



© Hans-Gerhard Kolat

Berlin: informierter

Hochwasserrisikomanagement in Berlin

Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete in Berlin – Zweiter Zyklus –

Hintergrund und Veranlassung

Die am 23. Oktober 2007 verabschiedete Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (HWRM-RL) ist seit dem 26. November 2007 in Kraft. Der 1. Zyklus zur Umsetzung der HWRM-RL wurde Ende 2015 abgeschlossen. Der 2. Zyklus ist bis 2021 umzusetzen. Im ersten Schritt erfolgt die Fortschreibung der Bewertung des Hochwasserrisikos. Die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete in Berlin muss gemäß § 73 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Absatz 6 bis zum 22. Dezember 2018 erfolgt sein.

Zielsetzung und Vorgehensweise

Nach § 73 Absatz 1 WHG bewertet die zuständige Behörde des Landes Berlins das Hochwasserrisiko und bestimmt danach die Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete). Die Risikobewertung muss gemäß § 73 Absatz 2 WHG den Anforderungen nach Artikel 4 Absatz 2 der HWRM-RL entsprechen. Das „Hochwasserrisiko“ ist in § 73 Absatz 1 WHG definiert: Es ist die Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses mit den möglichen nachteiligen Hochwasserfolgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte.

Die Signifikanz ist grundsätzlich für die Gebiete anzunehmen, in denen infolge von Überschwemmungen ein hohes Schadenspotenzial besteht. Dies ist insbesondere in Siedlungsgebieten der Fall. Die Empfehlungen der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach HWRM-RL beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung am 16. und 17. März 2017 in Karlsruhe (LAWA, 2017) zeigt auf, nach welchen Kriterien das „signifikante Hochwasserrisiko“ festgestellt werden kann und macht grundsätzliche Aussagen zur vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos zur Umsetzung der HWRM-RL in den einzelnen Bundesländern. Die LAWA Empfehlung dient der Harmonisierung der Umsetzung der HWRM-RL in den einzelnen Bundesländern. Die gewählten Methoden müssen an unterschiedlichen flussräumlichen und wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten, vorhandener Datenlage und regionalen Randbedingungen ausgerichtet werden. Das Umsetzungskonzept der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (FGG Elbe, 2018) zeigt die gemeinsame Vorgehensweise der Bundesländer in dem deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe auf.

Die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiet in Berlin folgt den Grundsätzen und Signifikanzkriterien der LAWA Empfehlung (LAWA, 2017) sowie dem Umsetzungskonzept der FGG Elbe (FGG, 2018). Für eine detailliertere Darstellung der methodischen Ausgestaltung und Arbeitsschritte wird daher auf diese beiden Dokumente verwiesen. Aufgrund der Landesgrenze zu Brandenburg erfolgte eine enge bilaterale Abstimmung mit dem Land Brandenburg.

Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos

Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos im 2. Zyklus baut auf den Ergebnissen des 1. Zyklus unmittelbar auf. Die ermittelten Risikogebiete (gemäß § 73 WHG) des 1. Zyklus werden als Grundlage für die Überprüfung und Aktualisierung im 2. Zyklus beibehalten. Im ersten Zyklus wurden für die Gewässerabschnitte der Risikogebiete erstmalig Hochwassergefahrenkarten und -risikokarten erstellt. Für diese Gewässerabschnitte liegen neue Erkenntnisse und Daten hinsichtlich der Risikosituation vor, die bei der Überprüfung berücksichtigt wurden. Im Ergebnis sind für alle Gebiete, für die Hochwassergefahrenkarten und

-risikokarten erstellt wurden, potentielle nachteilige Folgen künftiger Hochwasser zu erwarten (HWRM RL Artikel 4 Absatz 2 d). Nach den Festlegungen innerhalb der FGG Elbe werden vergangene und/oder potenzielle signifikante zukünftige Hochwasserereignisse als Punkte dargestellt (FGG, 2018), wobei für vergangene Hochwasserereignisse der ungefähre Ort des Auftretens und für potenzielle signifikante zukünftige Hochwasserereignisse der Mittelpunkt der Risikogebiete festgelegt wurde (Abbildung 1). Nach 2011 sind außerhalb der Risikogebiete keine signifikanten Hochwasserereignisse in Berlin aufgetreten.



Abbildung 1: Lageplan vergangener und potenzieller signifikanter zukünftiger Hochwasserereignisse

- Ereignisse
- Gewässer
- Bezirksgrenzen

Stand: 13. Juli 2018
 Grafik: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Risikogebiete: Gebiete mit potenziellem, signifikantem Hochwasserrisiko

Die vorläufige Bewertung bildet die Grundlage für die Bestimmung der Gebiete, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann (Risikogebiete gemäß HWRM-RL, Artikel 5).

Die Überprüfung der Risikogebiete erfolgt grundsätzlich durch Analyse solcher Gewässerabschnitte, für die seit der ersten vorläufigen Bewertung neue Erkenntnisse hinsichtlich der Risikosituation vorliegen. Ausgangslage sind die Risikogebiete der ersten Bewertung von 2011. Die Überprüfung im zweiten Zyklus baut somit unmittelbar auf den Ergebnissen des ersten Zyklus auf. Basierend auf der vorläufigen Bewertung wurden im ersten Zyklus für die Gewässer Tegeler Fließ, Panke Erpe, Untere Havel/Untere Spree, Müggelspree und Gosener Gewässer mit Seddinsee Hochwassergefahrenkarten und -risikokarten (HWGK/HWRK) erstellt. Die Gewässer wurden flussgebietsbezogen betrachtet, das heißt von Landesgrenze beziehungsweise Beginn des Gewässers/der Stauhaltung bis zur Landesgrenze beziehungsweise Ende/Mündung des Gewässers. Für ein abgestimmtes Vorgehen und Harmonisierung der Bereiche an den Landesgrenzen, erfolgte eine bilaterale Abstimmung mit dem Land Brandenburg. Tabelle 1 zeigt Gewässerabschnitte, für die aufgrund der Risikobewertung in den HWGK/HWRK und der Abstimmung/Harmonisierung mit dem Land Brandenburg neue relevante Erkenntnisse vorliegen. Aufgrund unterschiedlicher Planungseinheiten war es notwendig die Gebiete Untere Havel und Untere Spree sowie Müggelspree

und Gosener Gewässer mit Seddinsee zu trennen, obwohl sie aus fachlicher Sicht zu einem Gewässerabschnitt gehören. Des Weiteren war es aufgrund der Abstimmung/Harmonisierung zwischen Brandenburg und Berlin notwendig Risikogebiete neu zuzuschneiden beziehungsweise umzubenennen.

Tabelle 1: Gewässerabschnitte mit neuen relevanten Erkenntnissen

Gewässerabschnitt	Von	Bis
Tegeler Fließ	Landesgrenze	Mündung
Panke	Landesgrenze	Mündung
Erpe	Landesgrenze	Mündung
Geosener Gewässer mit Seddinsee	Beginn der Gewässer	Mündung
Müggelspree	Landesgrenze	Mündung
Untere Spree	Schleuse Charlottenburg	Mündung
Untere Havel	Schleuse Spandau	Landesgrenze

Für die Gewässerabschnitte mit neuen relevanten Erkenntnissen wurden im Rahmen der Überprüfung der vorläufigen Risikobewertung die Signifikanzkriterien basierend auf den LAWA Empfehlungen (LAWA, 2018) geprüft. Die Gewässerabschnitte Untere Spree und Untere Havel sowie Müggelspree und Gosener Gewässer wurden bei der Signifikanzbetrachtung aus fachlichen Gründen als jeweils ein Gebiet betrachtet.

Ergebnisse von Schadenspotenzialanalysen dienen – soweit vorhanden – der Risikobewertung der Personen- und Sachgefährdungen in Berlin. Die LAWA Empfehlungen (LAWA, 2018) nennen keine Signifikanzkriterien und -schwellen für das Schadenspotential beziehungsweise für betroffene Objekte/Personen. Erst im dritten Zyklus wird bundesweit die Verwendung des Schadenspotenzials zur Beurteilung der Personen- und Sachgefährdungen angestrebt. Bis zur endgültigen Festlegung der Signifikanzkriterien und -schwellen wird für das Schadenspotential eine Signifikanzschwelle von 500.000 Euro und für betroffene Objekte oder Einwohner eine Anzahl von 10 angenommen. Für die Gewässerabschnitte Untere Spree und Untere Havel sowie Müggelspree und Gosener Gewässer wurden die Ergebnisse der Schadenspotentialanalyse der Stauhaltungen Brandenburg und Mühlendamm/Kleinmachnow in Berlin (IWU, 2016) zugrunde gelegt. Für die Risikobewertung der Panke lieferte das Hochwasserschutz- und Regenwasserbewirtschaftungskonzepts zur Panke (IPS, 2009) die entsprechenden Grundlagendaten. Die Schadenspotentialanalyse für die Erpe wurde im Rahmen von hydrologischen und hydraulischen Berechnungen (IPS, 2013) durchgeführt. Für das Tegeler Fließ wurde aufgrund der geringen Betroffenheiten keine Schadenspotenzialanalyse durchgeführt. Die Bewertung erfolgte hier basierend auf der Flächengröße der Siedlungs-, Gewerbe- und Industriefläche. Die Ermittlung der Schadenspotenziale erfolgte in Abhängigkeit der Flächennutzung unter Verwendung von Daten aus dem Umweltinformationssystem beziehungsweise ATKIS Daten. Die Ergebnisse der Schadenspotenzialanalyse beinhalten erhebliche Unsicherheiten. Gründe für diese Unsicherheiten sind insbesondere Schwierigkeiten bei der Übertragung von Schadensfunktionen auf andere Gebiete als die, für die sie erhoben wurden, teilweise sehr geringe Überflutungstiefen und geringe Fließgeschwindigkeiten sowie Unsicherheiten in den Grundlagendaten. Genauere Informationen zur Schadenshöhe ließen sich daher nur durch eine mikro-skalige, objektspezifische Betrachtung ableiten.

Die Beurteilung der Umweltgefährdung und der Gefährdung von Kulturgütern/-objekten erfolgte basierend auf Datensätzen über Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (inklusive Natura 2000), aktuelle Wasserschutzgebiete von Berlin, Berliner Badegewässer und Badestellen sowie der Denkmalkarte Berlin.

Tabelle 2: Signifikanzbetrachtung der einzelnen Gewässer

Signifikanzkriterien		Kriterium	Schwelle	Spree/Havel	Müggelspree	Tegeler Fließ	Panke	Erpe
A) Personen-Sachgefährdung								
	Schadenspotenzial	100-jährliches Ereignis in 1.000 Euro	500	17.013	403	-	1.281	980
		seltenes/extremes Ereignis in 1.000 Euro		20.741	595	-	5.549	1.669
	Betroffene Personen (P)/Objekte (O)	Anzahl für 100 jährliches Ereignis	10	1.425 (O)	137 (O)	-	180 (P)	131 (P)
		Anzahl für seltenes/extremes Ereignis		1.590 (O)	175 (O)	-	4.910 (P)	212 (P)
	zusammenhängende Siedlungsflächen	Fläche für seltenes/extremes Ereignis in Hektar	0,5	-	-	7,4	-	-
	Gewerbe-/Industrieflächen			-	-	0,2	-	-
B) Umweltgefährdungen								
B1) Anlagen mit umweltgefährdenden Stoffen								
	IED-Anlagen	Vorhandensein, Gefährdung	≥ 1	○	○	○	○	○
	Störfallbetriebe			○	○	○	○	○
	PRTR-Anlagen			○	○	○	○	○
B2) Schutzgebiete (in der Regel nach WRRL)								
	Schutzgebiete (LSG, NSG, ...)	Vorhandensein, Gefährdung	≥ 1	12	6	4	3	1
	Trinkwasserschutzgebiete			3	1	1	○	1
	Badegewässer			≥ 1	≥ 1	≥ 1	○	○
C) Gefährdung von Kulturgüter/-objekte								
	UNESCO-Weltkulturstätten	Vorhandensein, Gefährdung	≥ 1	○	○	○	○	○
	Denkmäler denkmalgeschützte Gebäude beziehungsweise Stadt- und Ortskerne			≥ 1	≥ 1	○	≥ 1	○
	Bau-/Kunstdenkmäler			○	○	○	○	○

- keine Daten vorhanden/Daten nicht notwendig
- Kriterium nicht erfüllt

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der Abschätzung der potentiell nachteiligen Folgen von Hochwasserereignissen und deren Signifikanz auf die menschliche Gesundheit, Umwelt, wirtschaftliche Tätigkeiten und Kulturerbe. Die Bewertung des Hochwasserrisikos ergibt, dass für die Gebiete Tegeler Fließ, Panke Erpe, Untere Havel/Untere Spree und Müggelspree inklusive Gosener Gewässer mit Seddinsee ein potentielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht und diese somit als Risikogebiete auszuweisen sind.

Nach Artikel 5 der HWRM-RL werden die Risikogebiete als Linien (Gewässerlauf) dargestellt, wobei die Risikogebiete mit der äußeren Umhüllenden des Szenarios für Extremereignisse flächenhaft beschrieben werden (FFG, 2018). Abbildung 2 zeigt die Lage der Risikogebiete in Berlin.

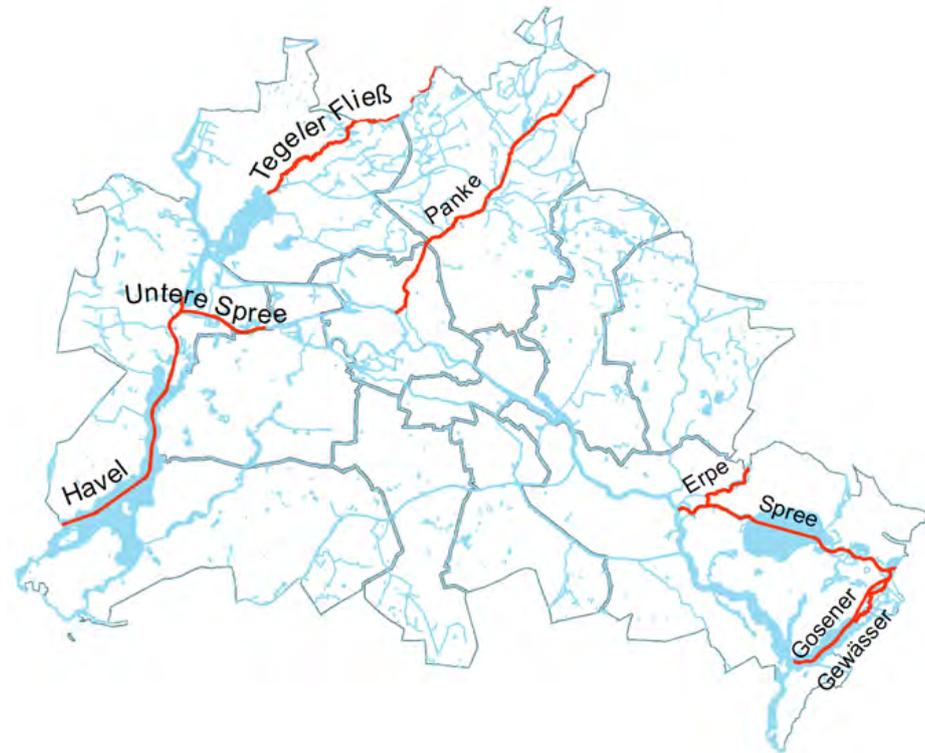


Abbildung 2: Lage der Risikogebiete in Berlin

— Risikogebiete
 Gewässer
 Bezirksgrenzen

Stand: 13. Juli 2018
 Grafik: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Verzeichnis

- FFG (2018): Umsetzungskonzept über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (HWRM-RL) in der Flussgebietsgemeinschaft Elbe – Fortschreibung für den zweiten Zyklus, Internes Arbeitspapier der FGG Elbe, Stand 16. Mai 2018, unveröffentlicht.
- IPS (2009): Modellanpassung und Aufstellung eines integralen Hochwasserschutz- und Regenwasserbewirtschaftungskonzepts Panke, Erläuterungsbericht im Auftrag der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin, unveröffentlicht.
- IPS (2012): Untersuchung zur hydrologischen Einordnung und Ursachenanalyse des Hochwassers an der Panke im August 2012, Erläuterungsbericht im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, Hoppegarten, unveröffentlicht.
- IPS (2013): Hydrologische und hydraulische Berechnung für den Unterlauf der Erpe, Endbericht im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, Hoppegarten, unveröffentlicht.
- IWU (2016): Schadenspotentialanalyse der Stauhaltungen Brandenburg und Mühlen-damm/Kleinmachnow in Berlin, Erläuterungsbericht im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, unveröffentlicht.
- LAWA (2017): Empfehlungen für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach EU-HWRM-RL (beschlossen auf der 153. LA-WA-Vollversammlung am 16. und 17. März 2017), Karlsruhe.

Impressum

Herausgeber

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Öffentlichkeitsarbeit
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
www.berlin.de/sen/uvk/

Inhalte und Bearbeitung

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Abteilung Integrativer Umweltschutz
Referat Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Geologie

Berlin, April 2019 | 2. Auflage