



**Aktualisierung der  
Hochwassergefahren- und  
Hochwasserrisikokarten in der  
internationalen Flussgebietseinheit  
'Rhein'**

**(Einzugsgebiet >2.500 km<sup>2</sup>, Teil A)**

***Dritter Zyklus der HWRM-RL***

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins

### **Haftungsausschluss zur Barrierefreiheit**

Die IKSR ist bemüht, ihre Dokumente so barrierearm wie möglich zu gestalten. Aus Gründen der Effizienz ist es nicht immer möglich, sämtliche Dokumente in den verschiedenen Sprachversionen vollständig barrierefrei verfügbar zu machen (z. B. mit Alternativtexten für sämtliche Grafiken oder in leichter Sprache). Dieser Bericht enthält ggf. Abbildungen und Tabellen. Für weitere Erklärungen wenden Sie sich bitte an das IKSR-Sekretariat unter der Telefonnummer 0049261-94252-0 oder per E-Mail an [sekretariat@iksr.de](mailto:sekretariat@iksr.de).

### **Impressum**

#### **Herausgeberin:**

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR)  
Kaiserin-Augusta-Anlagen 15, D-56068 Koblenz  
Postfach: 20 02 53, D-56002 Koblenz  
Telefon: +49-(0)261-94252-0  
E-Mail: [sekretariat@iksr.de](mailto:sekretariat@iksr.de)  
[www.iksr.org](http://www.iksr.org)

# **Aktualisierung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten in der internationalen Flussgebietseinheit 'Rhein' (Einzugsgebiet >2.500 km<sup>2</sup>, Teil A)**

## ***Dritter Zyklus der HWRM-RL***

### **Vorwort**

Die Rheinministerkonferenz hatte am 18. Oktober 2007 die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) beauftragt, wie für die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die erforderliche Koordinierung und Abstimmung zwischen den Mitgliedstaaten der EU auf Ebene der internationalen Flussgebietseinheit Rhein (IFGE Rhein) unter Einbeziehung der Schweiz für die Umsetzung der „Richtlinie 2007/60/EG<sup>1</sup> des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ (im Folgenden „HWRM-RL“), zu übernehmen.

Die Schweiz und Liechtenstein sind nicht Mitglied der EU und somit nicht zur Umsetzung der HWRM-RL verpflichtet. Wie bereits bei der Umsetzung der WRRL haben die Schweiz und Liechtenstein die EU-Mitgliedstaaten bei der Koordination zur Umsetzung der HWRM-RL auf der Basis ihrer nationalen Gesetzgebung unterstützt.

Die EU-Mitgliedstaaten sind für die Berichterstattung über die Umsetzung der HWRM-RL an die EU-Kommission verantwortlich.

Laut Artikel 6 Absatz 1 HWRM-RL haben die **EU-Mitgliedstaaten** im ersten Zyklus bis zum 22. Dezember 2013 **Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten<sup>2</sup>** für die nach Artikel 5 Absatz 1 HWRM-RL bestimmten Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko<sup>3</sup> erstellt.

Laut Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL unterliegt die Erstellung von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten für nach Artikel 5 HWRM-RL bestimmte Gebiete, die von mehreren Mitgliedstaaten geteilt werden, einem vorherigen Informationsaustausch zwischen den betreffenden Mitgliedstaaten.

Im zweiten Zyklus wurden die Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko und die Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten bis 22. Dezember 2018 bzw. 22. Dezember 2019 überprüft und aktualisiert.

Weiterhin wurden die im ersten und zweiten Zyklus erhobenen Informationen für die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten gem. Kapitel III und IV HWRM-RL im ersten und zweiten internationalen Hochwasserrisikomanagementplan (IHWRM-Plan) der IFGE Rhein verwendet<sup>4</sup>.

Im dritten Zyklus der Umsetzung der HWRM-RL ist der Bericht über die Bestimmung der Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko in der IFGE Rhein gemäß Artikel 14 HWRM-RL bis zum 22.12.2024 aktualisiert worden<sup>5</sup>.

Gleichfalls sind im Rahmen des dritten Zyklus die Hochwassergefahren- und die Hochwasserrisikokarten nach Artikel 14 Absatz 2 HWRM-RL aufgrund der Aktualisierung der Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko bis zum 22. Dezember 2025 zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren. Weitere Überprüfungen erfolgen alle sechs Jahre.

Die Berichterstattung der EU-Mitgliedstaaten an die EU-Kommission erfolgte gemäß den Bestimmungen des „Guidance for Reporting under the Floods Directive

<sup>1</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32007L0060>

<sup>2</sup> <https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/hochwassergefahrenkarten-und-risikokarten/>

<sup>3</sup> <https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/bewertung-des-hochwasserrisikos/>

<sup>4</sup> <https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/hochwasserrisikomanagementplan>

<sup>5</sup> <https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/bewertung-des-hochwasserrisikos>

(2007/60/EC)<sup>6</sup>(2013) welches ein „Reporting Sheet für die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten“ („Reporting sheet for Flood Hazard Maps and Flood Risk Maps“) beinhaltet.

Die vorliegende Aktualisierung wird den Staaten im Rheineinzugsgebiet für ihre Berichterstattung in Zusammenhang mit der HWRM-RL an die EU gemäß Artikel 6 Absatz 1 und Absatz 2 sowie Artikel 14 Absatz 2 HWRM-RL zur Verfügung gestellt. Sie ist das Ergebnis des Informationsaustausches im Zeitraum 2020-2025 auf Ebene der IFGE Rhein gemäß Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL und dient einschließlich ihrer Anlagen den EU-Mitgliedstaaten:

- (1) als Dokumentation für die Anwendung des Artikels 14 HWRM-RL (Überprüfung und erforderlichenfalls Aktualisierung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten) in der IFGE Rhein (Teil A, EZG > 2.500 km<sup>2</sup>) im 3. Zyklus
- (2) als Beleg für den erfolgten Informationsaustausch gemäß Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL auf Ebene der IFGE Rhein im Rahmen der Verpflichtung zur Berichterstattung.

Für weitere Einzelheiten zum Hochwasserrisikomanagement wird auf den 2021 im Rahmen des 2. Zyklus erstellten international koordinierten IHWRM-Plan gemäß HWRM-RL verwiesen<sup>7</sup>.

### **Informationsaustausch gemäß Artikel 6 Absatz 2 HWRM-RL über die Überprüfung und erforderlichenfalls Aktualisierung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten**

Die HWRM-RL sieht in Artikel 6 Absatz 2 vor, dass für die gemäß Artikel 5 bestimmten Gebiete, die von mehreren Mitgliedstaaten geteilt werden, die Erstellung der Karten „*einem vorherigen Informationsaustausch zwischen den betreffenden Mitgliedstaaten unterliegt*“.

Der Informationsaustausch in der IKSR über die Erstellung der Hochwasserrisikokarten geht auf konkrete frühere Arbeiten in der IKSR zurück:

- a. In der Folge der großen Rheinhochwasser 1993/1995 hatte die IKSR 1998 die Umsetzung des „Aktionsplans Hochwasser“ beschlossen. In diesem Zusammenhang war 2001 ein IKSR-Atlas der Überschwemmungsgefährdung und möglichen Schäden bei Extremhochwasser am Rhein<sup>8</sup> vom Bodenseeauslauf bis zur Nordsee erstellt worden.
- b. Im ersten und zweiten Zyklus der HWRM-RL haben die Staaten im Rheineinzugsgebiet nach der gemeinsamen Erstellung des Berichts über die Bestimmung der potenziell signifikanten Hochwasserrisikogebiete in der IFGE Rhein (2011 und 2018)<sup>9</sup> regelmäßig Informationen ausgetauscht und anschließend den Bericht über die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten in der IFGE Rhein 2014 bzw. 2019 veröffentlicht<sup>10</sup>.
- c. Seit 2015 gibt es den IKSR-Rheinatlas (Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten der IFGE Rhein) (siehe Anlage 4) als Kartenportal – erstellt auf der Basis nationaler GIS-Daten – auf der IKSR-Webseite<sup>11</sup>. Der Rheinatlas wurde Anfang 2020 entsprechend den gemäß Artikel 14 Absatz 2 HWRM-RL aktualisierten nationalen Karten fortgeschrieben. Auf der Grundlage der Koordinierung in der IKSR – u. a. zu den international abgestimmten Abflusswerten (siehe Anlage 3) für die drei Hochwasserszenarien (niedrige, mittlere und hohe Wahrscheinlichkeit) – stellt der Rheinatlas für den Hauptstrom Rhein vom Alpenrhein bis zur Mündung in die Nordsee die Hochwassergefahren und -risiken für die Gebiete dar, die aufgrund eines potenziell signifikanten Hochwasserrisikos vom Typ „fluviales Hochwasser“ ausgewiesen wurden. Der Interaktive Rheinatlas ermöglicht über Links auch den Zugang zu den Portalen der

<sup>6</sup> Vgl. [Guidance Doc. No. 29 "A compilation of reporting sheets adopted by WD CIS for the WFD \(2000/60/EC\)", Technical Report – 071", 2013](https://environment.ec.europa.eu/topics/water/floods_en). Allgemeiner Link: [https://environment.ec.europa.eu/topics/water/floods\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/water/floods_en)

<sup>7</sup> <https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/hochwasserrisikomanagementplan>

<sup>8</sup> Vgl. [IKSR-Rhein-Atlas 2001](https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/hochwasserrisikomanagementplan)

<sup>9</sup> <https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/bewertung-des-hochwasserrisikos/>

<sup>10</sup> <https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/hochwassergefahrenkarten-und-risikokarten>



<sup>11</sup> <https://www.iksr.org/de/oeffentliches/dokumente/archiv/karten/rheinatlas>, direkter Link: <https://geoportal.bafg.de/karten/rheinatlas/>

Mitgliedstaaten, Regionen und Bundesländer, um die detaillierten Karten zum Rhein und zu seinen wichtigsten Nebenflüssen einsehen zu können. Der Rheinatlas wird bis Mitte 2026 aktualisiert, um die neuesten nationalen Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten (Gegenstand dieses Berichts) einzubeziehen.

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse des Informationsaustausches in 2025 und die aufgrund der Aktualisierung der Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko aktualisierten Hochwasserrisiko- und Hochwassergefahrenkarten (Teil A). Folgende Produkte liegen vor:

1. Eine **aktualisierte Übersichtskarte, aus denen die Gewässerabschnitte hervorgehen, für welche die Mitgliedstaaten Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten** in der IFGE Rhein, Teil A (Einzugsgebiet >2.500 km<sup>2</sup>) (**vgl. Anlage 1**) ausgearbeitet haben.

*Diese Karte zeigt folgende Kategorien:*

- a.  grün: Gewässerabschnitte ohne potenziell signifikantes Hochwasserrisiko
  - b. <sup>12</sup>: Gewässerabschnitte und Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko<sup>13</sup>, für die gemäß Artikel 6 HWRM-RL Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erstellt und gemäß Artikel 14 HWRM-RL Aktualisierungen vorgenommen werden müssen.
2. Verzeichnis der **Internetlinks** zu den nationalen oder regionalen Kartenportalen für die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten (**vgl. Anlage 2**). Hier werden auch Links zu nationalen Berichten bzw. Berichten für Teileinzugsgebiete (wie z.B. Mosel-Saar der IKSMS) angegeben, die genauer darüber informieren, wie die Karten für die an den Grenzen zu koordinierenden Hochwasserrisikogebiete erstellt worden sind.
  3. Abstimmungsergebnisse zwischen den Rheinanliegerstaaten für die **Erstellung des Rheinatlas 2020 bzw. 2026 (Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten der IFGE Rhein): abgestimmte Abflusswerte für die drei Szenarien** der HWRM-RL für den Rheinhauptstrom; diese Werte gelten sowohl für den IKSR-Rheinatlas als auch für die nationalen Karten für den Rheinhauptstrom (**vgl. Anlage 3**).
  4. **Legende und Auszug des online Rheinatlas (vgl. Anlage 4; Stand: Rheinatlas 2020)**

<sup>12</sup> Die Darstellung der Hochwasserrisiken auf der Übersichtskarte in Anhang 1 unterscheidet sich zwischen den Mitgliedstaaten aufgrund der Verwendung unterschiedlicher Berichterstattungsmethoden, wie Flächen oder Linien. Diese unterschiedliche Darstellung spiegelt keine Unterschiede im tatsächlichen potenziellen Hochwasserrisiko wider.

<sup>13</sup> Die Koordinierung in der IKSR betrifft Hochwasser aus Flüssen und Seen (Typ „Fluvial“) und nicht andere Arten von Hochwasser (vgl. aktualisierter Bericht über die Bestimmung der potenziell signifikanten Hochwasserrisikogebiete in der IFGE Rhein, 3. Zyklus, 2024). Aus diesem Grund sind die Küstengebiete an der Nordsee in den Niederlanden in diesem Bericht nicht berücksichtigt.

**Bemerkungen zu den HWRM-RL Karten für die Niederlande:**

2017 sind die Niederlande für primäre Hochwasserschutzanlagen von einer Normung auf der Grundlage der Überschreitungswahrscheinlichkeit von Wasserständen zu einer Normung auf der Grundlage der Hochwasserwahrscheinlichkeit übergegangen. Im Jahr 2050 werden alle primären Hochwasserschutzanlagen in den Niederlanden diese neuen Normen erfüllen. Die Niederlande haben beschlossen, im zweiten und auch im dritten Zyklus der HWRM-RL für geschützte Gebiete Karten auf Basis der verfügbaren aktuellen Hochwasserwahrscheinlichkeiten zu erstellen. Im Gegensatz dazu wurde im ersten Zyklus der HWRM-RL für geschützte Gebiete von der Norm der Überschreitungswahrscheinlichkeit von Wasserständen ausgegangen. Der Hintergrund für diese Änderung in Bezug auf die HWRM-Karten ist, dass viele (primäre) Hochwasserschutzanlagen noch nicht der neuen Norm entsprechen. Die aktuellen Überflutungswahrscheinlichkeiten vermitteln daher ein realistischeres Bild des Hochwasserrisikos, dem ein Bürger ausgesetzt ist.

Angesichts des hohen Schutzniveaus der primären Hochwasserschutzanlagen in den Niederlanden sollen 4 Karten erstellt werden, die den gesamten Bereich der Hochwasserwahrscheinlichkeiten von 1/10 bis 1/10.000 pro Jahr richtig beschreiben. Die ersten drei Karten entsprechen den Hochwasserwahrscheinlichkeiten in der Größenordnung 1/10, 1/100 und 1/1000 pro Jahr. Die zusätzliche 4. Karte zeigt das Szenario eines außergewöhnlichen (maximal denkbaren) Ereignisses mit einer Hochwasserwahrscheinlichkeit in der Größenordnung  $\leq 1/10.000$  Jahren.

Auf Basis der vorläufigen Risikobewertung und der Ermittlung der Gebiete mit signifikanten Hochwasserrisiken erstellen die Niederlande Karten, die Hochwasser der Flüsse und Seen (fluvial), Küstenhochwasser (sea water) und der Schifffahrtskanäle (artificial water-bearing infrastructure) darstellen. Auch signifikante Risiken im regionalen Wassersystem wurden identifiziert.

Die Küste des Rheineinzugsgebietes liegt vollständig innerhalb der Landesgrenzen der Niederlande und der Einfluss der Wasserstände der Nordsee, einschließlich des möglichen Anstiegs des Meeresspiegels auf die Wasserstände des Rheins ist auf die Niederlande beschränkt. Daher werden Sturmfluten hier im Weiteren nicht berücksichtigt. Diese Informationen sind jedoch selbstverständlich den niederländischen Hochwassergefahren- und Risikokarten zu entnehmen.

Die Karten zeigen den heutigen Zustand auf der Basis neuester Informationen. Auf Basis der mit Klimaszenarien des KNMI berechneten Abflüsse nehmen die extremen Abflüsse zu und wird beispielsweise ein Szenario eines Hochwassers, das heute einmal alle 100 Jahre auftritt, in Zukunft häufiger auftreten. Bei Hochwasserrisikomanagementmaßnahmen berücksichtigen die Niederlande den Klimawandel. Unter anderem bei Deichertüchtigung wird der erwartete Anstieg des Meeresspiegels und der Flussabflüsse berücksichtigt.

**Bemerkungen zu den für die Schweiz verfügbaren nationalen Karten:**

In der Schweiz werden für Hochwasser im Bereich von Siedlungen **Intensitätskarten** und **Gefahrenkarten** erstellt. Außerhalb des Siedlungsgebiets zeigen **Gefahrenhinweiskarten** mit einem geringeren Detaillierungsgrad die möglichen Gefahrengebiete auf.

Die schweizerischen **Intensitätskarten** stellen die räumliche Ausdehnung (überflutete Fläche) sowie die auftretenden Intensitäten (Fließtiefen und -geschwindigkeiten) für verschiedene Wahrscheinlichkeitsklassen dar. Sie entsprechen somit dem Inhalt nach den Hochwassergefahrenkarten gemäß HWRM-RL.

Die schweizerischen **Gefahrenkarten** enthalten eine Einstufung in fünf Gefahrenstufen, basierend auf den Intensitäten und deren Eintretenswahrscheinlichkeiten. Sie gehen somit weiter als die in der HWRM-RL vorgesehenen Hochwassergefahrenkarten, enthalten jedoch keine Angaben über die gefährdeten Güter. Sie liegen in ihrer Aussage zwischen den beiden Produkten Hochwassergefahrenkarte und Hochwasserrisikokarte gemäß HWRM-RL. Auf der Ebene der Maßnahmenplanung werden die Risiken jedoch detailliert ausgewiesen und beurteilt.

Die Bundesgesetze über den Wasserbau und den Wald verpflichten die Kantone seit 1991, Gefahrenkarten zu erstellen und diese in der Richt- und Nutzungsplanung sowie bei allen raumwirksamen Tätigkeiten zu berücksichtigen. Während die Intensitätskarten eine wichtige

Grundlage für Notfallplanungen und technische Maßnahmenplanungen bilden, sind die daraus abgeleiteten Gefahrenkarten die Basis für die Ausscheidung von Gefahrenzonen in der Nutzungsplanung und der Formulierung von Bauauflagen im Rahmen der Baubewilligungsverfahren. Gefahrenkarten müssen periodisch nachgeführt und die Zonen- resp. Nutzungspläne entsprechend angepasst werden. Zudem sind Gefahrenkarten wichtig zur Sensibilisierung der Bevölkerung bezüglich Naturgefahren.

Alle vorhandenen Gefahrenkarten sind über die jeweiligen kantonalen Geoportale frei zugänglich

In der Übersichtskarte über die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten der IKSR (siehe Anlage 1) sind für die schweizerischen Gebiete die Gefahrenkarten für Hochwasser dargestellt.

Die Erstkartierung in der Schweiz ist abgeschlossen. Gefahrenkarten für Hochwasser, Rutschungen, Sturzprozesse und Lawinen liegen schweizweit vor und werden laufend aktualisiert sowie räumlich ergänzt.

Seit Mitte 2018 liegt mit der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss eine neue Gefahrengrundlage vor. Damit wird eine wichtige Lücke bei den Gefahrengrundlagen geschlossen. Schadenanalysen von Versicherungen zeigen, dass bei Starkniederschlägen der Oberflächenabfluss für rund 50 % der Wasserschäden verantwortlich ist (ca. 140 Mio. CHF pro Jahr). Die neue Karte zeigt auf, welche Flächen in der Schweiz vom Oberflächenabfluss potentiell betroffen sind. Sie ist ein wichtiges Instrument für die Schadenprävention.

Einige Kantone sind bereits daran, für ihre Zwecke die Risiken durch Naturgefahren zu analysieren. Die Erstellung von Risikoübersichten und Gesamtplanungen nach einheitlichen Vorgaben ist seit 2025 in der schweizerischen Gesetzgebung verankert; die Kantone sind verpflichtet, bis 2031 entsprechende Unterlagen zu erstellen.

#### **Bemerkungen zu den für Liechtenstein verfügbaren nationalen Karten:**

In Liechtenstein werden für die Naturgefahren Wasser, Lawinen, Rutschungen und Sturzprozesse im Bereich von Siedlungen **Intensitätskarten** und **Gefahrenkarten** erstellt. Außerhalb des Siedlungsgebiets zeigen **Gefahrenhinweiskarten** mit einem geringeren Detaillierungsgrad die möglichen Gefahrenggebiete auf.

Die **Intensitätskarten** stellen die räumliche Ausdehnung (betroffene Fläche) sowie die auftretenden Intensitäten (Stärke des Prozesses) für verschiedene Wahrscheinlichkeitsklassen dar. Sie entsprechen somit dem Inhalt nach den Hochwassergefahrenkarten gemäß HWRM-RL.

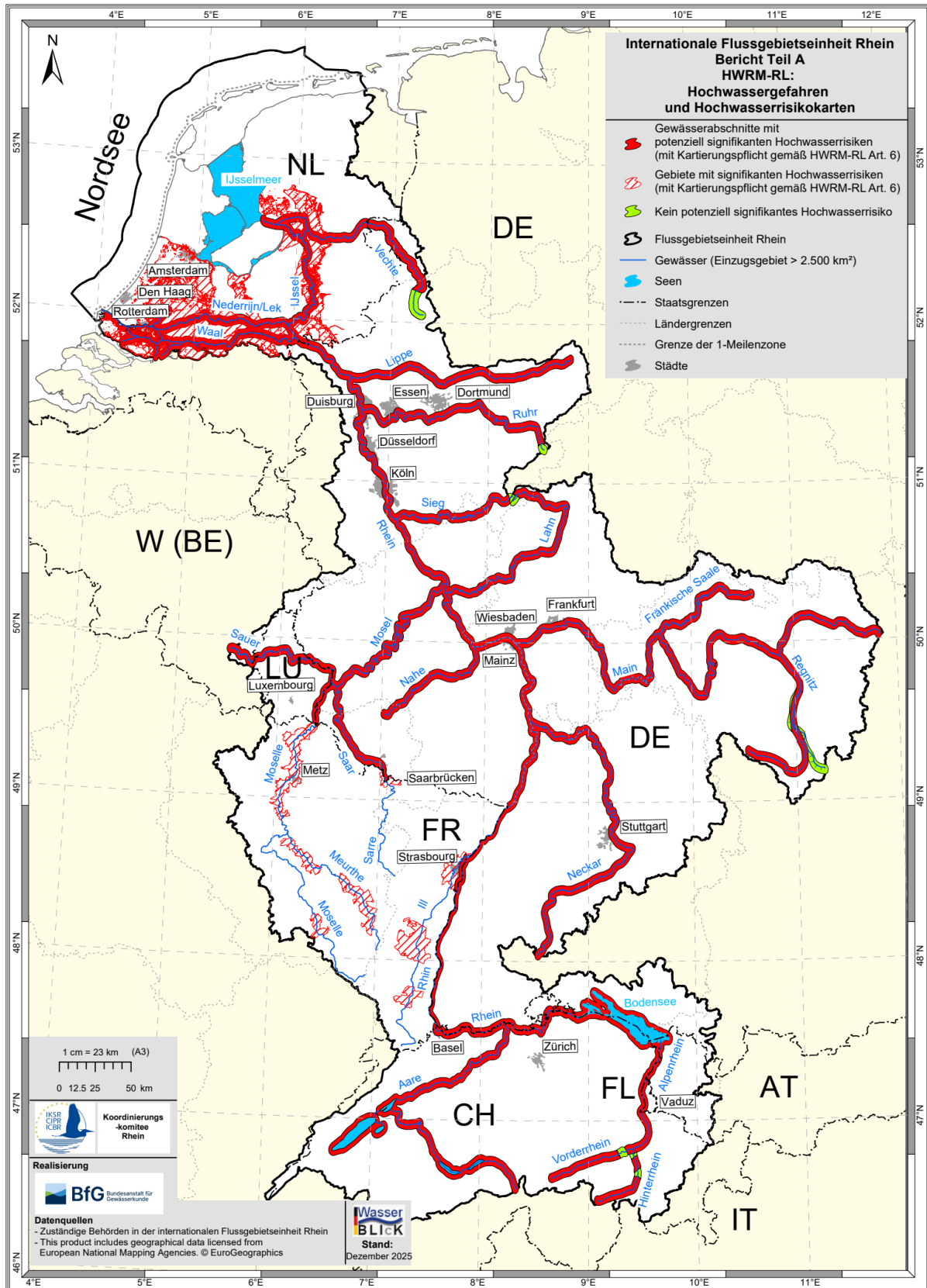
Die **Gefahrenkarten** enthalten eine Einstufung in fünf Gefahrenstufen, basierend auf den Intensitäten und deren Eintretenswahrscheinlichkeiten. Sie gehen somit weiter als die in der HWRM-RL vorgesehenen Hochwassergefahrenkarten, enthalten jedoch keine Angaben über die gefährdeten Güter. Sie liegen in ihrer Aussage zwischen den beiden Produkten Hochwassergefahrenkarte und Hochwasserrisikokarte gemäß HWRM-RL. Auf der Ebene der Maßnahmenplanung werden die Risiken jedoch detailliert ausgewiesen und beurteilt.

Das Waldgesetz verpflichtet das Land seit 1991, Gefahrenkarten zu erstellen und diese in der Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen. Während die Intensitätskarten eine wichtige Grundlage für Notfallplanungen und technische Maßnahmenplanungen bilden, sind die daraus abgeleiteten Gefahrenkarten die Basis für die Ausscheidung von Gefahrenzonen in der Nutzungsplanung der Gemeinden und der Formulierung von Bauauflagen im Rahmen der Baubewilligungsverfahren. Zudem sind Gefahrenkarten wichtig zur Sensibilisierung der Bevölkerung bezüglich Naturgefahren.

Alle vorhandenen Intensitäts-, Gefahren- und Gefahrenhinweiskarten sind über das Geoportal des Landes frei zugänglich.

Die Erstkartierung erfolgte in Liechtenstein bis ins Jahr 2001. Gefahrenkarten für Wasser, Lawinen, Rutschungen und Sturzprozesse liegen landesweit vor und werden periodisch nachgeführt. Eine erste Revision der Gefahrenkarten wurde 2019 abgeschlossen. Die Zonen- resp. Nutzungspläne werden anschließend entsprechend angepasst.

## Anlage 1 - Übersicht über Abschnitte/Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko sowie über Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten<sup>14</sup>



<sup>14</sup> Die Darstellung der Hochwasserrisiken auf der Übersichtskarte in Anhang 1 unterscheidet sich zwischen den Mitgliedstaaten aufgrund der Verwendung unterschiedlicher Berichterstattungsmethoden und Darstellungen, wie Flächen oder Linien. Diese unterschiedliche Darstellung spiegelt keine Unterschiede im tatsächlichen potenziellen Hochwasserrisiko wider.

## **Anlage 2 - Internet-Links zu Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten einschließlich IKSR-Rheinatlas**

### **IKSR:**

**Bericht über die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten in der internationalen Flussgebietseinheit 'Rhein (Erster und zweiter Zyklus, Veröffentlichung 2014 bzw. 2019):**

<https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/hochwasserrichtlinie/hochwassergefahrenkarten-und-risikokarten/>

**Rheinatlas (Hochwasserkarten der Internationalen Flussgebietseinheit Rhein) (Stand 2020 wird bis Mitte 2026 aktualisiert):**

<https://www.iksr.org/de/oeffentliches/dokumente/archiv/karten/rheinatlas> oder direkter Link: <https://geoportal.bafg.de/karten/rheinatlas/>

### **Staaten:**

*Hinweis:* Für nationale Websites und Karten zu **Oberflächenabfluss- und Starkregenrisiken** wird auf den [IKSR-Bericht Nr. 306 \(Anhang 2\)](#) verwiesen.

**Niederlande:** <https://basisinformatie-overstromingen.nl> (siehe unter „Projectmatig vastgestelde waterdiepte kaarten“ und anschließend „Europese Overstromingsrichtlijn“)

**Deutschland:** <https://geoportal.bafg.de/karten/HWRM>

Bericht der FGG Rhein über die Aktualisierung der HWGK und HWRK: <http://www.fgg-rhein.de/servlet/is/87526/>

### **Frankreich:**

<https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/territoires-a-risques-importants-d-inondations-tri-a22780.html>

<http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives/#/>

**Luxemburg:** <https://map.geoportail.lu/theme/eau> (siehe unter „Directive Inondation“)

### **Belgien (Wallonien):**

<https://environnement.wallonie.be/home/gestion-environnementale/risques-climatiques/inondations/directive-inondation/cartographies.html>

### **Österreich:**

<https://maps.wisa.bmluk.gv.at/>

<https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/wisa/hochwasserrisiko.html>

### **Liechtenstein:**

<https://map.geo.llv.li/theme/Naturbedingte%20Risiken>

<https://www.llv.li/de/landesverwaltung/amt-fuer-bevoelkerungsschutz>

### **Schweiz:**

Gefahrenkarten:

<http://www.bafu.admin.ch/gefahrenkarten>

Gefährdungskarte Oberflächenabfluss:

<http://www.bafu.admin.ch/oberflaechenabfluss>

### **Internationale Kommissionen zum Schutz der Mosel und der Saar (IKSMS):**

<http://www.iksms-cipms.org>; <http://www.iksms-cipms.org/servlet/is/20073/>

(geplante Aktualisierung der Informationen: voraussichtlich Ende März 2026)

## Anlage 3 – Abgestimmte Abflusswerte (Q) und Wasserstände (H) für die Erstellung der Hochwassergefahrenkarten (Rheinhauptstrom) sowie des Rheinatlas 2020 bzw. 2026 (Veröffentlichung bis Mitte 2026)

### 1. Hauptstrom

Im Rahmen der Koordination wurden für die **Erstellung der Hochwassergefahrenkarten** (Basisgewässernetz >2.500 km<sup>2</sup>) - also auch für die Aktualisierung des Rheinatlas – folgende Abflusswerte abgestimmt:

- (1) das Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse.

Geltungsbereich	Niedrige Wahrscheinlichkeit HQ <sub>extrem</sub> ***
Alpenrhein - Landquart bis Illmündung	5.250 m <sup>3</sup> /s*
Alpenrhein - Illmündung bis Bodensee	6.500 m <sup>3</sup> /s*
Bodensee bis Thurmündung	1.250 m <sup>3</sup> /s
Thurmündung bis Aaremündung	2.930 m <sup>3</sup> /s
Aaremündung bis Wiesemündung (Bezugspunkt Basel) <sup>15</sup>	5.480 m <sup>3</sup> /s
Wiesemündung bis Iffezheim **	**
Iffezheim bis vor Neckarmündung <sup>16</sup>	6.500 m <sup>3</sup> /s
ab Neckarmündung	7.600 m <sup>3</sup> /s
ab Mainmündung	10.300 m <sup>3</sup> /s
ab Nahemündung	10.400 m <sup>3</sup> /s
ab Moselmündung	15.250 m <sup>3</sup> /s
ab Siegmündung	15.300 m <sup>3</sup> /s
ab Ruhrmündung	15.800 m <sup>3</sup> /s
ab Lobith <sup>17</sup>	14.100 m <sup>3</sup> /s

\*Werte aus dem Entwicklungskonzept Alpenrhein der Internationalen Regierungskommission Alpenrhein. Für die Beurteilung der aktuellen Risikosituation für eine niedrige Wahrscheinlichkeit wird auf österreichischer Seite 3.350 bzw. 4.300 m<sup>3</sup>/s jeweils unter zusätzlicher Berücksichtigung von Dammbrech und Feststoffsznarien verwendet. Die Bemessungswerte für konkrete bauliche Schutzmaßnahmen werden in der gemeinsamen Grenzstrecke für jeden Einzelfall bilateral abgestimmt

\*\*Es laufen Abstimmungsgespräche zwischen Frankreich und Deutschland im Rahmen der Ständigen Kommission für den Streckenabschnitt Wiesemündung bis Iffezheim. Die Ergebnisse dieser Abstimmungen (voraussichtlich 2026) werden zur Festlegung von Abflusswerten und möglicherweise auch zu einer Neuaufteilung dieses Streckenabschnitts führen. Dies kann in der nächsten Aktualisierung des vorliegenden Berichts berücksichtigt werden.

\*\*\* Bemerkung: entspricht ~ 1.000a ohne Deichüberströmung außer für Lobith, mit Deichüberströmung.

<sup>15</sup> **Zusatzinformation der schweizerischen Delegation (BAFU) für Basel und CH-Pegeln:** Die Werte für den Rhein bei Basel und flussaufwärts von Basel sind noch aktuell (siehe IKSR-Bericht HWRM-RL 2019). Allerdings ist derzeit eine größere Studie zu Extremhochwasser in der Schweiz in Arbeit. Ergebnisse dieser Studie werden Ende 2025 erwartet. Gestützt auf die dann vorliegenden Erkenntnisse sind im Anschluss daran die Hochwasserwerte für Extremereignisse zu überprüfen.

**Zusatzinformation der französischen Delegation (DREAL Grand Est) für Basel:** Das französische Nationale Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE) hat im Juli 2021 eine Expertise zur Hydrologie des Rheins in den Staustufen Gamsheim und Iffezheim durchgeführt. Die Studie zeigt, dass der Referenzabfluss in Basel in Bezug auf extreme Abflüsse 5760 m<sup>3</sup>/s beträgt, mit einem Vertrauensintervall zwischen 5120 m<sup>3</sup>/s und 6440 m<sup>3</sup>/s. Die Studie ist unter <https://hal.science/hal-03295501> zugänglich und ebenfalls in deutscher Version verfügbar.

<sup>16</sup> **Anmerkung für die französische Seite:** In Anbetracht der fehlenden Studienergebnisse für HQ1000 bestätigt die FR-Delegation die Werte in der Tabelle. Sie wartet jedoch auf die Ergebnisse einer laufenden Studie über das Deichüberflutungsrisiko für HQ1000 im Rahmen des PPRI (franz. Bebauungsplan) unterhalb von Iffezheim.

<sup>17</sup> Der **Unterschied im Abfluss zwischen der Ruhrmündung und ab Lobith** ist dadurch zu erklären, dass in den niederländischen Abflusswerten Deichüberflutungen in Deutschland (die bei sehr hohen Abflüssen auftreten) berücksichtigt sind, in den deutschen Abflusswerten jedoch nicht.

- (2) das Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit laut Artikel 6 Abs. 3 b) HWRM-RL wird mit einem Wiederkehrintervall HQ 100-120 Jahre definiert.

Geltungsbereich	Mittlere Wahrscheinlichkeit HQ <sub>100-120</sub>
Alpenrhein - Landquart bis Illmündung	2.550 m <sup>3</sup> /s
Alpenrhein - Illmündung bis Bodensee	3.050 m <sup>3</sup> /s
Bodensee bis Thurmündung	1.100 m <sup>3</sup> /s
Thurmündung bis Aaremündung	2.260 m <sup>3</sup> /s
Aaremündung bis Wiesemündung (Bezugspunkt Basel) <sup>18</sup>	4.780 m <sup>3</sup> /s
Wiesemündung bis Iffezheim **	**
Iffezheim bis vor Neckarmündung	5.000 m <sup>3</sup> /s
ab Neckarmündung	6.000 m <sup>3</sup> /s
ab Mainmündung	7.900 m <sup>3</sup> /s
ab Nahemündung	8.000 m <sup>3</sup> /s
ab Moselmündung	11.850 m <sup>3</sup> /s
ab Siegmündung	11.910 m <sup>3</sup> /s
ab Ruhrmündung	12.400 m <sup>3</sup> /s
ab Lobith <sup>19</sup>	12.700 m <sup>3</sup> /s

\*\* Es laufen Abstimmungsgespräche zwischen Frankreich und Deutschland im Rahmen der Ständigen Kommission für den Streckenabschnitt Wiesemündung bis Iffezheim. Die Ergebnisse dieser Abstimmungen (voraussichtlich in 2026) werden zur Festlegung von Abflusswerten und möglicherweise auch zu einer Neuaufteilung dieses Streckenabschnitts führen. Dies kann in der nächsten Aktualisierung des vorliegenden Berichts berücksichtigt werden.

- (3) Das Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit laut Artikel 6 Abs. 3 c) HWRM-RL wird mit einem Wiederkehrintervall HQ<sub>10</sub>, für den Alpenrhein mit HQ 30 definiert.

Geltungsbereich	Hohe Wahrscheinlichkeit HQ <sub>10</sub>
Alpenrhein - Landquart bis Illmündung	1.950 m <sup>3</sup> /s*
Alpenrhein - Illmündung bis Bodensee	2.450 m <sup>3</sup> /s*
Bodensee bis Thurmündung	920 m <sup>3</sup> /s (Basiswert CH HQ <sub>30</sub> = 1.010 m <sup>3</sup> /s)
Thurmündung bis Aaremündung	1.660 m <sup>3</sup> /s (Basiswert CH HQ <sub>30</sub> = 1.940 m <sup>3</sup> /s)
Aaremündung bis Wiesemündung (Bezugspunkt Basel) <sup>20</sup>	3.980 m <sup>3</sup> /s (Basiswert CH HQ <sub>30</sub> = 4.380 m <sup>3</sup> /s)
Wiesemündung bis Iffezheim **	**
Iffezheim bis vor Neckarmündung	4.100 m <sup>3</sup> /s
ab Neckarmündung	4.750 m <sup>3</sup> /s
ab Mainmündung	5.700 m <sup>3</sup> /s
ab Nahemündung	5.800 m <sup>3</sup> /s
ab Moselmündung	8.810 m <sup>3</sup> /s
ab Siegmündung	8.880 m <sup>3</sup> /s
ab Ruhrmündung	9.470 m <sup>3</sup> /s
ab Lobith	9.320 m <sup>3</sup> /s

\*Basiswert für AT und CH ist HQ 30

\*\*Es laufen Abstimmungsgespräche zwischen Frankreich und Deutschland im Rahmen der Ständigen Kommission für den Streckenabschnitt Wiesemündung bis Iffezheim. Die Ergebnisse dieser Abstimmungen (voraussichtlich in 2026) werden zur Festlegung von Abflusswerten und möglicherweise auch zu einer Neuaufteilung dieses Streckenabschnitts führen. Dies kann in der nächsten Aktualisierung des vorliegenden Berichts berücksichtigt werden.

<sup>18</sup> **Zusatzinformation der französischen Delegation (DREAL Grand Est) für Basel:** Das französische Nationale Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE) hat im Juli 2021 eine Expertise zur Hydrologie des Rheins in den Staustufen Gamsheim und Iffezheim durchgeführt. Die Studie zeigt, dass der Referenzabfluss in Basel für eine Wiederkehrzeit von 100 Jahre 4870 m<sup>3</sup>/s beträgt, mit einem Vertrauensintervall zwischen 4470 m<sup>3</sup>/s und 5280 m<sup>3</sup>/s. Die Studie ist unter <https://hal.science/hal-03295501> zugänglich und ebenfalls in deutscher Version verfügbar.

<sup>19</sup> Der **Unterschied im Abfluss zwischen der Ruhrmündung und ab Lobith** ist dadurch zu erklären, dass in den niederländischen Abflusswerten Deichüberflutungen in Deutschland (die bei sehr hohen Abflüssen auftreten) berücksichtigt sind, in den deutschen Abflusswerten jedoch nicht.

<sup>20</sup> **Zusatzinformation der französischen Delegation (DREAL Grand Est) für Basel:** Das französische Nationale Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - INRAE) hat im Juli 2021 eine Expertise zur Hydrologie des Rheins in den Staustufen Gamsheim und Iffezheim durchgeführt. Die Studie zeigt, dass der Referenzabfluss in Basel für eine Wiederkehrzeit von 10 Jahre 3870 m<sup>3</sup>/s beträgt, mit einem Vertrauensintervall zwischen 3630 m<sup>3</sup>/s und 4080 m<sup>3</sup>/s. Die Studie ist unter <https://hal.science/hal-03295501> zugänglich und ebenfalls in deutscher Version verfügbar.

## 2. Nebenflüsse

Die internationale Flussgebietseinheit Rhein (Teil A, EZG > 2.500 km<sup>2</sup>) beinhaltet auch viele Rheinnebenflüsse (Aare, Ill, Neckar, Main einschließlich Fränkischer Saale und Regnitz, Nahe Lahn, Mosel/Saar einschließlich Sauer, Sieg, Ruhr, Lippe, Vechte - vgl. Karte in Anlage 1). Die **größten Nebenflüsse Neckar, Main und Mosel/Saar** stellen separate Bearbeitungsgebiete gemäß WRRL dar. Das soll für die Umsetzung der HWRM-RL ebenfalls gelten.

	HQ <sub>10</sub>	HQ <sub>100-120</sub>	HQ <sub>extrem</sub>
<b>Neckar</b>	1.875 m <sup>3</sup> /s	2.840 m <sup>3</sup> /s	3.970 m <sup>3</sup> /s
<b>Main</b>	1.580 m <sup>3</sup> /s	2.580 m <sup>3</sup> /s	3.350 m <sup>3</sup> /s
<b>Mosel/Saar</b>	3.250 m <sup>3</sup> /s	4.500 m <sup>3</sup> /s	6.500 m <sup>3</sup> /s

Tabelle: Maßgebende Abflüsse, jeweils an der Mündung, für die Umsetzung der HWRM-RL in den Bearbeitungsgebieten Neckar, Main und Mosel/Saar

## 3. Bodensee

Die Hochwassergefährdung ist durch den Wasserstand des Bodensees gegeben. Die Zahlenwerte für definierte Jährlichkeiten werden dem Bericht der Arbeitsgruppe Wasserstandsvorhersage Bodensee (Ermittlung des Extremwasserstandes für den Bodensee, Endfassung, Stand: 07.06.2011) entnommen.

Die Wasserstandsangaben sind für unterschiedliche Bezugshorizonte angegeben. Die Ursache hierfür ist, dass die Bodenseeanrainerstaaten Deutschland, Österreich und Schweiz ihre Höhenangaben auf unterschiedliche Normalwasserstände beziehen (siehe Anhang A1 des obengenannten Berichts):

- Deutschland: Normalwasserstand der Nordsee bei Amsterdam (m ü. NN)
- Österreich: Normalwasserstand der Adria bei Triest (m ü. A)
- Schweiz: Normalwasserstand bei Marseille (m ü. M)

Im Rahmen der Koordination wurden für die **Erstellung der Hochwassergefahrenkarten** folgende Wasserstände vereinbart:

- (1) der Seewasserstand mit niedriger Wahrscheinlichkeit wird laut Artikel 6 Abs. 3 a) HWRM-RL mit einem Wiederkehrintervall von 1000 Jahren oder über Szenarien für Extremereignisse definiert.

Bodensee	Wasserstand für den Landeshorizont		
	DE [m ü. NN]	AT [m ü. A]	CH [m ü. M]
Bodensee - Obersee	398,00	398,25 Basiswert AT HW <sub>300</sub> = 398,02*	398,30
Bodensee - Untersee	397,75	-	398,05

\* Für die Beurteilung der aktuellen Risikosituation für eine niedrige Wahrscheinlichkeit wird in AT der Seewasserstand mit einem Wiederkehrintervall von 300 Jahren unter zusätzlicher Berücksichtigung von Dammbrechszszenarien verwendet.

- (2) der Seewasserstand mit mittlerer Wahrscheinlichkeit laut Artikel 6 Abs. 3 b) HWRM-RL wird mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren definiert.

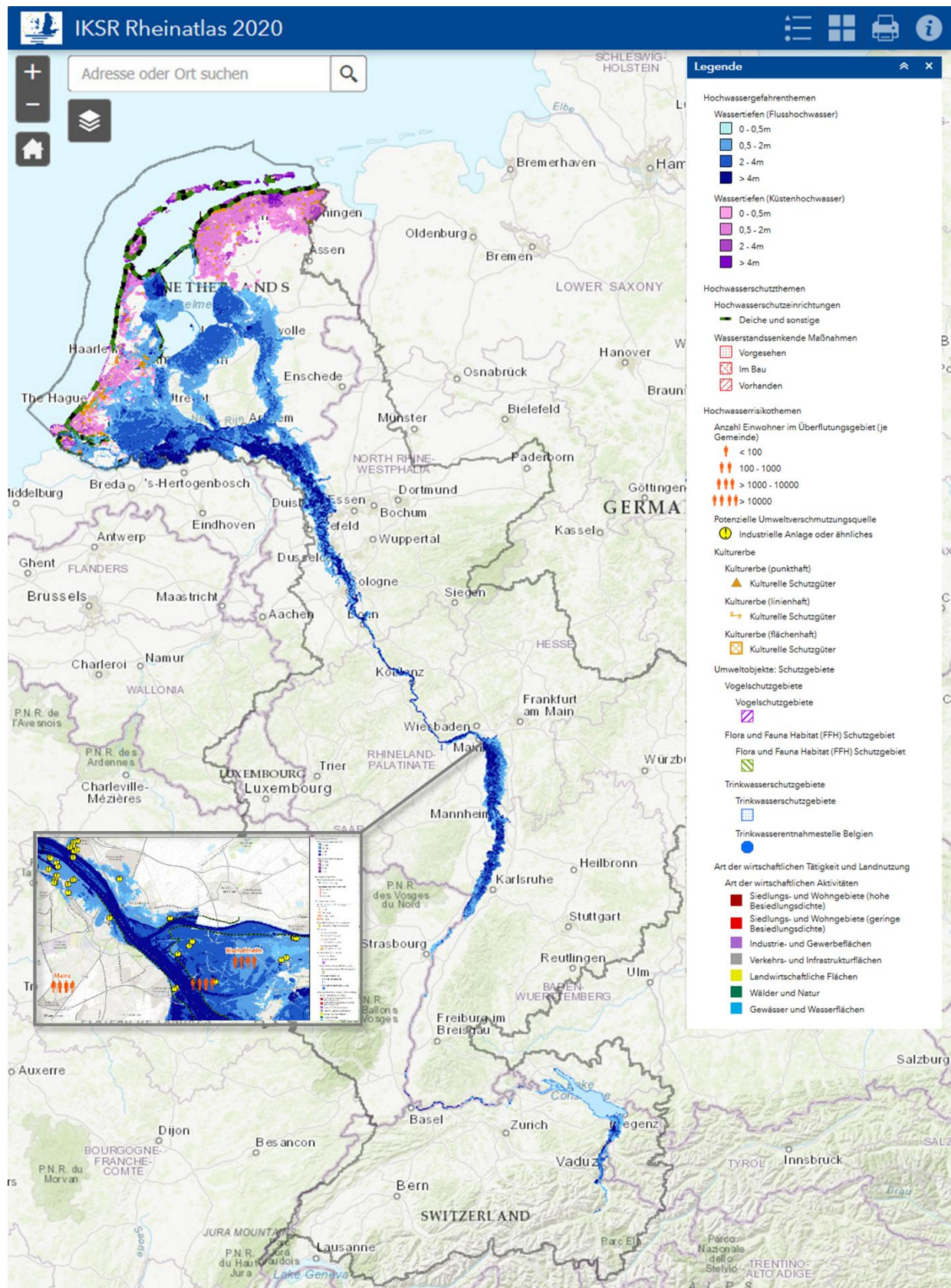
Bodensee	Wasserstand für den Landeshorizont		
	DE [m ü. NN]	AT [m ü. A]	CH [m ü. M]
Bodensee - Obersee	397,57	397,82	397,89
Bodensee - Untersee	397,30	-	397,62

- (3) der Seewasserstand mit hoher Wahrscheinlichkeit laut Artikel 6 Abs. 3 c) HWRM-RL wird mit einem Wiederkehrintervall von 10 bzw. für AT und CH mit 30 Jahren definiert.

<b>Bodensee</b>	<b>Wasserstand für den Landeshorizont</b>		
	<b>DE</b> [m ü. NN]	<b>AT</b> [m ü. A]	<b>CH</b> [m ü. M]
Bodensee - Obersee	397,01	397,26 Basiswert AT HW <sub>30</sub> = 397,55*	397,33 Basiswert CH HW <sub>30</sub> = 397,62*
Bodensee - Untersee	396,81	-	397,13 Basiswert CH HW <sub>30</sub> = 397,39*

\* Basiswert für AT und CH ist ein Seewasserstand mit einem Wiederkehrintervall von 30 Jahren

## Anlage 4 – Auszug aus dem Rheinatlas 2020 inklusive abgestimmter und harmonisierter Legende



Siehe weitere Details zum Atlas im Dokument „Rheinatl - Erläuterung der Karten und der Legende“<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> <https://geoportal.bafg.de/karten/rheinatl/> (Unter denselben Link wird bis Mitte 2026 der Atlas 2020 aktualisiert)