



Information der Öffentlichkeit

Überprüfung und Aktualisierung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in Bayern

nach § 73 WHG bzw. Artikel 4 & 5 der HWRM-RL



1 Vorbemerkung

Bayern hat bis Ende 2011 gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (HWRM-RL) und dem §73 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) eine vorläufige Bewertung der Hochwasserrisiken vorgenommen. Gemäß Artikel 5 HWRM-RL wurden anschließend die Gewässer und ihre Einzugsgebiete bestimmt, für die ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht. Artikel 13 sah vor, dass keine vorläufige Bewertung für Gewässer vorgenommen werden muss, wenn vor dem 22.12.2010 bereits Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko ausgewiesen oder die Erstellung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten (HWGK/HWRK) beschlossen wurden. Bayern hat für das Main-Einzugsgebiet von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht. Dieser Artikel wird nun durch Artikel 14 Absatz 1 HWRM-RL abgelöst, da bis Ende 2018 und ab 2019 fortlaufend alle sechs Jahre, auch für die nach Artikel 13 bewerteten Gebiete, die Risikobewertungen aus dem vorangegangenen Zyklus überprüft und fortgeschrieben werden müssen.

Im vorliegenden Bericht wird die Bewertung des Hochwasserrisikos in Bayern und die Vorgehensweise zur Ermittlung der Risikogewässer im Sinne der HWRM-RL erläutert. Es handelt sich um die Überprüfung und Fortschreibung der Ergebnisse aus dem ersten Umsetzungszyklus (LfU 2010). Der Bericht dient der Information der Öffentlichkeit gemäß § 79 WHG und Art. 10 HWRM-RL. Beschrieben wird auch die Koordinierung innerhalb der nationalen und internationalen Flussgebietseinheiten, an denen Bayern Anteile hat

2 Einführung

Hochwasser sind natürliche Ereignisse, die sich nicht verhindern lassen und die immer wieder beträchtliche Schäden anrichten und sogar Todesopfer fordern. Einen absoluten Schutz vor Hochwasser gibt es leider nicht. Zur Verringerung der hochwasserbedingten Schäden können aber geeignete Maßnahmen getroffen werden, mit denen Abhilfe geschaffen werden kann. Das schließt auch den Umgang mit dem - trotz aller ergriffenen Maßnahmen - verbleibenden Risiko ein. Genau hier setzt die HWRM-RL an. Zur Erreichung dieses europaweiten Ziels gibt die HWRM-RL konkrete Arbeitsschritte vor, die durch die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft umgesetzt werden müssen.

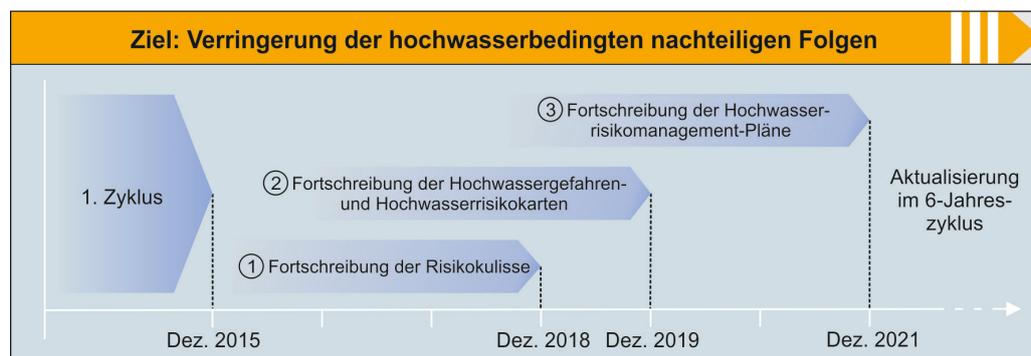


Abbildung 1: Arbeitsschritte der HWRM-RL (Quelle: LfU)

Zunächst werden die Gewässer ermittelt, die ein signifikantes Hochwasserrisiko aufweisen (Risikogewässer). Dies erfolgte für Bayern erstmals im Jahr 2010. In der Folge wurden für diese Gewässer Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten (erstmalig bis 2013) und Hochwasserrisikomanagement-Pläne (erstmalig bis 2015) erstellt (vgl. Abb. 1). Die Risikokulisse wurde nun im 2. Umsetzungszyklus mit Stichtag 22.12.2018 überprüft und fortgeschrieben. Dabei wurden insbesondere berücksichtigt:

- Erkenntnisse aus dem des ersten Zyklus, insbesondere aus den Gefahren- und Risikokarten
- seit der ersten Meldung aufgetretene Hochwasserereignisse
- Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasserrisikos aus den Hochwasserrisikomanagement-Plänen von 2015 (www.hopla-main.de; www.hopla-donau.bayern.de; www.hopla-bodensee.bayern.de; www.hopla-saale-eger.bayern.de).

Sofern sich gegenüber der ersten Meldung an die Europäische Kommission Änderungen ergeben haben, wurden diese berücksichtigt und die Darstellung der Risikogewässer aktualisiert.

In der Folge werden die bestehenden Hochwassergefahren- und –risikokarten bei Bedarf bis Ende 2019 fortgeschrieben. Die Hochwasserrisikomanagement-Pläne für die Flussgebiete Donau, Elbe und Rhein werden bis Ende 2021 überprüft und ggf. angepasst. Weitere Aktualisierungen der genannten Schritte (vgl. Abb. 1) erfolgen in einem sechsjährigen Turnus.

3 Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und Bestimmung der Risikogewässer

Gemäß Artikel 4 der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) wurde eine vorläufige Risikobewertung durchgeführt. Darauf aufbauend wurden nach Artikel 5 Gebiete ermittelt, in denen ein potentiell signifikantes Hochwasserrisiko für die Schutzgüter *Mensch, Umwelt, Wirtschaftliche Tätigkeit / erhebliche Sachwerte und Kulturerbe* bestand. Zentraler Grundsatz für die vorläufige Bewertung war die Nutzung vorhandener oder leicht zugänglicher Daten und Informationen.

3.1 Vorüberlegungen

Grundlage für die einheitliche Durchführung der Bewertung des Hochwasserrisikos durch die Bundesländer waren die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) überarbeiteten „Empfehlungen für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach EU-HWRM-RL“ aus dem Jahr 2017. Sie wurden bei Bedarf aufgrund der flussgebietsbezogenen Besonderheiten konkretisiert und ergänzt, beispielweise durch Einbeziehung von Aspekten der Raumordnung. Die ermittelten Risikogewässer des 1. Zyklus wurden als Grundlage für die Überprüfung und Aktualisierung im 2. Zyklus beibehalten; die Risikokulisse (=Gesamtheit aller Risikogewässer) blieb im Folgenden als Ausgangspunkt bestehen.

Ausgangspunkt zur Identifikation von in die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos einzubeziehenden Ereignissen waren Abschätzungen, Informationen und Erkenntnisse zur Überflutung von Landflächen, die normalerweise nicht mit Wasser bedeckt waren.

Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos setzt sich zum einen aus der Beschreibung der Flussgebietseinheit einschließlich der Grenzen der Einzugsgebiete, Topographie und Flächennutzung mit Hilfe entsprechender Karten und zum anderen aus der Beschreibung von Hochwasserereignissen zusammen, die

- in der Vergangenheit signifikante nachteilige Auswirkungen verursacht haben und in ähnlicher Form wieder auftreten können
- in der Vergangenheit keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen verursacht haben, jedoch zukünftig in ähnlicher Form wieder auftreten und entsprechende Auswirkungen verursachen können

und einer Beschreibung der Hochwasser

- die voraussichtlich zukünftig auftreten und signifikante nachteilige Folgen hervorrufen können, einschließlich einer Bewertung der nachteiligen Folgen für die Schutzgüter und unter Berücksichtigung langfristiger Entwicklungen wie dem Klimawandel.

Dafür wurden alle vorliegenden oder mit einfachen Mitteln beschaffbaren relevanten Informationen herangezogen, um daraus Schlussfolgerungen hinsichtlich der potenziellen signifikanten Hochwasserrisiken ziehen zu können.

Grundlage für die Betrachtung war das Gewässernetz, das auch der Richtlinie 2000/60/EG zu Grunde liegt bzw. die Gewässer, an denen Überschwemmungen bekannt sind und an denen aus Expertensicht auch zukünftig Hochwasserereignisse signifikante nachteilige Folgen hervorrufen können.

Bei der vorläufigen Risikobewertung wurden auf Basis des Art. 2 Nr. 2 HWRM-RL unterschiedliche **Hochwasserarten** betrachtet und auf Relevanz untersucht. Insbesondere Starkregenereignisse haben auch in ganz Bayern seit der Risikobewertung im ersten Zyklus zu erheblichen Schäden geführt. In Übereinstimmung mit den LAWA-Empfehlungen zur Überprüfung des Hochwasserrisikos (LAWA 2017) werden auch in Bayern Hochwasserereignisse infolge Starkregen als generelles Risiko aber nicht als signifikantes Hochwasserrisiko im Sinne des § 73 Abs. 1 WHG eingestuft.

Im Ergebnis der Bewertung und auf der Grundlage der aus Art. 2 Abs. 1 HWRM-RL abgeleiteten Definition des Begriffs „Hochwasser“ für Deutschland in § 72 WHG werden in den Flussgebieten Bayerns nur Hochwasser von **oberirdischen Gewässern** (fluviale Ereignisse) als signifikant eingestuft und in der weiteren Betrachtung berücksichtigt. Damit gemeint sind Überflutungen, welche durch Ausuferungen oberirdischer Gewässer (Flüsse, Bäche, Wildbäche, Seen) hervorgehen.

Überflutungen infolge von extremen Starkniederschlägen (pluvial) sind aufgrund ihrer sehr niedrigen Eintrittswahrscheinlichkeit und der lokalen Begrenztheit der Hochwasserereignisse bei der Beurteilung des Hochwasserrisikos in Bezug auf die Umsetzung der HWRM-RL als generelles, aber nicht als signifikantes Risiko im Sinne des § 73 Abs. 1 WHG einzustufen, da diese Ereignisse gegenwärtig nicht vorhersehbar und räumlich nicht abgrenzbar sind. Sie treten in der Regel infolge von Gewitterniederschlägen auf. Folgen können wild abfließendes Wasser (Oberflächenabfluss) oder Sturzfluten sein.

Im Zusammenhang mit Hochwasser in Flüssen und Bächen hat es vereinzelt Anstiege der **Grundwasserspiegel** in den angrenzenden Flächen gegeben. Diese können z.B. als sogenanntes Druckwasser zutage treten. Dieses zu Tage tretende Grundwasser bzw. Druckwasser erreicht nur in einzelnen Abschnitten, wie z.B. an der Donau ein relevantes Ausmaß, um signifikante nachteilige Folgen für die Schutzgüter verursachen zu können. Im Allgemeinen wird nur ein räumlich und zeitlich begrenztes relevantes Ausmaß an einigen wenigen Gewässerabschnitten erreicht, um signifikante nachteilige Folgen für die Schutzgüter verursachen zu können. Die betroffenen Gebiete liegen in der Regel innerhalb der Extremszenarien dieser Gewässer und werden so durch entsprechende Hochwasserszenarien in der vorläufigen Bewertung abgedeckt.

Das Risiko des **Versagens wasserwirtschaftlicher Stauanlagen** wird in Deutschland durch hohe Anforderungen an Planung, Bau, Unterhaltung und Kontrolle der Anlagen begrenzt. Die Wahrscheinlichkeit des Versagens von Stauanlagen liegt deutlich unter der Wahrscheinlichkeit der Extremereignisse an den Oberflächengewässern. Dieser Hochwassertyp wurde deshalb als nicht signifikant eingestuft und im Rahmen der weiteren Risikobewertung nicht weiter betrachtet.

Hochwasser durch **Überlastung von Abwassersystemen** sind gemäß § 72 Satz 2 WHG von der Begriffsbestimmung für Hochwasser ausgenommen. Sie wurden daher im Rahmen der Risikobewertung ebenfalls nicht weiter betrachtet.

3.2 Gesamtansatz und Methodik im zweiten Umsetzungszyklus

Im ersten Umsetzungszyklus der HWRM-RL wurden in Bayern insgesamt 7.650 Kilometer Gewässerstrecke als Risikogewässer ausgewiesen und in der Folge Hochwassergefahren- sowie Hochwasserrisikokarten erstellt. Die Überprüfung der Gewässerabschnitte mit einem potentiell signifikanten Hochwasserrisiko erfolgte im zweiten Umsetzungszyklus für die Gewässerabschnitte,

- für die seit der ersten vorläufigen Bewertung neue Erkenntnisse bzw. Daten hinsichtlich der Risikosituation vorliegen. Sie können sich aus Risikobewertung auf der Grundlage der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten oder im Zuge der Hochwasserrisikomanagement-Planung ergeben.
- für die neue signifikante Schadensereignisse bekannt sind.
- oder für die wesentliche Veränderungen der Schadenspotentiale vorliegen.

Die Überprüfung erfolgte durch intensive Einbindung der Wasserwirtschaftsämter, welche über detaillierte Kenntnisse zur Hochwassersituation an den Gewässern in ihrem Zuständigkeitsbereich verfügen. Besonderes Augenmerk wurde auf die Bereiche gelegt, für die gemäß §73 WHG (Art. 13 der HWRM-RL) im ersten Umsetzungszyklus keine vorläufige Risikobewertung durchgeführt wurde (Main-Einzugsgebiet).

Die Überprüfung der Kulisse der Risikogewässer erfolgte in Anlehnung an die vor der LAWA (2017) beschriebenen Arbeitsschritte. Sie sind in Abb. 2 dargestellt.

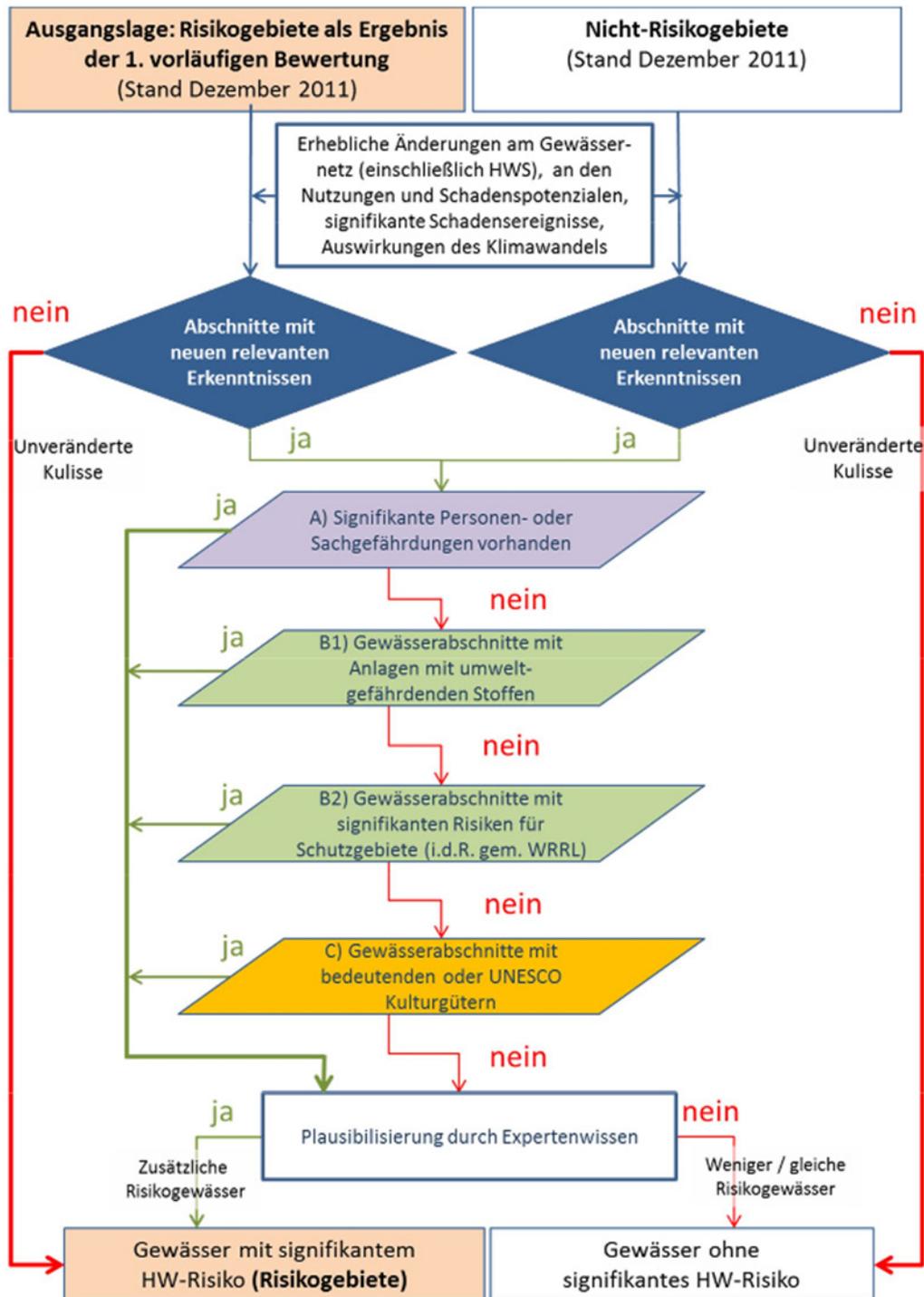


Abbildung 2: Schritte zur Überprüfung der vorläufigen Risikobewertung (LAWA 2017)

Auf der Grundlage der dargestellten Prüfschritte wurden passende Schwellenwerte als sogenannte Signifikanzkriterien festgelegt. Die Überprüfung der Gewässer erfolgt systematisch, wobei dem Expertenwissen, insbesondere der Wasserwirtschaftsämter, eine beträchtliche Rolle zukommt. Auf diese Weise wird indirekt das mögliche Schadenspotential, das durch ein Hochwasserereignis erwartet wird, einbezogen, ohne dies im Einzelfall monetär zu ermitteln. Vorhandene Erkenntnisse und Studien gehen in diese Betrachtung mit ein. Für die Beurteilung, ob signifikante nachteilige Auswirkungen bestehen, wurde der

Fokus auf die Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeit und erhebliche Sachwerte) gelegt.

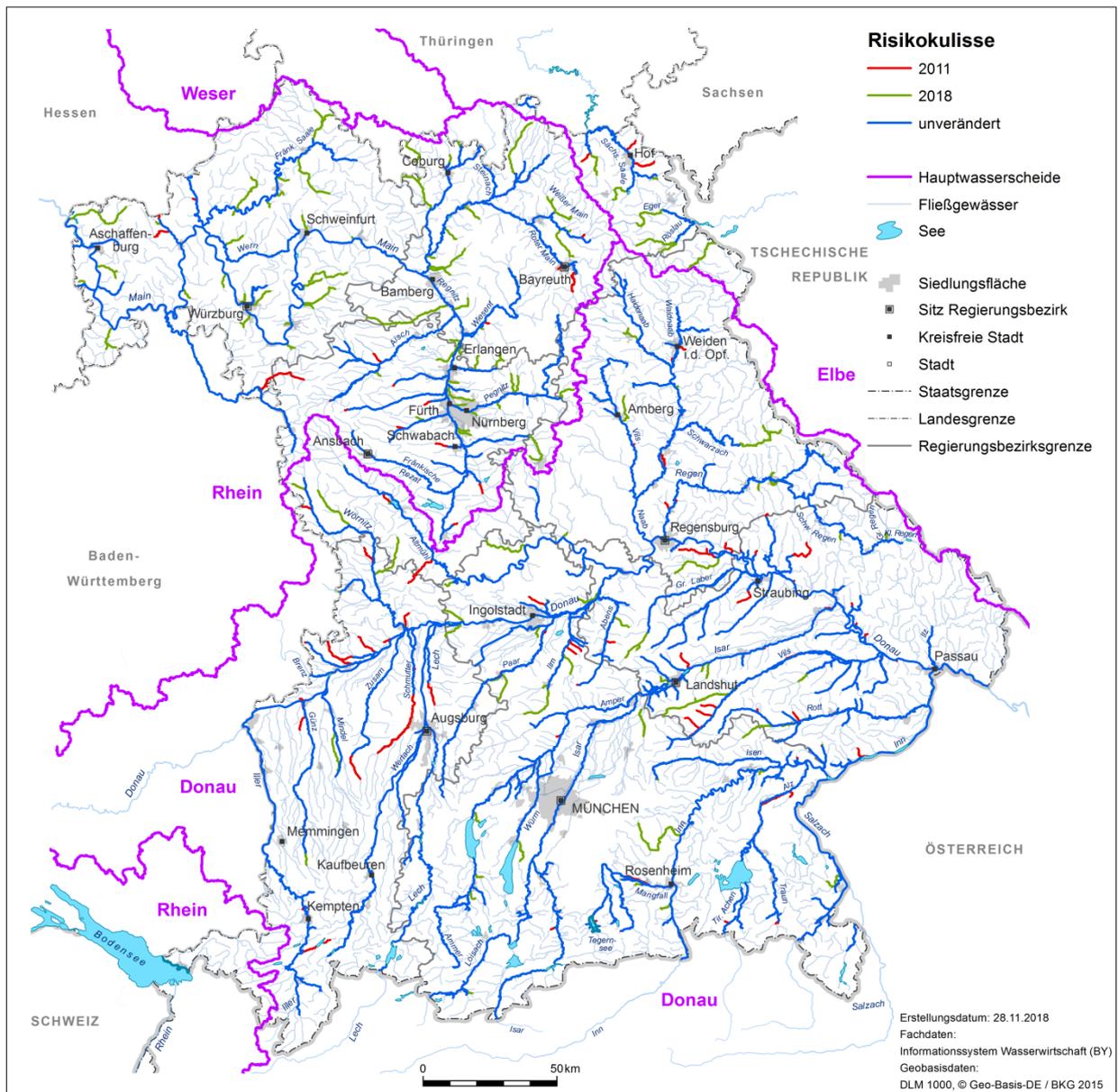


Abbildung 3: Veränderung der Risikokulisse für den zweiten Umsetzungszyklus der HWRM-RL (Quelle: LfU)

Als Ergebnis ergibt sich eine Kulisse der Risikogewässer, die nun etwa 8.400 Kilometer Gewässerstrecke umfasst. Zahlreiche Gewässerstrecken wurden neu aufgenommen. Für sie werden bis Ende 2019 erstmalig Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erstellt. Aufgrund der Risikobewertung von Gewässerstrecken, für die bereits im ersten Umsetzungszyklus Karten erstellt wurden, wurde vereinzelt auch entschieden, diese nicht länger als Risikogewässer zu führen, weil sie nur ein geringes Schadenspotential aufweisen. Abbildung 3 zeigt das Ergebnis der vorläufigen Risikogewässer im zweiten Umsetzungszyklus. Hervorgehoben sind auch neu hinzu gekommene und wegfallende Risikogewässer.

3.3 Berücksichtigung des Klimawandels, der Landnutzung sowie der wirtschaftlichen und demographischen Entwicklung

Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos basiert im Wesentlichen auf der Grundlage von Untersuchungen zum Langzeitverhalten von Hochwasserabflüssen in der Vergangenheit und Simulationen von möglichen zukünftigen Hochwasserereignissen, die auf der Grundlage fortlaufender hydrologischer Beobachtungswerte berechnet wurden. Dabei werden relevante langfristige Entwicklungen, insbesondere prognostizierte Auswirkungen des Klimawandels, berücksichtigt.

Das Kooperationsprojekt „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“ (KLIWA) ist zu dem Ergebnis gekommen, dass in Zukunft vermehrt mit Hochwasserereignissen zu rechnen ist, insbesondere mit zunehmenden Hochwasserabflüssen im Winter. (siehe ausführlich unter www.kliwa.de).

In Bayern ist zwischen 1951 und 2015 eine Zunahme der mittleren Lufttemperatur um +1,7 °C zu verzeichnen. Sie liegt damit deutlich über dem globalen Trend. Im Winterhalbjahr ist die Temperaturzunahme stärker ausgeprägt als im Sommerhalbjahr (LfU 2019). Mit diesem Klimawandel gehen Veränderungen im Niederschlags-, Abfluss- und Verdunstungsregime einher, unter anderem mit Folgen für den Wasserhaushalt. In Hinblick auf den Hochwasserschutz und das Hochwasserrisikomanagement muss mit gravierenden Folgeerscheinungen gerechnet werden (LfU 2019):

- Das Schutzniveau bestehender Hochwasserschutzanlagen kann sinken.
- Kleinräumiger Starkregenereignisse vor allem in kleinen Einzugsgebieten können bayernweit deutlich zunehmen und zu Überschwemmungen führen.
- In alpinen Einzugsgebieten kann es aufgrund von Veränderungen des Schneevorkommens zu verstärkten winterlichen Hochwasserereignissen kommen.

Den Bandbreiten der Auswirkungen und möglichen Anpassungsmaßnahmen ist auch im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements Rechnung zu tragen.

Andere langfristige Entwicklungen wie Landnutzungsänderungen, wirtschaftliche oder demografische Entwicklung haben keinen signifikanten Einfluss auf die Hochwasserentwicklung, können aber Einfluss auf die Risikoentwicklung haben. Veränderte Risiken werden bei der Überprüfung der Risikogewässer berücksichtigt.

4 Signifikante Hochwasserereignisse in Bayern seit 2011

Die Informationen über größere vergangene Hochwasser seit der letzten Berichterstattung im Jahr 2010 wurden aus vorliegenden Berichten und wasserwirtschaftlichen Planungen zusammengestellt und umfassen teilweise auch bereits ermittelte und festgesetzte Überschwemmungsgebiete sowie Zeitungsartikel und Internetberichte. Als relevante Hochwasser gelten dabei solche, die signifikante nachteilige Folgen für eines oder mehrere der Schutzgüter mit sich gebracht haben.

Die Anlage 2 gibt einen Überblick der vergangenen Hochwasserereignisse. Sie wurde auf Grundlage der verfügbaren oder leicht abzuleitenden Informationen über vergangene Hochwasserereignisse erstellt, d.h. sie umfasst bekannte Ereignisse die gut dokumentiert sind.

Als bedeutendes und prägendes abgelaufenes vergangenes Hochwasser nach 2011 ist das **Junihochwasser 2013** zu nennen. Es hat in großen Teilen des Einzugsgebiets der Donau für stark erhöhte Abflüsse gesorgt. So wurde im Oberlauf über weite Strecken für Hochwasser mit einer Jährlichkeit von bis zu 20 Jahren registriert. Im weiteren Verlauf der Donau zwischen Ingolstadt und Straubing wurden Jährlichkeiten von 20 bis 50 Jahren erreicht, zwischen Straubing und Deggendorf 50 bis 100 Jahre. Flussabwärts von Deggendorf wurden Scheitelabflüsse gemessen, deren Jährlichkeiten weit über das hundert-

jährliche Mittel hinausgingen. Auch etliche größere Zuflüsse, wie beispielsweise Paar, Ilm, Isar oder Inn erreichten Wasserstände, die im statistischen Mittel seltener als einmal in hundert Jahren auftreten.

Nach einem bereits von kühlen Temperaturen und stetigen Niederschlägen geprägten Monats Mai setzte großräumig starker Niederschlag ein, der insbesondere in Bayern zu extremen Hochwasserabflüssen und weiträumigen Überschwemmungen führte. Die Schäden wurden auf 1,3 Milliarden Euro beziffert. Detaillierte und weiterführende Informationen hierzu bietet der wasserwirtschaftliche Bericht zum Junihochwasser 2013 des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

Die **Hochwasserereignisse im Mai und Juni 2016** waren Folge einer über zwei Wochen hinweg weitgehend stationären Großwetterlage „Tief Mitteleuropa“ mit den Bodentiefs Elvira, Friedericke und Gisela. Stellenweise fiel binnen einer Stunde so viel Regen wie sonst innerhalb eines Monats. Dadurch kam es an einigen Risikogewässern zu außergewöhnlichen Hochwasserereignissen (Bsp. Simbach, Altbach, Zenn) mit erheblichen Sachschäden. Bedauerlicherweise waren auch sieben Todesopfer zu beklagen. Detaillierte und weiterführende Informationen hierzu bietet der wasserwirtschaftliche Bericht von 2016 des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

5 Zukünftige potentiell signifikante Hochwasser

Es besteht jederzeit die Möglichkeit, dass die seit der Berichterstattung 2010 beschriebenen vergangenen Hochwasserereignisse wieder auftreten. Diese zukünftig signifikanten Hochwasserereignisse (§73 Absatz 2 WHG bzw. Artikel 4 Absatz 2c der HWRM-RL) können sich aber von den vergangenen Hochwasserereignissen unterscheiden, da sich durch Veränderungen der Landnutzung oder durch Ausbaumaßnahmen am und im Gewässer die hydrologischen und topologischen Verhältnisse grundlegend geändert haben können. Dies trifft umso mehr zu, wenn das letzte Ereignis weit in der Vergangenheit liegt.

Aus den Erfahrungen der signifikanten vergangenen Hochwasserereignisse lassen sich Gewässerabschnitte abgrenzen, an denen Ereignisse mit ähnlichen Auswirkungen wahrscheinlich sind. Je kürzer das signifikante Hochwasserereignis zurückliegt, desto eher ist damit zu rechnen, dass die Folgen noch dieselben sind. Die Auswertung der Hochwasserereignisse der Vergangenheit hat ergeben, dass solche mit signifikanten nachteiligen Folgen ausschließlich überregionale Flusshochwasser waren. Daher wird dies auch für die Betrachtung zukünftiger Hochwasserereignisse als gegeben angenommen. Diese Einschätzung erfolgt auf Basis umfangreicher Daten zu Topographie, Hydrologie und Flächennutzung, die mit den schützenswerten Nutzungen für die Schutzgüter überlagert werden. Als Ergebnis können Orte identifiziert werden, an denen zukünftig Hochwasserereignisse mit ähnlichen Auswirkungen wie in der Vergangenheit auftreten können.

Um auch die zunehmende Bedeutung und Häufung lokaler Starkregenereignisse Rechnung zu tragen, werden auch hierzu künftig die Forschungsarbeiten intensiviert und Unterstützung für Kommunen angeboten. Im Rahmen der Hochwasserrisikomanagement-Planung wird eine neue Maßnahme zu Starkregen aufgenommen. Weitere Hinweise gibt die LAWA-Strategie für ein effektives Starkregenrisikomanagement (LAWA 2018).

6 Koordination

Eine Koordinierung fand international in den Sitzungen der **Flood Protection Expert Group der internationalen Flussgebietsgemeinschaft Donau (IKSD)**, der **Arbeitsgruppe Hoch- und Niedrigwasser der Flussgebietsgemeinschaft Rhein (IKSR)** und der **Arbeitsgruppe Hochwasserschutz der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (IKSE)** statt. Hierdurch wurde sichergestellt, dass trotz unterschiedlicher nationaler Vorgehensweisen und Methoden ein insgesamt kohärentes Ergebnis erzielt wurde.

Mit den Nachbarstaaten in den Einzugsgebieten von Rhein, Donau bzw. Elbe fand zudem ein Austausch bzw. eine Abstimmung im Rahmen folgender Gremien statt:

- **Ständige deutsch-österreichische Gewässerkommission (nach dem Regensburger Vertrag) – Sachverständigen-Arbeitsgruppe „Wasserwirtschaft/Wasserbau“.**
Teilnehmende Institutionen (Deutschland): Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV); Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU); Wasserwirtschaftsamt (WWA) Traunstein; Teilnehmende Institutionen (Österreich): Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT); Ämter der Landesregierungen Oberösterreich, Salzburg und Tirol; via donau.
- **Ständiger Ausschuss Bayern der deutsch-tschechischen Grenzgewässerkommission.**
Teilnehmende Institutionen (Deutschland): StMUV; Regierungen von Oberfranken und der Oberpfalz; Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung; Teilnehmende Institutionen (Tschechische Republik): Ministerium für Umwelt; Einzugsgebiet Eger SB und Moldau SB.
- **Koordinierungsgruppe Deutschland – Österreich**
Abstimmung auf Arbeitsebene zwischen den verantwortlichen Institutionen aus Bayern und Österreich

Auf nationaler Ebene fand ein Austausch bzw. eine Abstimmung im Rahmen folgender Gremien statt:

Flussgebietsgemeinschaft Donau (FGG Donau)

- **Donau-Rat** (Entscheidungs- und Beschlussorgan, Vorsitz Bayern):
Teilnehmende Institutionen: Für die Wasserwirtschaft zuständige Abteilungsleiterinnen und Abteilungsleiter der Ministerien der Bundesländer im Donau-Gebiet (für BY: StMUV) sowie des Bundes.
- **Koordinierungsgruppe HWRM Donau:**
Abstimmung auf Arbeitsebene zwischen den verantwortlichen Institutionen aus Bayern und Baden-Württemberg;

Flussgebietsgemeinschaft Rhein (FGG Rhein)

- **Rhein-Rat** (Entscheidungs- und Beschlussorgan):
Teilnehmer: Für die Wasserwirtschaft zuständige Abteilungsleiterinnen und Abteilungsleiter der Ministerien der Bundesländer im Rhein-Gebiet (für BY: StMUV) sowie des Bundes.
- **Arbeitsgruppe Hochwasserschutz und Hydrologie (AG H)**
Ständige Arbeitsgruppe der FGG Rhein zur Koordinierung und Mitwirkung bei der Erfüllung der Aufgaben der Anforderungen nach den §§ 73 bis 75 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bei der Aufstellung und der Aktualisierung des Hochwasserrisikomanagementplans. Teilnehmende Institutionen: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Nukleare Sicherheit (BMUB) und Vertreter der Bundesländer im Rhein-Gebiet (für BY: StMUV).
- **Koordinierungsgruppe zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie im Bearbeitungsgebiet Alpenrhein-Bodensee**
Teilnehmende Institutionen: UMBW; LfU (BY); Vertreter der zuständigen Institutionen im Bearbeitungsgebiet aus Liechtenstein, Österreich und der Schweiz.

- **Koordinierungsgruppe Main**

Teilnehmende Institutionen: Regierungspräsidium Stuttgart; LfU (BY); Regierungen von Unterfranken (Vorsitz), Mittelfranken, Oberfranken und der Oberpfalz; Regierungspräsidium Darmstadt; Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie; Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz.

Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe)

- **Elbe-Rat** (Entscheidungs- und Beschlussorgan):
Teilnehmer: Für die Wasserwirtschaft zuständige Abteilungsleiterinnen und Abteilungsleiter der Ministerien und Senatsverwaltungen der Bundesländer im Elbe-Gebiet (für BY: StMUV) sowie des Bundes.
- **Koordinierungsrat Elbe:** Koordinierungsgremium
Fachliches Gremium mit Vertretern aller Vertragspartner (für BY: StMUV).
- **Arbeitsgruppe Hochwasserrisikomanagement (AH HWRM)**
Ständige Arbeitsgruppe der FGG Elbe zur Koordinierung der Aufgaben bei der Umsetzung der HWRM-RL; Teilnehmende Institutionen: BMUB und Vertreter der Bundesländer im Elbe-Gebiet (für BY: StMUV).
- **Arbeitsgruppe Daten (AG Daten)**
Ständige Arbeitsgruppe der FGG Elbe zur Koordinierung der datenrelevanten Aufgaben (z.B. Reporting) bei der Umsetzung der HWRM-RL sowie der WRRL; Teilnehmende Institutionen: BMUB und Vertreter der Bundesländer im Elbe-Gebiet (für BY: LfU).

Flussgebietsgemeinschaft Weser (FGG Weser)

Bayern ist in den Gremien der FGG Weser vertreten. Da im Einzugsgebiet der Weser kein Risikogewässer ausgewiesen wurde, beschränkt sich die Einbindung bei Hochwasserrisikomanagement auf einen rein formellen Austausch

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

- **Ständiger Ausschuss Hochwasserschutz und Hydrologie**, einschließlich zugeordneter Kleingruppen „vorläufige Bewertung“, HWGK/HWRK, HWRM-Pläne
- **Ständiger Ausschuss Klimawandel**
- **Expertengruppe Datenmanagement/Reporting (EG DMR)**

Die Auswahl der Risikogewässer wurde mit den Nachbarländern Baden-Württemberg, Hessen und Thüringen sowie mit den benachbarten Mitgliedsstaaten Österreich und Tschechische Republik abgestimmt, soweit dies erforderlich war. Dabei wurde eine größtmögliche Harmonisierung der Risikogewässer angestrebt. Nähere Informationen hierzu enthalten die Tabellen in den Anlagen 1a und 1b.

7 Information der Öffentlichkeit und Anhörung der Städte und Gemeinden

Das Wasserhaushaltsgesetz schreibt in § 79 die Veröffentlichung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos vor. Dies erfolgt durch Bereitstellung von Hintergrundinformationen und Berichten unter https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_risikomanagement_umsetzung/riskobewertung/index.htm sowie

der Darstellung der Risikogewässer im Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete unter www.iug.bayern.de.

Die Risikogewässer 2018 wurde im Rahmen einer Anhörung mit den betroffenen Städten und Gemeinden abgestimmt. Die Teilnahme an der Anhörung war für die Städte und Gemeinden freiwillig. Alle betroffenen Kommunen wurden von den zuständigen Wasserwirtschaftsämtern angeschrieben und das Angebot von persönlichen Beratungsgesprächen mit Fachexperten des Wasserwirtschaftsamtes unterbreitet. Bei eher geringerer Betroffenheit bestand auch die Möglichkeit der telefonischen Beratung. Die Unterlagen für die Gespräche wurden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt vorbereitet. Im Rahmen des Beratungsgesprächs wurden den Kommunen die ortsbezogenen Hintergründe zur Einstufung der Gewässer erläutert. In seltenen Fällen wurde Änderungen an der Risikokulisse vereinbart. Insgesamt haben etwa zwei Drittel der Städte und Gemeinden die persönliche Beratung in Anspruch genommen.

8 Weiterführende Dokumente

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2010): Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos (Art. 4 und 5 EG-HWRM-RL); Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2014): Das Junihochwasser 2013 in Bayern - Wasserwirtschaftlicher Bericht; Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Sturzfluten- und Hochwasserereignisse Mai/Juni 2016 - Wasserwirtschaftlicher Bericht; Augsburg

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2019): Handbuch zur Umsetzung von Klimaanpassung in Bayern (in Bearbeitung); Hof.

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2013): Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementpläne; Magdeburg

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2017): Empfehlungen für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach EU-HWRM-RL; Stuttgart

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2017): Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft - Bestandsaufnahme, Handlungsoptionen und strategische Handlungsfelder; Berlin.

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2018): LAWA-Strategie für ein effektives Starkregenrisikomanagement; Erfurt.

FGG Donau: Überprüfung und Fortschreibung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete in der Flussgebietseinheit Donau; Augsburg.

FGG Elbe (2018): Überprüfung und Aktualisierung der Bewertung von Hochwasserrisiken - Fortschreibung der Bestimmung von Risikogebieten; Magdeburg

FGG Rhein (2018): Überprüfung und Fortschreibung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in der Flussgebietsgemeinschaft Rhein; Worms.

FGG Weser (2018): Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete 2018; Hildesheim.

Anlagen

Anlagen 1a bis 1e: Grenzgewässer und grenzüberschreitende Gewässer für die Einzugsgebiete Donau, Elbe und Rhein (national und international)

Anlage 2: Zusammenstellung wichtiger Hochwasserereignisse seit 2011 im bayerischen Anteil der Einzugsgebiete Donau und Rhein

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0
Telefax: 0821 9071-5556
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Bearbeitung:

Referat 69

Bildnachweis:

LfU

Titelbild: Luftbild des überfluteten Ortes Fischerdorf während des Junihochwassers 2013 der Donau

Stand:

Januar 2019

Anlage 1 a: Grenzgewässer und grenzüberschreitende Gewässer zwischen BY und BW

Gewässer	Einzugsgebiet	Fließrichtung	Risikokulisse BY	Risikokulisse BW	Wird eine Harmonisierung erreicht? <i>[ja/nein]</i>	Bemerkung zur Abstimmung zwischen den Bundesländern
Brenz	Donau	von BW nach BY	ja	ja	ja	-
Donau	Donau	von BW nach BY	ja	ja	ja	-
Egau	Donau	von BW nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Eger	Donau	von BW nach BY	ja	ja	ja	-
Eschach	Donau	von BY nach BW	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Iller	Donau	Grenzgewässer	ja	ja	ja	-
Lautracher Ach	Donau	von BW nach BY (und zurück)	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Nau	Donau	von BW nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Remsentobel	Donau	von BY nach BW	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Rotach	Donau	von BW nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Mud	Main	von BW nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Morre	Main	von BW nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Bewertung der Schutzgüter in den benachbarten Ländern innerhalb der von der LAWA vorgegebenen Bandbreiten

Marsbach	Main	von BW nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Main	Main	von BW nach BY	ja	ja	ja	-
Kaltenbach	Main	von BW nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Bewertung der Schutzgüter in den benachbarten Ländern innerhalb der von der LAWA vorgegebenen Bandbreiten
Erfa	Main	von BW nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Bewertung der Schutzgüter in den benachbarten Ländern innerhalb der von der LAWA vorgegebenen Bandbreiten
Grünbach	Main	von BY nach BW	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Tauber	Main	von BW nach BY (und zurück)	ja	ja	ja	-
Steinach	Main	Von BY nach BW (und zurück)	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Bewertung der Schutzgüter in den benachbarten Ländern innerhalb der von der LAWA vorgegebenen Bandbreiten
Bodensee	Rhein	-	ja	ja	ja	-

Anlage 1 b: Grenzgewässer und grenzüberschreitende Gewässer zwischen BY und HE

Gewässer	Einzugsgebiet	Fließrichtung	Risikokulisse BY	Risikokulisse HE	Wird eine Harmonisierung erreicht? <i>[ja/nein]</i>	Bemerkung zur Abstimmung zwischen den Bundesländern
Main	Main	von BY nach HE	ja	ja	ja	-
Gersprenz	Main	von BY nach HE	ja	ja	ja	-
Mömling	Main	von Hessen nach BY	ja	ja	ja	-

Anlage 1 c: Grenzgewässer und grenzüberschreitende Gewässer zwischen BY und TH

Gewässer	Einzugsgebiet	Fließrichtung	Risikokulisse	Risikokulisse	Wird eine	Bemerkung zur Abstimmung zwischen den
Saale	Elbe	von BY nach TH	ja	ja	ja	-
Selbitz	Elbe	von BY nach TH	ja	ja	ja	-
Loquitz	Elbe	von TH nach BY	ja	ja	ja	-
Steinach	Main	von TH nach BY	ja	ja	ja	-
Itz	Main	von TH nach BY	ja	ja	ja	-
Rodach	Main	von TH nach BY	ja	ja	ja	-
Kreck	Main	von TH nach BY	ja	ja	ja	-
Helling	Main	von TH nach BY	ja	ja	ja	-
Milz	Main	von TH nach BY	nein	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Bewertung der Schutzgüter in den benachbarten Ländern innerhalb der von der LAWA vorgegebenen Bandbreiten

Anlage 1 d: Grenzgewässer und grenzüberschreitende Gewässer zwischen BY und CZ

Gewässer	Einzugsgebiet	Fließrichtung	Risikokulisse BY	Risikokulisse CZ	Wird eine Harmonisierung erreicht? <i>[ja/nein]</i>	Bemerkung zur Abstimmung zwischen den Mitgliedstaaten
Eger	Elbe	von BY nach CZ	ja	ja	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten
Wondreb	Elbe	von BY nach CZ	ja	nein	nein	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten

Anlage 1 e: Grenzgewässer und grenzüberschreitende Gewässer zwischen BY und AT

Gewässer	Fließrichtung	Risikokulisse BY	Risikokulisse AT	Abstimmung erfolgt	Bemerkung zur Abstimmung zwischen den Mitgliedstaaten	Bemerkung zum weiteren Vorgehen
					Allgemein: Die Definition der Signifikanz-kriterien ist den Mitgliedsstaaten überlassen. Eine formale Abstimmung der Risikogewässer ist trotzdem angezeigt, um Möglichkeiten der grenz-überschreitenden Kooperation zu prüfen. Generell ist die über den "Regensburger Vertrag" geregelt.	
Berchtesgadener Ache (AT: Königsseeache)	von BY nach AT	ja	nein	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.
Donau	Grenzgewässer; von BY nach AT	ja	teilweise	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.
Inn	von AT nach BY; Grenzgewässer	ja	teilweise	ja; 8.11.2018	Im Oberlauf (Staatsgrenze) und im weiteren Verlauf: Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten; Im Bereich Schärding/Neuhaus: Aktuell keine Aktualisierung geplant	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.
Isar	von AT nach BY	ja	nein	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.
Lech	von AT nach BY	ja	teilweise	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.

Loisach	von AT nach BY	ja	nein	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.
Saalach	nach BY, nach AT	ja	teilweise	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.
Salzach	Grenzwässer	ja	nein**	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.
Tiroler Achen (AT: Großache)	von AT nach BY	ja	teilweise	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.
Weißbach	Grenzwässer	ja	nein	ja; 8.11.2018	Unterschiedliche Ergebnisse bei der Anwendung der Systematik bei der Bewertung von Hochwasserrisiken und daraus resultierenden Ausweisung von Risiko- und Überschwemmungsgebieten	Abstimmung im Falle künftiger Bearbeitungen und Aktualisierungen angestrebt; Gegenseitige Information (über Vorhaben und Ergebnisse) sowie der Datenaustausch ist über den Regensburger Vertrag*** geregelt.

* Gewässer(abschnitt) wurde im 2. Zyklus neu aufgenommen

** Gewässer(abschnitt) ist im 2. Zyklus entfallen

*** Vertrag über die wasserwirtschaftliche Zusammenarbeit im Einzugsgebiet der Donau

Anlage 2: Wichtige Hochwasserereignisse seit 2011

Jahr	Einzugsgebiet	Hochwasserereignis	Hochwassertyp	Beginn	Dauer	Jährlichkeit	Maximale Ausdehnung	Todesopfer	Obdachlose Evakuierte	Geschätzter ökonomischer Schaden	Nachteilige Auswirkungen		
											Mensch	Umwelt	Kulturerbe
2013	Donau	Donau	fluvial	01.06.	4-6 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	k.A.	-	k.A.	1,3 Mrd. € Schaden in ganz Bayern über 100 Mio. € für Sanierungsmaßnahmen und die Beseitigung der Schäden des Hochwasserereignisses	<ul style="list-style-type: none"> • vom Hochwasser eingeschlossene Gebäude • massive Gebäudeschäden durch in das Mauerwerk eingedrungenes Heizöl • zerstörte Infrastruktur (Straßen, Eisenbahnstraßen, Brücken, Hochwasserschutzanlagen) • Ernteschäden 	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion und Hangrutschungen • Verunreinigung des Bodens durch Heizöl sowie andere Leichtflüssigkeiten 	k.A.
		Salzach				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Inn				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Isar				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Paar				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Abens				HQ ₅₀ < HQ ₁₀₀							
		Mangfall				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Leitzach				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Saalach				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Ilm				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Tiroler Achen				HQ ₁₀₀ und seltener							
		Alz				HQ ₅₀ < HQ ₁₀₀							
2016		Wörtersbach	05.06.	1 Tag	HQ ₅₀ < HQ ₁₀₀	k.A.	-	k.A.	1,25 Mrd. € Schaden in Bayern für die Hochwasserereignisse zwischen im Mai/Juni 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Massive Schäden an Wohn- und Gewerbegebäuden • Vollgelaufene Keller und 	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion und Hangrutschungen • Verunreinigung des Bodens durch Heizöl sowie andere 	k.A.	
		Ach	09.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener								

		Hitzenauer Bach	01.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	-				
		Palmbach	01.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	-				
		Simbach	01.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	5				
		Tannerbach	01.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	1				
		Wolfach	13.05.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	-				
		Tuerkenbach	01.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	-				
		Freybach	25.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	-				
		Klessbach	25.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	-				
		Altbach	01.06.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener	1				
Main		Zenn	30.05.	2 Tage	HQ ₅₀ < HQ ₁₀₀					
		Volkach	29.05.	2 Tage	HQ ₁₀₀ und seltener					
									ausgelaufene Öltanks	Leichtflüssigkeiten
									<ul style="list-style-type: none"> • Schäden an Verkehrsinfrastruktur (Straßen und Bahnlinien) • Teilweise Einschränkungen der öffentlichen Trinkwasserversorgung • Überlastungen der Kanalisation • Schäden an Hochwasserschutz einrichtungen 	