrstoffbehältern)  Sonstiges	<b>Maßnahmen auf Ebene des Landes:</b> L2 Leitfaden Krisenmanagementplanung (N) L16 Hinweise Nachsorge (N) <b>Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene:</b> R2 Krisenmanagementplanung (N) R23 Nachsorge Badestellen (H) R26 Notfallplan Trinkwasserversorger (N) R28 Eigenvorsorge IVU-Betriebe (N) <sup>4</sup> Die elektronische Meldung muss über die LAWA Maßnahme 327 erfolgen.

<sup>4</sup> Im Rahmen der elektronischen Berichterstattung sieht die LAWA keine Maßnahmen für die EU-Maßnahmenart „Beseitigung von Umweltschäden / Regeneration“ vor. Die in Baden-Württemberg vorgesehenen Maßnahmen müssen deshalb über die LAWA-Maßnahme 327 als Maßnahmen der EU-Maßnahmenart „Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft“ berichtet werden.

EU - Aspekt	EU - Maß- nahmenart	Beschreibung der EU-Maßnahmen- art	Maßnahmen des Maßnahmenkataloges HWRM Baden-Württemberg (H=Hauptzweck der Maßnahme, N=Nebenzweck der Maßnahme)
Sonstiges	Sonstiges	Sonstiges	nicht vorgesehen
Keine Maßnah- men	Keine Maßnah- men	Kein Maßnahmenvorschlag zur Redu- zierung des Hochwasserrisikos in Risikogebieten (Areas of potential significant flood risk, APSFR).	nicht vorgesehen
<p>* Die Maßnahme R4 wurde durch die Änderungen des Wassergesetzes Baden-Württemberg obsolet.  ** *Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe – VAWS) des Landes Baden-Württemberg wird zukünftig durch die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) des Bundes abgelöst (Stand 9/2014).</p>			

Zur Dokumentation der Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements stehen den Akteuren folgende spezifische Rückmeldebögen zur Verfügung:

- Kommunen: R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R20, R26, R27
- Hochwasserschutzverbände: R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R12
- Untere Forstbehörden: R18
- Untere Landwirtschaftsbehörden: R19
- Untere Baurechtsbehörden: R20
- Untere Wasserbehörden: R22
- Untere Gesundheitsbehörden: R23
- Untere Katastrophenschutzbehörden: R3, R24
- Regionalverbände: R25

Ergänzend zu den Rückmeldebögen stehen den Kommunen und den Hochwasserschutzverbänden Checklisten zur Durchführung eines Eigenaudits zur Verfügung. Diese sollen als Grundlage für die Bearbeitung der Rückmeldebögen genutzt werden.

Die Rückmeldebögen und Checklisten für die Kommunen und Hochwasserschutzverbände sind im Fachinformationssystem HWRM (Rubrik Melden) verfügbar. Die weiteren Rückmeldebögen werden jeweils durch die Regierungspräsidien für die einzelnen Akteure vorbereitet.

# 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 HWGK, Vorgehenskonzept Hochwasserrisikomanagement und den Internetauftritten der Regierungspräsidien.

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



## Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner

### **Regierungspräsidium Stuttgart**

#### **Referat 53.2 - Gewässer I. Ordnung, Hochwasserschutz - Gebiet Nord**

Markus Moser, Tel. 0711 904-15318, hochwasserrisiko@rps.bwl.de  
Borislava Harnos, Tel. 0711 904-15320, borislava.harnos@rps.bwl.de  
Hochwasserrisiko@rps.bwl.de

### **Regierungspräsidium Karlsruhe**

#### **Referat 52 Gewässer und Boden**

Ralph-Dieter Gömert, Tel. 0721 926-7506, ralph-dieter.goernert@rpk.bwl.de  
Jörg Schröder, Tel. 0721 926-7534, joerg.schroeder@rpk.bwl.de  
Hochwasserrisikomanagement@rpk.bwl.de

### **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg**

Referat 43, 0721 5600-0, hochwasserrisikomanagement@lubw.bwl.de

### **Regierungspräsidium Freiburg**

#### **Referat 52 Gewässer und Boden**

Dr. Magdalena Steiner, Tel. 0761 208-4203, magdalena.steiner@rpf.bwl.de  
Matthias Groteklaes, Tel. 0761 208-4207, matthias.groteklaes@rpf.bwl.de  
Hochwasserrisikomanagement@rpf.bwl.de

### **Regierungspräsidium Tübingen**

#### **Referat 53.2 Landesbetrieb Gewässer**

Lothar Heissel, Tel. 07071-757 3527, lothar.heissel@rpt.bwl.de  
Dominik Kirste, Tel. 07071-757 177022, dominik.kirste@rpt.bwl.de  
Hochwassermanagement@rpt.bwl.de