



*Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem
Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung
Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním*

Zweite Aktualisierung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos für die internationale Flussgebietseinheit Oder

3. Zyklus von 2022 bis 2027

Arbeitsgruppe Hochwasser (G2) der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder (IKSO)

Stand: 21.03.2025



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Beschreibung der internationalen Flussgebietseinheit Oder.....	4
3. Zweite Aktualisierung der vorläufigen Hochwasserrisikobewertung (VHWRB) und Überprüfung der Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko	6
3.1 Zusammenfassende Betrachtung für die drei Mitgliedstaaten	6
3.2 Tschechische Republik.....	13
3.3 Republik Polen	14
3.4 Bundesrepublik Deutschland.....	15
4. Ausblick und weiteres Vorgehen zum Ablauf bei der Umsetzung der HWRM-RL	16
5. Verzeichnis der Kartenanlagen	17
6. Quellenverzeichnis.....	17

1. Einleitung

Am 26. November 2007 trat die Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken in Kraft (EG-HWRM-RL-2007/60/EG, 2007). Diese Richtlinie wird im Weiteren Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) genannt. Sie ergänzt frühere Bestimmungen der Europäischen Gemeinschaft im Bereich der Wasserwirtschaft, unter anderem die der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL-2000/60/EG, 2000) im Weiteren WRRL abgekürzt.

Ein übergeordnetes Ziel der HWRM-RL ist die Verminderung des Hochwasserrisikos und die Reduzierung von Hochwasserfolgen in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Gemäß Artikel 1 ist es Ziel der HWRM-RL, einen Rahmen „für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten in der Gemeinschaft zu schaffen“.

Hochwasser sind natürliche Phänomene, die sowohl lokal als auch (über-)regional eine Naturgefahr darstellen. Sie können – je nach meteorologischen, hydrologischen und wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen – ein Ausmaß bis hin zur Katastrophe annehmen, das Menschenleben fordert und erhebliche Sachschäden verursacht. Hochwasser lassen sich nicht vermeiden, allerdings kann der Mensch die nachteiligen Folgen von Hochwasserereignissen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten in der Gemeinschaft durch das Ergreifen geeigneter Maßnahmen vermeiden bzw. verringern.

In grenzüberschreitenden Flussgebieten ist eine Zusammenarbeit der betroffenen Staaten im Bereich des Hochwasserrisikomanagements unerlässlich. Die HWRM-RL verfolgt einen interdisziplinären Ansatz und erfordert die zwischenstaatliche Koordinierung bei grenzüberschreitenden Flussgebietseinheiten.

Die Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung (IKSO), eingerichtet auf Grundlage eines Übereinkommens zwischen der Republik Polen, der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik (Vertrag IKSO, 1999), befasst sich u. a. mit der Umsetzung der HWRM-RL und ist hierbei die Koordinierungsplattform für grenzüberschreitende Aspekte. Die Federführung liegt bei der Arbeitsgruppe G2 „Hochwasser“, deren Aufgabe es ist, sowohl die konkreten Umsetzungsschritte zu koordinieren als auch den kontinuierlichen Informationsaustausch zum Beispiel zur Überprüfung und ggf. Aktualisierung der durch die Richtlinie zu erbringenden Produkte, zu Tätigkeiten im Bereich des nationalen Hochwasserschutzes

und zur Umsetzung staatenübergreifender Hochwasserschutzmaßnahmen zu gewährleisten.

Inzwischen ist der zweite Zyklus der Umsetzung der HWRM-RL von 2016 bis 2021 mit der Veröffentlichung der nachfolgend gelisteten drei Produkte abgeschlossen:

1. Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos für die Internationale Flussgebietseinheit (IFGE) Oder. Die Veröffentlichung erfolgte am 19. Dezember 2018.
<http://www.mkoo.pl/index.php?mid=28&aid=833&lang=DE>
2. Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten für die IFGE Oder. Die Veröffentlichung erfolgte am 22. Dezember 2020.
<http://www.mkoo.pl/index.php?mid=28&aid=860&lang=DE>
3. Hochwasserrisikomanagementplan für die IFGE Oder. Die Veröffentlichung erfolgte am 22. März 2022. <http://www.mkoo.pl/index.php?mid=28&aid=911&lang=DE>

Alle sechs Jahre sind die drei Produkte zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren. Nachfolgend in Kapitel 3 wird daher die Aktualisierung der vorläufigen Bewertung (aus dem zweiten Zyklus) für die Internationale Flussgebietseinheit Oder beschrieben.

2. Beschreibung der internationalen Flussgebietseinheit Oder

Die Gesamtlänge des Hauptflusslaufes der Oder beträgt 855 km, davon entfallen ca. 573 km auf das polnische Gebiet und ca. 120 km auf das Territorium der Tschechischen Republik. Auf einer Länge von 162 km bildet sie die Grenze zwischen der Republik Polen und der Bundesrepublik Deutschland. Die Gesamtfläche der Internationalen Flussgebietseinheit Oder einschließlich des Stettiner Haffs, des östlichen Teils der Insel Usedom und des westlichen Teils der Insel Wollin beträgt 124 049 km². Davon liegen 107 169 km² (86,4%) innerhalb der polnischen Grenzen, 7 278 km² (5,9%) in der Tschechischen Republik und 9 602 km² (7,7%) im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

Die Oder entspringt im Odergebirge in einer Höhe von 632 m über NN. Ein kurzer Quellenabschnitt (ca. 50 km) ist die einzige Strecke, auf welcher die Oder den Charakter eines gebirgigen Wasserlaufes besitzt. Das Durchschnittsgefälle beträgt im oberen Lauf des Flusses 7,2‰ und verringert sich unterhalb der Mährischen Pforte bis auf 0,33‰. Die Oder entwässert in das Stettiner Haff. Die Oder ist die längste Binnenwasserstraße in Polen, die auf der Strecke von Kędzierzyn-Koźle bis Malczyce durch 25 Staustufen reguliert wird.

Der mittlere Abfluss der hydrologischen Jahre von 1921 bis 2020 (außer 1945 aufgrund von Fehlwerten) am Pegel Hohensaaten-Finow, dem letzten Pegel vor der Mündung ins Stettiner Haff beträgt 512 m³/s.

Der längste und wasserreichste Zufluss ist die Warthe mit einem mittleren jährlichen Abfluss

von 210,7 m³/s (Pegel Gorzów Wielkopolski mit der Jahresreihe 1951-2010)¹, die rechtsseitig am Stromkilometer 617 in die Oder mündet. Das Einzugsgebiet der Warthe nimmt etwa die Hälfte der gesamten Flussgebietseinheit Oder ein. Charakteristisch für die asymmetrische Flussgebietseinheit Oder ist der ausgedehnte rechtsseitige Teil mit den größten Zuflüssen²: Ostrawitza, Olsa, Klodnitz, Malapane, Stober, Weide, Bartsch, Warthe. Der linksseitige Teil der Flussgebietseinheit ist viel kleiner. Von besonderer Bedeutung ist hier die Lausitzer Neiße, da sie das Gebiet der drei Staaten durchfließt und auf einer Länge von fast 200 km die Grenze zwischen Deutschland und Polen bildet. Weitere wesentliche linksseitige Nebenflüsse der Oder sind die Oppa, die Glatzer Neiße, die Ohle, die Weistritz, der Katzbach und der Bober³.

Das Klima im Einzugsgebiet unterliegt in östlicher Richtung zunehmend kontinentalem Einfluss. Die mittleren Jahresniederschlagssummen im Zeitraum 1951 bis 2020 liegen bei ca. 620 mm, in den Kammlagen können es bis zu 1400 mm werden. Die Niederschläge sind nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt. Sie überwiegen deutlich in der konvektiven Saison, was in der Konsequenz zu den odertypischen Sommerhochwassern führen kann.

Die ältesten historischen Quellen über Hochwasser in dem betrachteten Gebiet dokumentieren katastrophale Überflutungen im Juni 1608 infolge intensiver Regenfälle in den Quellgebieten des Katzbaches und des Bobers. Im 18. und 19. Jahrhundert sind neun katastrophale Hochwasserereignisse im Oder-Einzugsgebiet verzeichnet worden. Im vergangenen Jahrhundert galt das Hochwasser im Juli 1903 als die größte Naturkatastrophe, bis eine verheerende Flut im Juli 1997 aufgetreten ist.

Das Sommerhochwasser 1997 war das größte Hochwasser an der Oder im vorigen Jahrhundert, sowohl hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung als auch seiner zeitlichen Dauer. Im Oberlauf der Oder überschritt die Flutwelle an manchen Pegeln die größten bisher registrierten Wasserstände um 2 bis 3 Meter. Bei diesem Hochwasser sind 61 Personen im gesamten Oder-Einzugsgebiet ums Leben gekommen. Die Sachschäden wurden auf umgerechnet rund drei Milliarden Euro geschätzt.

Im Juni und Juli 2009 wurde ein Teil des tschechischen Einzugsgebiets der Oberen Oder von Sturzfluten heimgesucht. Das Ereignis setzte sich aus mehreren Einzelwellen zusammen, die das bisherige hundertjährige Hochwasser, um das Dreifache überschritten. Elf Menschenleben waren zu beklagen und ein Schaden von ca. 175 Mio. Euro ist entstanden.

¹ Quelle: ISOK-Projekt – Bericht über die Umsetzung der Aufgabe 1.3.2 – Aufbereitung hydrologischer Daten in einem für die hydraulische Modellierung notwendigen Umfang

² Die Nebenflüsse der Oder wurden entsprechend ihrer geografischen Lage von der Quelle bis zur Mündung der Oder in die Ostsee angeordnet.

³ Die Nebenflüsse der Oder wurden entsprechend ihrer geografischen Lage von der Quelle bis zur Mündung der Oder in die Ostsee angeordnet.

Ein weiteres großes Hochwasser im tschechischen Einzugsgebiet der Oberen Oder war das Hochwasser im Mai 2010, wobei die Olsa, ein rechtsseitiger Zufluss der Oder am stärksten betroffen war. Im Beobachtungszeitraum (Wasserstände seit 1913, Abflüsse von 1926 bis heute) wurde der bisher höchste Abfluss ermittelt und das hundertjährige Hochwasser überschritten. Die Schäden beliefen sich auf fast 100 Mio. Euro.

Das größte Hochwasser, das jemals im Flussgebiet der Lausitzer Neiße, eines bedeutenden linksseitigen Zuflusses der Oder, aufgezeichnet wurde, war das Hochwasser vom August 2010. Am 7. und 8. August 2010 kam es durch intensiven Starkregen und vorherige Bodensättigung im Flussgebiet zu einer enormen Flutwelle im Flussgebiet der Lausitzer Neiße und ihrer Zuflüsse. Hochwasserscheitel überschritten an vielen Stellen den hundertjährigen Abfluss. Auf fast allen Pegeln im oberen Lauf der Lausitzer Neiße und ihrer Zuflüsse wurden bisherige Maximalwerte überschritten. An manchen Pegeln kam es in wenigen Stunden zu einem schnellen Anstieg der Wasserstände um mehrere Meter (IKSO (Hrsg), 2010).

Das Hochwasser vom September 2024 konnte in dieser Beschreibung nicht berücksichtigt werden, da zum Zeitpunkt der Erstellung des Dokuments noch keine Ergebnisse und Analysen zu diesem Hochwasserereignis vorlagen.

3. Zweite Aktualisierung der vorläufigen Hochwasserrisikobewertung (VHWRB) und Überprüfung der Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko

3.1 Zusammenfassende Betrachtung für die drei Mitgliedstaaten

Die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos erfolgt in den einzelnen Mitgliedstaaten auf der Grundlage der nationalen Bestimmungen bzw. Empfehlungen, die die einschlägigen Vorgaben der HWRM-RL implementieren (siehe hierzu Tabelle 2). Die Mitgliedstaaten berichten hierzu zwei Mal im Jahr auf der Ebene der Arbeitsgruppe G2 „Hochwasser“ über den Sachstand der nationalen Umsetzung. Der regelmäßige kontinuierliche Informationsaustausch dient u.a. dazu, die nationalen Vorgehensweisen zu verstehen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Vorgehensweisen zu erkennen und zu dokumentieren und soweit dieses auf der Grundlage der nationalen Bestimmungen möglich ist, im internationalen Kontext anzupassen.

Die Aktualisierung der VHWRB umfasst nach wie vor die sechs Bearbeitungsgebiete einschließlich des Küstenstreifens in der internationalen Flussgebietseinheit Oder, die bereits bei der Umsetzung der WRRL verwendet wurden. Es handelt sich hierbei um folgende Gebiete: Obere Oder, Mittlere Oder, Untere Oder, Warthe, Lausitzer Neiße und Stettiner Haff.

Gemäß der seit dem 1. Januar 2018 geltenden Rechtslage wird in Polen ein Entwurf der vorläufigen Hochwasserrisikobewertung von der polnischen Wasserwirtschaftsbehörde „Wody Polskie“ in Zusammenarbeit mit dem für die Meereswirtschaft zuständigen Minister erstellt, der für die Ausarbeitung des Dokuments in Bezug auf Küstenhochwasser unter Berücksichtigung der inneren Meeresgewässer verantwortlich ist. „Wody Polskie“ legt den Entwurf der vorläufigen Hochwasserrisikobewertung oder deren Aktualisierung dem für die Wasserwirtschaft zuständigen Minister zur Bestätigung vor. In der Bundesrepublik Deutschland obliegt die Koordinierung dieser Aufgabe dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. In der Tschechischen Republik liegt die Zuständigkeit beim Umweltministerium (Ministerstvo životního prostředí) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Landwirtschaft (Ministerstvo zemědělství). Das Umweltministerium arbeite mit den in diesem Bereich tätigen Flussverwaltern zusammen (Povodies). Die Zuständigkeiten aus dem zweiten Zyklus bleiben auch im dritten Zyklus bestehen.

Die internationale Koordination erfolgt unter dem Dach der IKSO innerhalb der Arbeitsgruppe G2 „Hochwasser“ (siehe hierzu auch Kapitel 1).

Im Zuge der zweiten Aktualisierung der VHWRB werden auch die Übersichtskarten AF1 bis AF5 der gesamten Flussgebietseinheit Oder, die bereits für die vorangegangenen Zyklen erstellt wurden, entsprechend der zugrunde liegenden Datenbasis und der Ergebnisse der Überprüfung angepasst.

- 1) Karte AF1: Überblickskarte
- 2) Karte AF2: Zuständige Behörden für das Hochwasserrisikomanagement
- 3) Karte AF3: Landbedeckung und Landnutzung
- 4) Karte AF4: Signifikante historische Hochwasser sowie Orte, an denen signifikante nachteilige Folgen zukünftiger ähnlicher Ereignisse erwartet werden könnten (mit Datenstand vom 31.08.2024 ohne Berücksichtigung des Hochwassers vom September 2024)
- 5) Karte AF5: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (mit Datenstand vom 31.08.2024).

Die Arbeitsgruppe G2 vereinbarte, dass in allen Karten die Oder als Hauptflusslauf sowie deren wichtigste Nebenflüsse dargestellt werden. Diese Karten vermitteln im gewählten Maßstab von 1 : 1 500 000 nur einen Überblick. Details sind den Karten und Plänen auf nationaler und regionaler Ebene zu entnehmen. In Deutschland sind diese Details auf dem Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) verfügbar: https://geoportal.bafg.de/karten/HWRM_Aktuell/ In Polen können die entsprechenden Informationen auf dem Hydroportal abgerufen werden: <https://wody.isok.gov.pl/hydroportal.html> In der Tschechischen Republik sind die detaillierten Karten

unter folgendem Link zugänglich: <https://cde.mzp.cz/>

Die Mitgliedstaaten aktualisieren die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos gemäß ihren nationalen Methoden, die in jedem Planungszyklus auf der Grundlage der neuesten Erkenntnisse (z. B. Auftreten von Hochwasserereignissen seit der zweiten Bewertung, Änderung des Schadenspotenzials oder der Signifikanzkriterien für die Ermittlung von Gewässern mit signifikantem Hochwasserrisiko) aktualisiert werden.

Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass aufgrund neuer risikorelevanter Erkenntnisse (zum Beispiel aufgetretene Hochwasser seit der Auswertung, Veränderung des Schadenspotentials oder der Signifikanzkriterien zur Ausweisung von Risikogebieten (siehe Tabelle 1)) gesamte Fließgewässer bzw. ihre Abschnitte als Gebiete mit einem potenziellen Hochwasserrisiko neu ausgewiesen wurden oder, im Gegenteil, einige Gewässerabschnitte oder ihre Teile weggefallen sind.

Für die Ausweisung der Gebiete mit signifikanten Hochwasserrisiken wurde das potenzielle Risiko als Kombination der Wahrscheinlichkeit eines unerwünschten Ereignisses (Hochwasser, Gefährdungsszenario) und seiner nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten abgeschätzt. Dazu wurden Signifikanzkriterien und entsprechende Bandbreiten bzw. Signifikanzschwellen festgelegt, die in Tabelle 1 aufgelistet sind. Diese Tabelle zeigt folgende Ergebnisse:

- Für die Festlegung der Bandbreite bzw. der Signifikanzschwelle der Kriterien wurde – ohne auf den einzelnen Wert einzugehen – in allen drei Mitgliedstaaten flächenbezogenen oder mengenbezogenen Ansätzen gefolgt.
- Diese unterscheiden sich, lassen jedoch in ihrer Anwendung weitgehend vergleichbare Ergebnisse erwarten.

Tabelle 1: Kriterien für die Ermittlung des potenziellen Hochwasserrisikos, die im Zuge der 2. Aktualisierung der vorläufigen Bewertung, verwendet werden können

Schutzgut	Signifikanzkriterium	Bandbreite / Signifikanzschwellen		
		Tschechische Republik	Republik Polen	Bundesrepublik Deutschland
Menschliche Gesundheit	Zusammenhängende Siedlungsflächen / Anzahl an Einwohnern, Einwohnerdichte, in DE: Schadenspotenzial (ermittelt auf Grundlage BEAM-Datensatz), besondere Betroffenheit vulnerabler Einrichtungen (Kindertagesstätten, Pflegeheime, Krankenhäuser, Trinkwasserversorgungsanlagen usw.)	>25 Einwohner	Bei den einzelnen Kriterien, einschließlich des Kriteriums „direkte Auswirkungen von Hochwasser auf das Leben und die Gesundheit der Menschen“, wird für die jeweiligen Wertebereiche eine Punktzahl vergeben. Anschließend werden die Punktzahlen für alle Kriterien für ein bestimmtes Gebiet addiert und ein Grenzwert für die Auswahl von Gebieten wird festgelegt. Das Kriterium „direkte Auswirkungen von Hochwasser auf das Leben und die Gesundheit der Menschen“ basiert auf der Bevölkerungsdichte (Personen/km ²).	Schadenspotenzial > 1 Mio. EUR oder > 5 % des Gesamtvermögens der betrachteten Teilfläche oder Betroffenheit vulnerabler Einrichtungen > 1
Umwelt	Schutzgebiet nach WRRL und/ oder nationalen Schutzgebietsausweisungen (Natura 2000, Nationalparks, Landschaftsschutzgebiete, zusätzlich in DE Trinkwasserentnahmestellen, Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete und/oder Badegewässer)	nicht angewandt	Bei den einzelnen Kriterien, einschließlich des Kriteriums „Auswirkungen von Hochwasser auf die Umwelt“, wird für die jeweiligen Wertebereiche eine Punktzahl vergeben. Anschließend werden die Punktzahlen für alle Kriterien für ein bestimmtes Gebiet addiert und ein Grenzwert für die Auswahl von Gebieten wird festgelegt. Das Kriterium „Auswirkungen von Hochwasser auf die Umwelt“ basiert auf dem prozentualen Anteil der einzelnen Naturschutzformen innerhalb einer räumlichen Einheit.	>=1
	Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. IED-Anlagen, PRTR-Anlagen)	Hilfskriterium	nicht angewandt	>=1
Kulturerbe	Unesco Weltkulturerbestätten und andere Denkmäler (denkmalgeschützte Gebäude, Stadt- und Ortskerne)	Hilfskriterium	Bei den einzelnen Kriterien, einschließlich des Kriteriums „Auswirkungen von Hochwasser auf das Kulturerbe“, wird für die jeweiligen Wertebereiche eine Punktzahl vergeben. Anschließend werden die Punktzahlen für alle Kriterien für ein bestimmtes Gebiet addiert und ein Grenzwert für die Auswahl von Gebieten wird festgelegt. Das Kriterium „Auswirkungen von Hochwasser auf das Kulturerbe“ basiert auf der Dichte historischer Objekte innerhalb einer räumlichen Einheit (Objekt/km ²).	>=1
Wirtschaftliche Tätigkeit	Gewerbe und Industrieflächen / Wert der von Überflutung betroffenen Aktiva (CZ) bzw. die Fläche von Siedlungsgebieten, Industriegebiete, Verkehrsinfrastruktur, Straßen, Eisenbahnen, Schadenspotenzial (ermittelt auf Grundlage BEAM-Datensatz)	>110 Mio. CZK (ca. 4,5 Mio. Euro)	Bei den einzelnen Kriterien, einschließlich des Kriteriums „Auswirkungen von Hochwasser auf die wirtschaftlichen Tätigkeiten samt Infrastruktur“, wird für die einzelnen Formen der Bodenbedeckung eine Punktzahl vergeben. Anschließend werden die Punktzahlen für alle Kriterien für ein bestimmtes Gebiet addiert und ein Grenzwert für die Auswahl von Gebieten wird festgelegt. Das Kriterium „Auswirkungen von Hochwasser auf die wirtschaftlichen Tätigkeiten samt Infrastruktur“ basiert auf dem prozentualen Anteil der einzelnen Bodenbedeckungsklassen innerhalb einer räumlichen Einheit.	Schadenspotenzial > 1 Mio. EUR oder > 5 % des Gesamtvermögens der betrachteten Teilfläche

Tabelle 2 enthält einen Überblick über Grundlagen und Informationsquellen, die Basis für die Aktualisierung der vorläufigen Bewertung sind.

- Topographische Karten insbesondere im Maßstab 1:10000 und Orthofotos, Flächennutzungskarten und Karten bzw. Listen von verschiedenen Schutzgebieten, wengleich auch entsprechend der fachlichen Notwendigkeit und Verfügbarkeit in unterschiedlichen Maßstäben und Aktualitäten, wurden in allen drei Mitgliedstaaten für die Aktualisierung der vorläufigen Bewertung verwendet.
- Die statistischen Ämter haben in allen drei Mitgliedstaaten die Informationen zur Einwohneranzahl und zu den wirtschaftlichen Tätigkeiten zur Verfügung gestellt.
- In allen drei Mitgliedstaaten wurden historische Unterlagen zu Hochwasserberichten sowie andere Unterlagen, die Daten über Hochwasserschäden enthalten, und/oder Hochwasserschutzstudien berücksichtigt.
- Die entsprechend der Richtlinie erforderliche Bewertung von längerfristigen Änderungen (auch Klimaänderungen) erfolgte auf der Basis von Forschungsprojekten, wobei die endgültige Berücksichtigung in Form von Signifikanzkriterien in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich gehandhabt wurde. In der Republik Polen wurden diese Änderungen über Kriterien mit Signifikanzschwellen berücksichtigt. Dies unterscheidet sich zum Ansatz der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik. In Deutschland wurden die Auswirkungen des Klimawandels über die bisher aufgetretenen klimabedingten Änderungen berücksichtigt. Da die vorläufige Risikobewertung überwiegend von den Nutzungen in Risikogebieten ausgeht, ist ein maßgeblicher Einfluss des Klimawandels auf die Abgrenzung bzw. Überprüfung von Risikogebieten nicht zu erwarten. In der Tschechischen Republik wurde im Rahmen der Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos festgestellt, dass bislang keine relevanten Unterlagen vorhanden sind, um die Auswirkung des Klimawandels auf das Auftreten von Hochwasser zu berücksichtigen. Nach den vorliegenden Erkenntnissen ist anzunehmen, dass die eventuellen Auswirkungen des Klimawandels in Mitteleuropa keine grundsätzliche Zunahme der Abflüsse beim Hochwasser mit mittlerer und niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₁₀₀ und HQ₅₀₀) bewirken, d.h. es wird keine Änderung der hydrologischen Daten geben, die für die Überprüfung der Risikogebiete verwendet werden. Vor diesem Hintergrund wurden in den beiden Mitgliedstaaten keine Bandbreiten/ Signifikanzschwellen formuliert.



Tabelle 2: Überblick zu den Grundlagen und Informationen, die für die Aktualisierung der vorläufigen Bewertung herangezogen wurden.

Grundlagen / Informationen	Tschechische Republik	Republik Polen	Bundesrepublik Deutschland
Topographische Karten	Topographische Karten (insbesondere im Maßstab 1:10.000) und Orthofotos, Geografische Basisdatenbank der Tschechischen Republik (ZABAGED), Polnische Datenbank Topographischer Objekte		
Flächennutzungskarten	Bei Bedarf ALKIS-Daten (Daten des Liegenschaftskatasters), Datenbanken topographischer Objekte und Corine-Bodenbedeckungsklassen (unterschiedlicher Jahre)		
Karte mit Kulturdenkmälern	Liste UNESCO-Weltkulturerbe sowie im Einzelfall nationale Daten der Denkmalinstitute		
Einwohner	Daten von statistischen Ämtern		
wirtschaftliche Tätigkeiten	Daten von statistischen Ämtern, Datenbanken topographischer Objekte, in DE zusätzlich: BEAM-Datensatz (https://emergency.copernicus.eu/mapping/list-of-components/EMSN076)		
Historische Unterlagen zu HW-Ereignissen / Bericht über die Bewertung signifikanter Hochwasserereignisse	Ausmaß der Überflutungen in den Jahren 1997, 2002, 2006, 2009, 2010, 2013 Hochwassergefahrenkarten Überflutung HQ500	Befragung Hochwassergefahrenkarten Q1% (HQ100)	Insbesondere Ereignisanalyse Hochwasser 2010 (wie zum Beispiel IKSO (Hrsg), 2010; Land Brandenburg, 2012), sowie weiterer historischer Hochwasser
Klimawandel / längerfristige Änderungen	Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels auf Grund der gegenwärtigen Erkenntnisse	Für die einzelnen Kriterien wird eine Punktzahl vergeben. Dann werden die Punktzahlen für alle Kriterien für ein bestimmtes Gebiet addiert und ein Grenzwert wird festgelegt. Kriterien (5): 1. Auswirkungen der Raumordnung im Hinblick auf die Bevölkerungsentwicklung 2. Auswirkungen der Raumordnung im Hinblick auf die Flächenänderung von bebauten/versiegelten Gebieten – Änderung des Prozentanteils von Gebieten, bei denen eine Zunahme/Abnahme des Hochwassersrisikos nachgewiesen wurde 3. Auswirkungen des Klimawandels – Projizierte Änderungen von hohen Abflüssen Q90 in den Jahren 2021-2050 (für zwei Szenarien – RCP 4,5 und RCP 8,5) 4. Auswirkungen des Klimawandels – Projizierte Änderungen der mittleren Lufttemperatur in den Jahren 2021-2050 (für zwei Szenarien – RCP 4,5 und RCP 8,5)	Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels, in dem die bisher aufgetretenen Folgen zugrunde gelegt wurden



Grundlagen / Informationen	Tschechische Republik	Republik Polen	Bundesrepublik Deutschland
		<p>5. Auswirkungen des Klimawandels – Projizierte Änderungen der voraussichtlichen Anzahl von Tagen pro Jahr mit Tagesniederschlägen ≥ 20 mm in den Jahren 2021-2050 (für zwei Szenarien – RCP 4,5 und RCP 8,5)</p> <p>Datenquellen für die Kriterien 3-5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ergebnisse des polnisch-norwegischen Projektes CHASE-PL (Z. W. Kundzewicz, Ø. Hov, T. Okruszko (Red.) „Klimawandel und seine Auswirkungen auf ausgewählte Sektoren in Polen“) 2. Ergebnisse des Projekts Klimada.2 (Institut für Umweltschutz - Nationales Forschungsinstitut „Wissensbasis über den Klimawandel und die Anpassung an seine Auswirkungen sowie über Kanäle zur Wissensverbreitung im Hinblick auf die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft gegenüber dem Klimawandel sowie die Bekämpfung und Minimierung der Auswirkungen außergewöhnlicher Gefahren“) 	
Gesetze und Regelungen in Verbindung mit Hochwasser	Gesetz: Wassergesetz (Gesetz über Gewässer und Änderung einiger Gesetze) Nr. 254/ 2001 Gesetzbuch mit späteren Änderungen) (č. 254/ 2001 Sb. v aktuálním znění)	Gesetz: Wasserrecht (Dz. U. (Ges.-Bl.) von 2023 Pos. 1478, 1688, 1890, 1963, 2029)	Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetze der Bundesländer

3.2 Tschechische Republik

Die Aktualisierung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in der Tschechischen Republik wurde gemäß den Anforderungen des Artikels 4 der HWRM-RL für das gesamte Staatsgebiet gemäß der zertifizierten Methodik für die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos in der Tschechischen Republik vorgenommen (Umweltministerium, 2018). Es wurden dieselben Verfahren wie in den vorangegangenen Planungszyklen verwendet. Die Grundlagen dazu bildeten die in der Tschechischen Republik verfügbaren Informationen und Standarddatenbasen, die in Tabelle 2 zusammengefasst sind. Auf Grund der hydrologischen und geomorphologischen Merkmale der Gebiete in den oberen Teilen der internationalen Einzugsgebiete der Elbe, der Donau und der Oder wird die Bevölkerung der Tschechischen Republik vor allem von Flusshochwassern und Hochwassern nach Sturzregen heimgesucht. Weitere Typen und Ursachen der Hochwasser wie z.B. Schneeschmelze und Eisstau, Erdbeben und Schlammlawen stellen zeitlich und örtlich eher eine Ausnahme dar, oder sie begleiten signifikante Flusshochwasser. Die tschechischen Verfahren berücksichtigen daher primär die Risiken der Flusshochwasser und weisen darauf aufbauend auch die Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko aus.

Für die Aktualisierung der Ausweisung von Gebieten mit potenziellen signifikanten Hochwasserrisiken entsprechend Artikel 5 der HWRM-RL wurde, ähnlich wie in vorangegangenen Planungszyklen, die quantitative Darstellung der Aspekte der vorläufigen Hochwasserrisikobewertung in Anspruch genommen. Sie basiert auf der Kombination der Wahrscheinlichkeit eines unerwünschten Ereignisses (Hochwasser, Gefährdungsszenario) und seiner nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten. Als Signifikanzkriterium wurde ein kombiniertes Kriterium für zwei Aspekte gewählt: 25 und mehr Einwohner, die von der Hochwassergefahr, nach allen vorhandenen Gefahrenszenarien (HQ5, HQ20, HQ100, im Jahre 2017 und 2023 auch HQ500), im Durchschnitt pro Jahr in der Gemeinde betroffen werden, oder 115 und mehr Millionen tschechische Kronen des Wertes von Eigentum, das von der Hochwassergefahr, nach allen vorhandenen Gefahrenszenarien (HQ5, HQ20, HQ100, im Jahre 2017 auch HQ500), im Durchschnitt pro Jahr in der Gemeinde betroffen wird. Bei der finalen Ausweisung der Gebiete wurden potenziell betroffene Verunreinigungsquellen und nationale Kulturdenkmäler berücksichtigt. Die endgültige Auswahl der Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko wurde von den Flussverwaltern getroffen.

3.3 Republik Polen

In der Republik Polen wird die Aktualisierung der vorläufigen Hochwasserrisikobewertung gemäß Artikel 4 in Verbindung mit Artikel 14 Absatz 1 der HWRM-RL vorbereitet, entsprechend den Vorgaben, die der 2023 aktualisierten Methodik für die vorläufige Hochwasserrisikobewertung zu entnehmen sind. Sie wird die Inhalte berücksichtigen, die in Tabelle 2 dargestellt sind:

Die Ausweisung von Gebieten mit signifikantem Hochwasserrisiko nach Artikel 5 HWRM-RL erfolgt in zwei Stufen:

In der ersten Stufe werden die potenziell hochwassergefährdeten Gebiete ermittelt. Sie umfassen

- Gebiete signifikanter historischer Hochwasser und
- Gebiete, in denen das Auftreten von Hochwasser als wahrscheinlich gilt (abgeleitet aus Hochwassergefahrenkarten (Q1%) und ermittelt auf der Grundlage geomorphologischer Analysen).

Eine wesentliche Änderung gegenüber dem vorangegangenen Planungszyklus stellt die Bestimmung der Signifikanzschwellen für Hochwasser dar. In den vorangegangenen Zyklen wurden alle ermittelten Gebiete berücksichtigt, in denen Hochwasserereignisse auftraten. Im dritten Zyklus werden Hochwasser berücksichtigt, die als signifikant identifiziert wurden, d. h. bei denen die Zahl der betroffenen Einwohner ≥ 100 oder die Zahl der überfluteten Wohngebäude ≥ 10 beträgt. Zudem werden Hochwasser berücksichtigt, die durch Expertenschätzung – je nach Verfügbarkeit von Daten – aufgezeigt wurden.

In der zweiten Stufe wird für die potenziell hochwassergefährdeten Gebiete eine Hochwasserrisikobewertung durchgeführt, die den aktuellen Stand des Hochwasserrisikos sowie die zu erwartenden Veränderungen des Hochwasserrisikos umfasst.

Zur Bewertung des aktuellen Stands des Hochwasserrisikos werden die folgenden Kriterien verwendet:

1. Auswirkungen von Hochwasser auf das Leben und die Gesundheit der Menschen,
2. Auswirkungen von Hochwasser auf die wirtschaftlichen Tätigkeiten einschließlich der Infrastruktur,
3. Auswirkungen von Hochwasser auf das Kulturerbe,
4. Auswirkungen von Hochwasser auf die Umwelt.

Zur Berücksichtigung von Prognosen langfristiger Entwicklungen bei der Bewertung werden Kriterien zu den Auswirkungen des Klimawandels auf das Auftreten von Hochwasser sowie zu den Auswirkungen der Flächennutzungsplanung – im Hinblick auf die Veränderung der bebauten oder versiegelten Flächen und im Hinblick auf die Bevölkerungsentwicklung – herangezogen.

3.4 Bundesrepublik Deutschland

Für die deutschen Teilgebiete der internationalen Flussgebietseinheit Oder wurden die aus März 2017 stammenden Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser zur „Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach EU-HWRM-RL“ bis September 2023 aktualisiert. Ziel des Dokumentes ist es aufzuzeigen, nach welchen Kriterien das „signifikante Hochwasserrisiko“ festgestellt werden kann. Das Hochwasserrisiko ist eine Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts des Hochwasserereignisses mit den möglichen nachteiligen Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte. Die Signifikanz wird grundsätzlich für Gebiete (insbesondere Siedlungsgebiete) angenommen, in denen infolge von Überschwemmungen ein hohes Schadenspotenzial besteht.

Eine wesentliche Neuerung der überarbeiteten Empfehlungen ist, dass zur Bewertung des Hochwasserrisikos für wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte nun eine neue, bundesweit einheitliche Methodik vorgegeben ist.

- Im ersten Schritt wird auf der Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen ermittelt, in welchen Gebieten ein signifikantes Hochwasserrisiko für wahrscheinlich gehalten wird. Gewässer innerhalb der betreffenden Gebiete werden als Risikogewässer bezeichnet.
- Im zweiten Schritt werden für die Risikogewässer die Gebiete bestimmt, in denen ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann. Dabei werden unter anderem (potenzielle) nachteilige Folgen vergangener und zukünftiger Hochwasser bewertet. Die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete erfolgt für die gesamte Landesfläche und orientiert sich am Gewässernetz nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Im Ergebnis der Überprüfung und Aktualisierung können neue, veränderte, unveränderte und entfallene Risikogebiete vorliegen.

Die bundesweit einheitliche Methodik empfiehlt – als wesentliche Neuerung - die Ermittlung des Schadenspotenzials auf Basis des BEAM-Datensatzes (Basic European Asset Map), der europaweit verfügbare und vergleichbare Daten der Vermögen pro Flächeneinheit enthält.

Basierend auf diesen neuen LAWA-Empfehlungen hat die Bundesanstalt für Gewässerkunde eine GIS-Anwendung für die Durchführung der Schadenspotentialanalyse entwickelt. Die in Tabelle 1 dargestellten Kriterien (die dem aktualisierten LAWA entsprechen) führten weder in Brandenburg noch in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen zu einer Neuausweisung von Risikogewässern.

4. Ausblick und weiteres Vorgehen zum Ablauf bei der Umsetzung der HWRM-RL

Die HWRM-RL definiert einen zeitlichen Rahmen für die weiteren Schritte der Aktualisierung.

- bis zum 22. Dezember 2025: Aktualisierung und Veröffentlichung der Hochwassergefahren- und –risikokarten
- bis zum 22. Dezember 2027: Aktualisierung und Veröffentlichung von Hochwasserrisikomanagementplänen (auf Grundlage der o.g. Karten), die auf Ebene der Flussgebietseinheit oder der Bewirtschaftungseinheit koordiniert werden.

Die Erstellung der Pläne beinhaltet sowohl die Maßnahmen zur Koordinierung der Umsetzung der HWRM-RL und der WRRL als auch die Koordinierung bei der Information der Bevölkerung und der Beteiligung der Öffentlichkeit im Falle der Hochwasserrisikomanagementpläne.

Die Arbeitsergebnisse (Bewertungen, Karten und Pläne) sollen innerhalb von drei Monaten nach den oben angegebenen Fristen an die Europäische Kommission übermittelt werden.

5. Verzeichnis der Kartenanlagen

- Karte AF1: Überblickskarte
- Karte AF2: Zuständige Behörden für das Hochwasserrisikomanagement
- Karte AF3: Landbedeckung und Landnutzung
- Karte AF4: Signifikante historische Hochwasser sowie Orte, an denen signifikante nachteilige Folgen zukünftiger ähnlicher Ereignisse erwartet werden könnten (mit Datenstand vom 31.08.2024 ohne Berücksichtigung des Hochwassers vom September 2024)
- Karte AF5: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko (mit Datenstand vom 31.08.2024)

6. Quellenverzeichnis

- EG-HWRM-RL-2007/60/EG, 2007. Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 32. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken. Amtsblatt der Europäischen Union L 288/27 vom 6.11.2007/DE.
- EG-WRRL-2000/60/EG, 2000. Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für die Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327/1 vom 22.12.2000 /DE (EG-WRR-RL-2000/60/EG), zuletzt geändert durch die RL 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.04.2009 (ABl. EU L 140 vom 5.6.2009, S.114).
- IKSO (Hrsg), 2010. Hochwasser im Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße 07.-10. August 2010. Autoren: Leszek Jelonek, Lesław Wrzeszcz, Janusz Zawisłak, Petra Walther, Ulf Winkler, Simone Wortha, Jan Šrejber, Jiří Petr. ISBN 978-83-61206-09-5. 40.
- Z.W. Kundzewicz, Ø. Hov, T. Okruszko (Red.), 2017, Zmiany klimatu i ich wpływ na wybrane sektory w Polsce (Klimawandel und dessen Einfluss auf ausgewählte Sektoren in Polen))
- Land Brandenburg, 2012. Das Sommerhochwasser der Oder 2010. Fachbeiträge des LUGV, Heft Nr. 129.
- LAWA, 2023. Empfehlungen für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach EG-HWRM-RL ab dem 3. Zyklus. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).
- MŽP, 2018. Metodika předběžného vyhodnocení povodňových rizik v České republice - Vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem. Brno, 13. S (Umweltministerium, 2018. Methodik für die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos in der Tschechischen Republik – Ausweisung von Gebieten mit signifikantem Hochwasserrisiko. Brünn, 13. s.).
- Vertrag IKSO, 1999. Vertrag über die Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung zwischen den Regierungen der Republik Polen, der Tschechischen Republik, der Bundesrepublik Deutschland sowie der Europäischen Union. Ratifizierung am 26. April 1999, mit Vertrag über die Änderung des Vertrags über die Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung vom 1. Mai 2004.