

Information der Öffentlichkeit

gemäß § 79 WHG über die Umsetzung der
Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie für die

Flussgebietseinheit Warnow/Peene



Impressum

Information der Öffentlichkeit gemäß § 79 WHG über die Umsetzung der Hochwasserrisiko-
management-Richtlinie für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene

Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz
Mecklenburg-Vorpommern

Redaktion: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

Stand: 22.12.2018

Titelbild: Sturmflut 2017, Weststrand Darß;
Quelle: Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg,
K. Sommermeier

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Rechtliche Grundlagen	2
1.2	Koordinierung und Umsetzung der HWRM-RL in Mecklenburg-Vorpommern.....	3
2	Beschreibung des Einzugsgebietes	3
2.1	Allgemeine Merkmale des Einzugsgebietes Warnow/Peene.....	3
2.2	Klima und hydrologische Verhältnisse	4
2.2.1	Klima.....	4
2.2.2	Hydrologische Verhältnisse	4
2.2.3	Klimaentwicklung	6
2.2.3.1	Binnenland.....	6
2.2.3.2	Küstengebiet.....	7
2.2.4	Landnutzung	8
3	Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Bestimmung von Risikogebieten	10
3.1	Vorgehensweise bei der Überprüfung der vorläufigen Bewertung und der Bestimmung von Risikogebieten im zweiten Zyklus	10
3.2	Beschreibung signifikanter Hochwasserereignisse seit der vorläufigen Bewertung und deren nachteilige Auswirkungen.....	15
3.2.1	Hochwasser an Binnengewässern	15
3.2.2	Hochwasser (Sturmfluten) im Küstenraum	15
3.3	Überprüfung der Risikogebietskulisse	16
3.3.1	Auswertung der Risikokulisse auf Grundlage der Hochwassergefahren- und -risikokarten.....	16
4	Ergebnisse	17
5	Weiteres Vorgehen	19

1 Einführung

Hochwasser sind natürliche Ereignisse, die sich nicht verhindern lassen. Die Zunahme der Vermögenswerte und die Verringerung der natürlichen Wasserrückhaltefähigkeit der Landschaft und des Bodens durch eine intensivere Flächennutzung tragen dazu bei, die nachteiligen Auswirkungen von Hochwasserereignissen zu verstärken.

Einen absoluten Schutz vor Hochwasser gibt es nicht. Um Hochwasserschäden nachhaltig zu reduzieren oder verhindern zu können, ist dem Umgang mit dem Hochwasserrisiko eine besondere Stellung einzuräumen.

Auch im zweiten, bis Ende 2021 reichenden Zyklus der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL), sind die zuständigen Behörden zur Umsetzung der HWRM-RL identisch mit den bereits für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - WRRL) benannten Behörden.

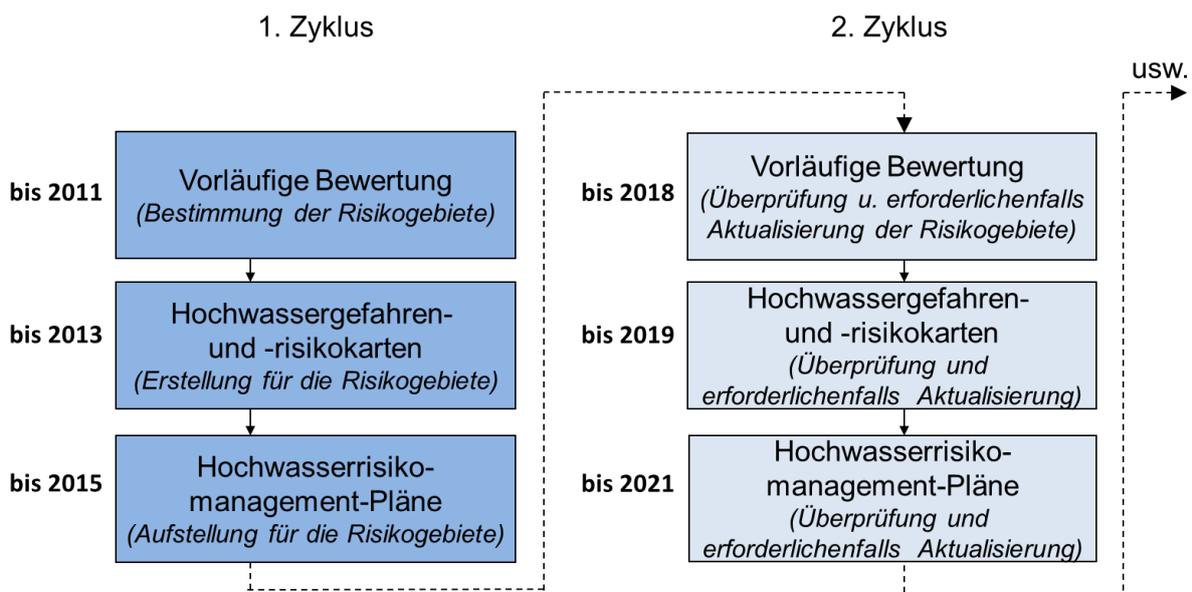


Abbildung 1: Überprüfungs- und Aktualisierungszyklus der Bausteine des HWRM (Quelle: LAWA 2017)

Das Ziel der HWRM-RL ist es, das Hochwasserrisiko in allen betroffenen Gebieten im möglichen Umfang zu verringern und Maßnahmen festzulegen, um mit dem Restrisiko umzugehen. Zur Erreichung dieses europaweiten Ziels gibt die HWRM-RL konkrete Arbeitsschritte vor, die durch die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft umgesetzt werden müssen.

Im zweiten Zyklus wird auf Grundlage der Ergebnisse des ersten Zyklus und der seit der ersten Meldung aufgetretenen Hochwasserereignisse in einem ersten Schritt die Signifikanz von Hochwasserrisiken überprüft und ggf. neu bewertet (Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos). Dabei sind auch die Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasser-

risikos aus dem Hochwasserrisikomanagementplan von 2015 einzubeziehen. Sofern sich gegenüber der ersten Meldung an die Europäische Kommission Änderungen ergeben haben, werden diese berücksichtigt und die Risikogewässerdarstellung aktualisiert.

In einem zweiten Schritt werden die bestehenden Hochwassergefahren- und -risikokarten sowie in einem dritten Schritt der Hochwasserrisikomanagementplan überprüft und ggf. angepasst (vgl. Abbildung 1).

Das vorliegende Papier stellt die Vorgehensweise in der Flussgebietseinheit Warnow/Peene zur Bewertung von Hochwasserrisiken nach § 73 Absatz 6 WHG dar. Es dient der Information der Öffentlichkeit gemäß § 79 WHG und Art. 10 HWRM-RL.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die am 23. Oktober 2007 verabschiedete HWRM-RL ist am 26. November 2007 in Kraft getreten.

Die Umsetzung in nationales Recht erfolgte durch das am 1. März 2010 in Kraft getretene Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts (Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 in der Fassung vom 18. Juli 2017, §§ 72 - 75 WHG).

Mit den Regelungen wird das Ziel verfolgt, die hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die Schutzgüter:

- menschliche Gesundheit,
- Umwelt,
- Kulturerbe und
- wirtschaftliche Tätigkeiten

zu verringern. Insbesondere soll Betroffenen das jeweilige Hochwasserrisiko anhand von Hochwassergefahren- und -risikokarten verdeutlicht sowie Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement entwickelt und umgesetzt werden.

Die Umsetzung des Ziels erfolgt in 3 Stufen:

- Bewertung von Hochwasserrisiken und Bestimmung der Risikogebiete (§ 73 WHG),
- Erarbeitung und Veröffentlichung von Hochwassergefahren- und -risikokarten (§ 74 WHG) sowie
- Aufstellung und Veröffentlichung von Risikomanagementplänen (§ 75 WHG).

Der erste Zyklus wurde Ende 2015 mit der Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene abgeschlossen. Der Plan wurde auf der Internetseite des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) veröffentlicht und steht zum Download zur Verfügung.

https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/wasser/hochwasserrisikomanagementrichtlinie/_hwr_hochwasserrisikomanagementplaene.htm

1.2 Koordinierung und Umsetzung der HWRM-RL in Mecklenburg-Vorpommern

Die Koordinierung der Bewirtschaftung der Gewässer und für das Management von Hochwasserrisiken für die in Mecklenburg-Vorpommern befindliche Flussgebietseinheit Warnow/Peene sowie den Anteilen an den Flussgebietseinheiten Elbe, Schlei/Trave und Oder nimmt das LUNG wahr. Ausführliche Informationen zur Umsetzung der HWRM-RL in Mecklenburg-Vorpommern können der Internetseite <http://www.lung.mv-regierung.de/hwrm> entnommen werden.

2 Beschreibung des Einzugsgebietes

2.1 Allgemeine Merkmale des Einzugsgebietes Warnow/Peene

Die Flussgebietseinheit Warnow/Peene setzt sich gemäß § 3 WHG (Art. 3 Absatz 1 Satz 2 EG-WRRRL) aus mehreren benachbarten Einzugsgebieten zusammen, deren Abfluss unmittelbar in die Ostsee gelangt. Zur Flussgebietseinheit gehören die Küstengewässer der Ostsee zwischen den angrenzenden Küstengewässern der Flussgebietseinheit Schlei/Trave im Westen und der deutsch-polnischen Staatsgrenze im Osten; seewärtig reichen die Küstengewässer bis eine Seemeile seewärts der Basislinie. Nicht zur Flussgebietseinheit gehören das Küstengewässer Stettiner Haff und die dorthin entwässernden Einzugsgebiete (FGE Oder).

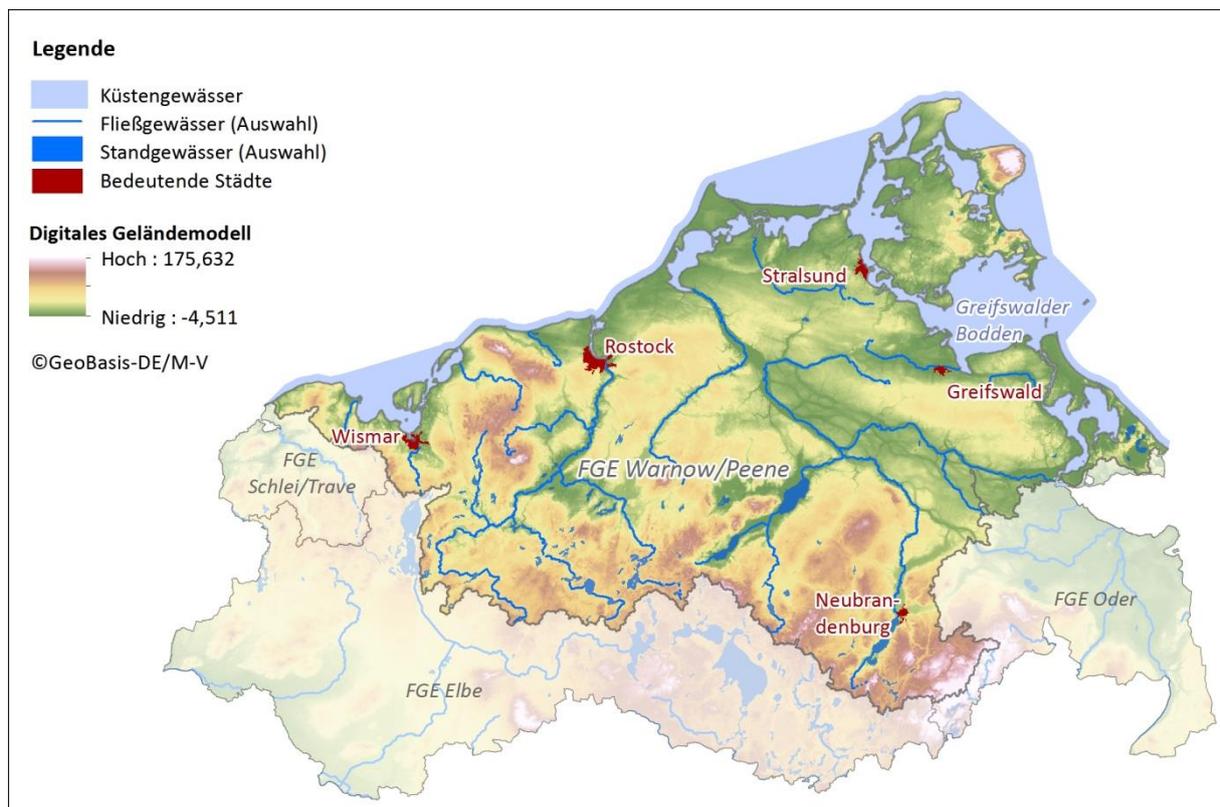


Abbildung 2: Überblick der FGE Warnow/Peene (Quelle: LUNG MV)

Der Flussgebietseinheit zugeordnet sind die Einzugsgebiete auf den der Küste zwischen der Lübecker Bucht (Grenze zur FGE Schlei/Trave) und dem Stettiner Haff (Grenze zur Flussgebietseinheit Oder) vorgelagerten Inseln, darunter die größte deutsche Insel, Rügen, sowie der nordwestliche deutsche Teil der Insel Usedom.

Die Küste des Landes Mecklenburg-Vorpommern weist gegenwärtig eine Länge von insgesamt 1.945 km auf. Dies sind 75 % der Gesamtlänge der deutschen Ostseeküste. Auf die Außenküste entfallen lediglich 377 km der Gesamtküstenlänge, die buchtenreichen Binnenküsten erstrecken sich dagegen auf 1.568 km Länge. Die Küste Mecklenburg-Vorpommerns ist durch einen häufigen Wechsel von Flach- und Steilküsten geprägt, wobei die Flachküsten dabei deutlich dominieren. Steilküsten machen nur 18 % der Küstenlänge aus (Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern, LU M-V 2009).

Im Bereich der Küstengewässer liegen acht größere Boddengewässer mit einer Gesamtausdehnung von rund 1.400 km² und einer mittleren Tiefe zwischen 3 und 4 m. Das größte Boddengewässer ist der Greifswalder Bodden mit einer Fläche von rund 510 km².

Landschaftlich wird die Flussgebietseinheit Warnow/Peene vor allem durch die norddeutsche Tiefebene geprägt. Typisch sind sanfte Hügel, breite Talniederungen und zahlreiche Gewässer.

Weitere Darstellungen der naturräumlichen Verhältnisse der FGE Warnow/Peene finden sich im Bewirtschaftungsplan der Wasserrahmenrichtlinie, der gemäß § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) aufgestellt wurde (http://www.wrrl-mv.de/doku/bekanntm2BZ/WarnowPeene/BP/2015_BP_Warnow_Peene.pdf).

2.2 Klima und hydrologische Verhältnisse

2.2.1 Klima

In der FGE Warnow/Peene herrscht ein gemäßigtes Klima. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt rund 591 mm/a. Der mittlere oberirdische Abfluss (Reihe 1989 - 2007) beträgt 137 mm/a oder 1,87 Mrd. m³/a. Das verfügbare Grundwasserdargebot beträgt für Mecklenburg-Vorpommern insgesamt etwa 2 Milliarden m³/a.

2.2.2 Hydrologische Verhältnisse

Peene und Warnow decken mit ihren Einzugsgebieten ca. 60 % der Landfläche der Flussgebietseinheit ab. Als größeres Fließgewässer ist auch die in den Saaler Bodden mündende Recknitz (Einzugsgebietsfläche von ca. 650 km²) erwähnenswert. Besonders relevante Nebenflüsse der Peene bzw. Warnow sind die Tollense (1.800 km²), die Trebel (954 km²), die Mildenitz (524 km²) und die Nebel (943 km²). Ansonsten bestimmen mittelgroße (z. B. Barthe und Hellbach) und eine Vielzahl kleiner Küstenzuflüsse das hydrologische Geschehen in der Flussgebietseinheit.

Tabelle 1 führt gewässerkundliche Daten einiger wichtiger Pegel des Peene- und Warnow-Einzugsgebiets auf.

Tabelle 1: Hydrologische Hauptwerte der FGE Warnow/Peene

Pegel	Gewässer	Einzugsge- bietsgröße [km ²]	Abfluss- reihe	NQ (Jahr) [m ³ /s]	MNQ [m ³ /s]	MQ [m ³ /s]	MHQ [m ³ /s]	HQ (Jahr) [m ³ /s]
Klempenow	Tollense	1.409	1955-2012	0,66 (1989)	1,82	6,19	19,7	35,9 (1970)
Anklam-Straßen- brücke*/**	Peene	4.967	1961-2012	-100,0 (2009)	-51,2	21,9	80,0	239 (2002)
Groß Görnow	Warnow	788	1960-2012	0,190 (1979)	1,55	4,98	12,1	18,1 (1984)
Güstrow	Nebel	657	1961-2012	0,03 (1969)	0,623	3,71	12,1	21,0 (1983)
Sternberger Burg	Mildenitz	522	1955-2012	0,01 (1972)	0,99	3,31	6,7	10,9 (1970)
Rostock–Geinitz- brücke**	Warnow	3.019	1989-2011	0,111 (2004)	0,997	16,7	62,7	98,8 (2007)

* Der Pegel ist rückstaubeinflusst mit zeitweiliger Umkehr der Fließrichtung (negative Abflüsse).

** Werte z. T. berechnet

In der FGE Warnow/Peene befinden sich nur wenige typische Hochwasserentstehungsgebiete mit potenziell starker Abflussbildung- und -konzentration. Aufgrund der Lage im nordostdeutschen Flachland fehlen hierzu gefällestarke Einzugsgebiete wie sie beispielsweise in den Mittelgebirgslandschaften Deutschlands vorkommen. Dennoch können auch hier jederzeit Hochwassergefahrensituationen, verbunden mit möglichen Schäden, auftreten. Die Hochwasser laufen aufgrund des zumeist geringen Fließgefälles und teilweisem Rückstau von der Ostsee (z. B. in der Peene) relativ langsam ab und werden zum Teil zusätzlich durch Seeretention abgemildert. Problematisch kann dabei insbesondere die Dauer eines Hochwassers sein. So wurde z. B. das Hochwasser in der Peene am Pegel Demmin 1970 vom Eintreten des Wasserstandes der Alarmstufe I bis zu dessen Wiedererreichung mit 68 Tagen beobachtet. Dabei stellte sich nach 32 Tagen der Scheitel mit 1,09 m (Alarmstufe IV) über dem mittleren Wasserstand ein. Diese langanhaltenden Ereignisse stellen eine starke Belastung der Hochwasserschutzanlagen dar. Von den zwei Schadenswirkungen, die von Hochwassern ausgehen, dem Wasserstand (Überflutung) und dem Durchfluss (dynamische Energie), dominiert in den Fließgewässern in der FGE Warnow/Peene weitgehend die erstgenannte Wirkung. Der Vergleich von Ostseeküste und Binnenland zeigt, dass das größere Gefahrenpotenzial an der Ostseeküste besteht, nicht zuletzt auch auf Grund der höheren Schadenpotenziale (Siedlungsdruck) sowie der Intensität von schweren Sturmfluten. Die Hochwasserrisiken in der FGE Warnow/Peene sind somit insbesondere durch die möglichen Sturmflutereignisse an der Ostseeküste geprägt.

Die schwersten, messtechnisch nachgewiesenen Sturmfluten an der Ostseeküste M-V's sind:

- die Sturmflut von 1872, mit einer Verweildauer von 40 Stunden,
- die Sturmflut von 1904 mit einer Verweildauer von 27 Stunden und

- die Sturmflut von 1913 mit einer Verweildauer von 62 Stunden.

Diese Ereignisse führten zu katastrophalen Überflutungen und Zerstörungen und teilweise zum Verlust von Menschenleben.

Bei Eintritt einer sehr schweren Sturmflut an der Küste von Mecklenburg Vorpommern wäre ohne das Vorhandensein von Küstenschutzanlagen (vgl. Abb. 3) eine Fläche von 1.080 km² überflutungsgefährdet. Ca. 182.000 Menschen leben in diesen Gebieten, in Dörfern an der Bodden- und Haffküste oder in den Hansestädten Wismar, Rostock und Greifswald. Damit schafft der Küstenschutz die Voraussetzung für den Schutz von Siedlungsräumen und wirtschaftlicher Entwicklung im überflutungsgefährdeten Küstenraum sowohl an der Außenküste, die hydrodynamisch stärker beansprucht ist, als auch an den inneren Küstengewässern, wo bei Sturmfluten gegenüber der Ostsee reduzierte Wasserstände im Sturmflutfall auftreten. Der Schwerpunkt des technischen Küsten- und Hochwasserschutzes liegt daher an der Außenküste z. B. mittels regelmäßiger Aufspülungen an sandigen Flachküstenabschnitten. Unter besonderer Beachtung sind dabei die zu den Bodden durchbruchgefährdeten Flachküstenabschnitte, da sich hier die Auswirkungen einer Sturmflut direkt in die inneren Küstengewässer fortsetzen könnten. Siedlungsräume an den inneren Küstengewässern werden in der Regel durch Deichanlagen geschützt. Einige dieser Deichanlagen entsprechen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht dem Stand der Technik und sind zu verstärken.



Abbildung 3: Küstenschutzanlagen in der FGE Warnow/Peene (Quelle: StALU Mittleres Mecklenburg)

2.2.3 Klimaentwicklung

2.2.3.1 Binnenland

Für das **Binnenland** der FGE Warnow/Peene lassen sich aus den vorliegenden Klimaszenarien beim gegenwärtigen Erkenntnisstand keine eindeutigen und für die Bemessungspraxis beziehungsweise das Hochwasserrisikomanagement anwendbaren Maßgaben generieren. Während der generelle Trend zur fortschreitenden Erhöhung der Lufttemperaturen aus den

Modellvorhersagen noch abzuleiten ist, sind die Aussagen zur zukünftigen regionalen Ausprägung des Niederschlags-Abflussregimes und der Eisverhältnisse in der FGE Warnow/Peene mit großen Unsicherheiten behaftet.

Trotz dieser Unsicherheiten über das Ausmaß und die Auswirkungen des Klimawandels gibt es viele Maßnahmen- und Handlungsoptionen, die für das Hochwasserrisikomanagement und für die Verbesserung des Hochwasserschutzes nützlich sind, unabhängig davon, wie sich das Klima in der Zukunft verändert. Dies sind insbesondere wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen,

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

Sollten sich in Zukunft Klimaszenarien erhärten, welche mit einer Zunahme von Häufigkeit und Intensität extremer Hochwasserereignisse einhergehen, bestehen in der FGE Warnow/Peene Handlungsreserven bspw. durch den Anschluss von Retentionsflächen.

2.2.3.2 Küstengebiet

Zwischen 1993 und 2003 wurde weltweit ein Meeresspiegelanstieg um 3,1 cm beobachtet. Wahrscheinlich ist aber eine weitere Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs bei dem aktuellen Niveau der globalen Erwärmungsraten (WBGU 2006). Die Klimaforschung rechnet im Laufe des 21. Jahrhunderts mit einem Meeresspiegelanstieg von 18 bis 38 cm für ein niedriges Szenario und von 26 bis 59 cm für ein hohes Klimaszenario (IPCC 2007). Hieraus ergibt sich weiteres Gefährdungspotenzial. Im Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LU M-V 2009) werden entsprechende Handlungsfelder thematisiert:

- eine öffentliche Aufklärung der Bevölkerung über relevante Gefahren durch Stürme, Sturmfluten, Überflutungen und Küstenrückgang,
- die Vermeidung neuer Problembereiche (Bebauung in potenziellen Gefährdungsräumen, die von Überflutungen, Küstenrückgang und Steilküstenabbrüchen bedroht sind), durch konsequente Anwendung der gesetzlichen Regelungen,
- die Anpassung der vorhandenen Küstenschutzanlagen an die veränderten Bedingungen sowie
- die Fortsetzung und Förderung eines wissenschaftlichen Küstenmonitorings.

Im **Küstengebiet** ist der Bemessungshochwasserstand (BHW) der für die Bestimmung der erforderlichen Höhe von Hochwasserschutzbauwerken maßgeblich definierte Sturmflutwasserstand, d. h. der Wasserstand bis zu dem z. B. ein Deich oder eine Düne das Hinterland vor Überflutungen schützt.

Die Länder Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern haben für die Ostseeküste (inklusive Bodden, Haffe und Wieke) für die Bemessung und Sicherheitsüberprüfung von Küstenschutzbauwerken länderübergreifend ein Ereignis mit einem Wiederkehrintervall von 200 Jahren festgelegt (Kurzbezeichnung HW₂₀₀).

Der Bemessungshochwasserstand beinhaltet an der deutschen Ostseeküste auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse einen Wert in Höhe von 0,50 m für den zukünftigen Anstieg des relativen Meeresspiegels für einen Zeitraum von 100 Jahren als sogenannten „Klimazuschlag“.

2.2.4 Landnutzung

Mehr als die Hälfte der Fläche im Einzugsgebiet der Warnow/Peene wird ackerbaulich genutzt. Zusammen mit der Grünlandnutzung ergeben sich damit im Einzugsgebiet über 70 % landwirtschaftliche Nutzflächen (s. **Abbildung 4**~~Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.~~). Dieser Anteil liegt etwas über dem landesweiten Durchschnitt Mecklenburg-Vorpommerns. Waldflächen machen in der Flussgebietseinheit Warnow/Peene weniger als ein Fünftel aus, die Siedlungsflächen haben einen Anteil von rund 5 %.

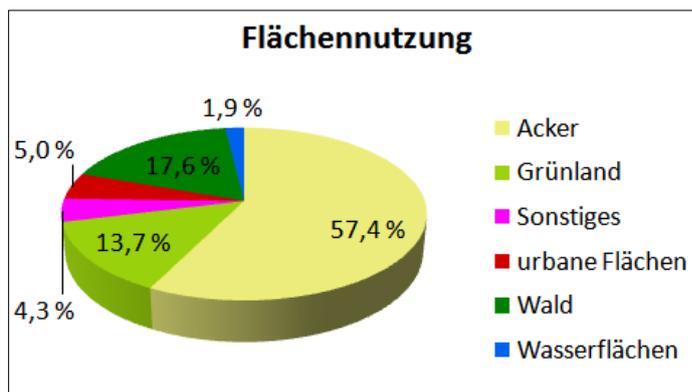


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der Landnutzung in der Flussgebietseinheit Warnow/Peene

Einen Überblick zur räumlichen Verteilung der Landnutzungen gibt Abbildung 5.

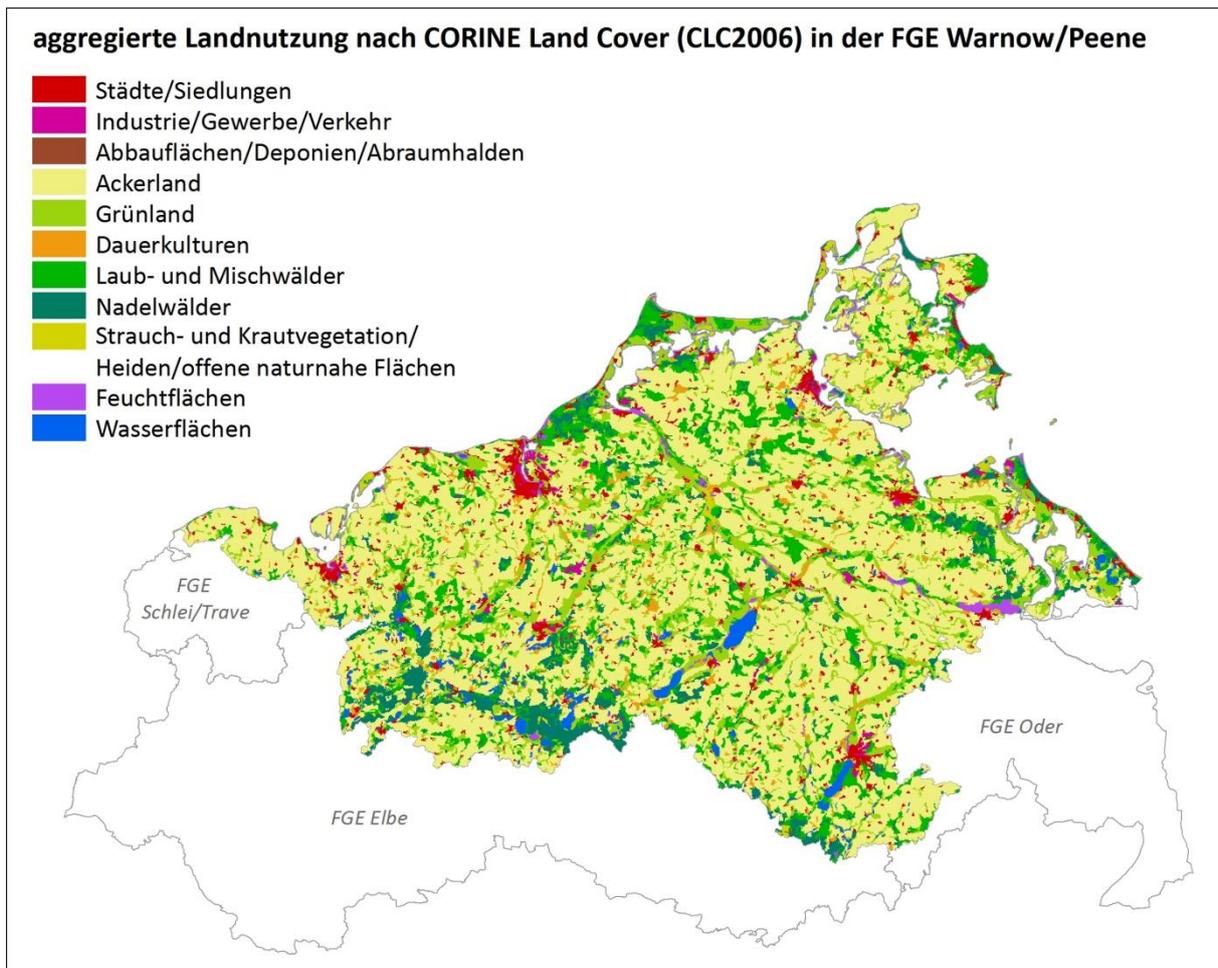


Abbildung 5: Landnutzung in der Flussgebietseinheit Warnow/Peene

In der FGE Warnow/Peene leben mehr als eine Million Menschen. Mit über 208.000 Einwohnern ist Rostock die bevölkerungsreichste Stadt (vgl. Tabelle 2). Weitere bedeutende Städte im Einzugsgebiet sind Neubrandenburg, Stralsund, Greifswald und Wismar. Während die durchschnittliche Bevölkerungsdichte in Mecklenburg-Vorpommern ca. 69 Einwohnern pro km² beträgt, liegt sie in der FGE Warnow/Peene mit rund 81 EW/km² etwas höher.

Tabelle 2: Ausgewählte Angaben zur Bevölkerung in der Flussgebietseinheit Warnow/Peene

Einwohner in der FGE Warnow/Peene (31.12.2017)*	1.092.901
bedeutende Städte (Einwohner 2017)	Rostock.....208.409
	Neubrandenburg..... 9
	Stralsund.....59.51
	Greifswald..... 7
	Wismar.....58.88
 6
42.90
	6

* Ermittlung der Einwohner über flächenmäßigen Anteil der Gemeinden an der FGE Warnow/Peene; Datengrundlage: Statistischer Bericht - Bevölkerungsentwicklung der Kreise und Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern 2017, Hrsg.: Statistisches Amt MV (2018)

3 Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Bestimmung von Risikogebieten

3.1 Vorgehensweise bei der Überprüfung der vorläufigen Bewertung und der Bestimmung von Risikogebieten im zweiten Zyklus

Einheitliche Grundlage für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in Deutschland sind die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) entwickelten „Empfehlungen für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach EU-HWRM-RL“ (LAWA 2017).

Wie auch im ersten Umsetzungszyklus wurde die Überprüfung der Risikobewertung gemäß Art. 4 Abs. 2 HWRM-RL (bzw. § 73 WHG) auf Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen, wie etwa Aufzeichnungen und Studien zu langfristigen Entwicklungen durchgeführt. Zusätzlich wurden die Hochwasserrisiko- und Hochwassergefahrenkarten sowie seit dem ersten Zyklus eingetretene Hochwasserereignisse in die Überprüfung einbezogen.

Bei der vorläufigen Risikobewertung wurden auf Basis des Artikels 2 Nummer 2 der HWRM-RL unterschiedliche Hochwassertypen betrachtet und auf deren Signifikanz untersucht:

- Hochwasser von oberirdischen Gewässern (fluvial floods)
- Oberflächenabfluss (pluvial floods)
- zu Tage tretendes Grundwasser (groundwater)
- Versagen wasserwirtschaftlicher Anlagen (artificial infrastructure failure of impoundments)
- Überforderung von Abwasseranlagen (artificial infrastructure sewerage systems)

Hochwasser durch Oberflächenabflüsse treten meist nur lokal auf und werden in der Regel durch konvektive Starkniederschläge verursacht. Diese können überall auftreten. Somit kann Starkniederschlagsereignissen kein signifikant höheres räumliches Risiko zugeordnet werden. Dieser Hochwassertyp verursacht in der Regel erst dann signifikante Hochwasserrisiken für einzelne, konkrete Gewässerabschnitte, wenn sich die Oberflächenabflüsse in Gewässern sammeln. Diese Ereignisse sind dann implizit über die Betrachtung von Hochwasserrisiken an den oberirdischen Gewässern berücksichtigt.

Zu Tage tretendes Grundwasser könnte räumlich und zeitlich begrenzt nur in einigen wenigen Gewässerabschnitten ein relevantes Ausmaß erreichen, um signifikante nachteilige Folgen für die Schutzgüter verursachen zu können. Diese Risiken werden von den Hochwasserrisiken durch die Oberflächengewässer überlagert und deshalb nicht gesondert betrachtet.

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 liegt deutlich unter den Extremereignissen an den Oberflächengewässern. Dieser Hochwassertyp ist deshalb nicht signifikant und wird im Rahmen der vorläufigen Risikobewertung nicht weiter betrachtet.

Hochwasser durch die kapazitive Überforderung von Abwasseranlagen wird als nicht signifikant angesehen, da diese Überflutungen meist durch konvektive Starkniederschläge ausgelöst werden, die nur lokal begrenzt auftreten. In den die Überflutung auslösenden Hochwassern im

Gewässer sind die Abflüsse aus Abwasseranlagen einschließlich derjenigen aus der Niederschlagsentwässerung befestigter Flächen allerdings enthalten, die bei der Bewertung des Hochwasserrisikos also insoweit berücksichtigt sind. Nicht betrachtet wird demgegenüber der Rückstau aus dem Kanalnetz in innerörtlichen Bereichen, der aus Niederschlagsereignissen resultiert, die über das Ereignis hinausgehen, das der Bemessung des Kanalnetzes zugrunde liegt.

Daher werden im Binnenland der FGE Warnow/Peene nur Hochwasser von oberirdischen Gewässern und in Küstengebieten zusätzlich Ereignisse durch eindringendes Meerwasser berücksichtigt.

Entsprechend den Vorgaben der HWRM-RL erfolgen die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken auf Grundlage sogenannter Signifikanzkriterien, die sich auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten beziehen.

In der FGE Warnow/Peene wurden für die Beurteilung, ob signifikante nachteilige Auswirkungen entstanden sind bzw. entstehen können, die nachfolgend aufgeführten Indikatoren verwendet.

Kriterien zur Bewertung der nachteiligen Folgen für das Schutzgut **menschliche Gesundheit** sind sowohl nachteilige Folgen für den Menschen selbst (zum Beispiel „Gefährdung von Leib und Leben“) als auch die Betroffenheit von Wohngebäuden und Trinkwasserentnahmestellen aus Oberflächengewässern.

Auf Grundlage des Datensatzes „Gebäude“ des ALKIS-DLM25 des Landesamtes für innere Verwaltung (LAI V M-V) wurden die Anzahl der Gebäude mit überwiegender Wohnfunktion ermittelt. Die Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner ist anhand der Einwohnerzahlen in den jeweiligen Gemeinden (Angaben lt. Statistischem Amt M-V) abgeschätzt worden. Näherungsweise wurde dazu die mittlere Anzahl der Bewohner pro Wohngebäudegrundfläche je Gemeinde berechnet.

Ein relevantes Risiko von Hochwasserereignissen ist das Eindringen von verunreinigtem Oberflächenwasser in die Trinkwasserversorgungssysteme. In der Regel wird Trinkwasser in M-V aus Brunnen gewonnen, in zwei Fällen jedoch an der Oberfläche (Warnow und Randow) entnommen. Aufgrund des sehr hohen Schadenpotenzials ist hier unmittelbar von einem vorläufigen Hochwasserrisiko durch Kontamination auszugehen.

Für das Schutzgut **Umwelt** werden als Kriterien die Betroffenheit bzw. das Vorhandensein von Schutzgebieten und potenziellen Verschmutzungsquellen berücksichtigt. Als Indikator dient das Vorkommen von Anlagen, die unter die Industrieemissionsrichtlinie (IED-Anlagen) fallen, da eine Emission von Gefahrenstoffen im Hochwasserfall angenommen wird. Hinsichtlich der Verschmutzungsquellen gilt bereits eine betroffene IED-Anlage als signifikant.

Hinsichtlich des **kulturellen Erbes** gilt die Betroffenheit bzw. das Vorhandensein einer hochwasserempfindlichen UNESCO-Weltkulturerbestätte als signifikant.

Das Schutzgut **wirtschaftliche Tätigkeit** wird z. B. anhand von Kriterien wie bedeutenden Infrastruktureinrichtungen oder wirtschaftlichen Aktivitäten abgebildet. Als Indikator für Infrastruktureinrichtungen werden zentrale Energieversorgungseinrichtungen (Flächenobjekte „Kraftwerke“ und „Umspannwerke“ lt. ATKIS-DLM25) als signifikant eingeschätzt. Indikator für wirtschaftliche Aktivitäten ist das Vorhandensein von Produktionsstätten oder in einem erheblichen Umfang vom Hochwasser betroffene landwirtschaftliche Nutzungen (Flächenobjekte

„Ackerland“ nach ATKIS-DLM25). Als Produktionsstätten wurden aus dem Datensatz „Gebäude“ des ALKIS-DLM25 maßgebliche Objekte für Wirtschaft und Gewerbe als bewertungsrelevant ausgewählt.

Im zweiten Zyklus wird auf den Ergebnissen des ersten Zyklus unmittelbar aufgebaut. Die im ersten Zyklus ermittelte Risikokulisse bildete den Ausgangspunkt der Überprüfung. Die Überprüfung der Risikogewässer und Risikogebiete erfolgte durch Analyse solcher Gewässer und Gewässerabschnitte, für die seit der ersten vorläufigen Bewertung neue Erkenntnisse und Daten hinsichtlich der Risikosituation vorlagen (Vorgehen siehe Abbildung 6). Diese Erkenntnisse wurden aus den Risikobewertungen in den Hochwassergefahren- und -risikokarten oder im Zuge der Aufstellung des Hochwasserrisikomanagementplans gewonnen. Neue Erkenntnisse wurden auch aufgrund neuer signifikanter Schadensereignisse oder wesentlicher Veränderungen der Schadenspotentiale entlang der betrachteten Gewässer gewonnen. Anhand dieser neuen Erkenntnisse und Daten wurden die bisherigen Risikogewässer hinsichtlich ihrer Signifikanz überprüft. Dies galt auch für Gewässer außerhalb der Risikokulisse, sofern für diese neue Erkenntnisse vorgelegen haben.

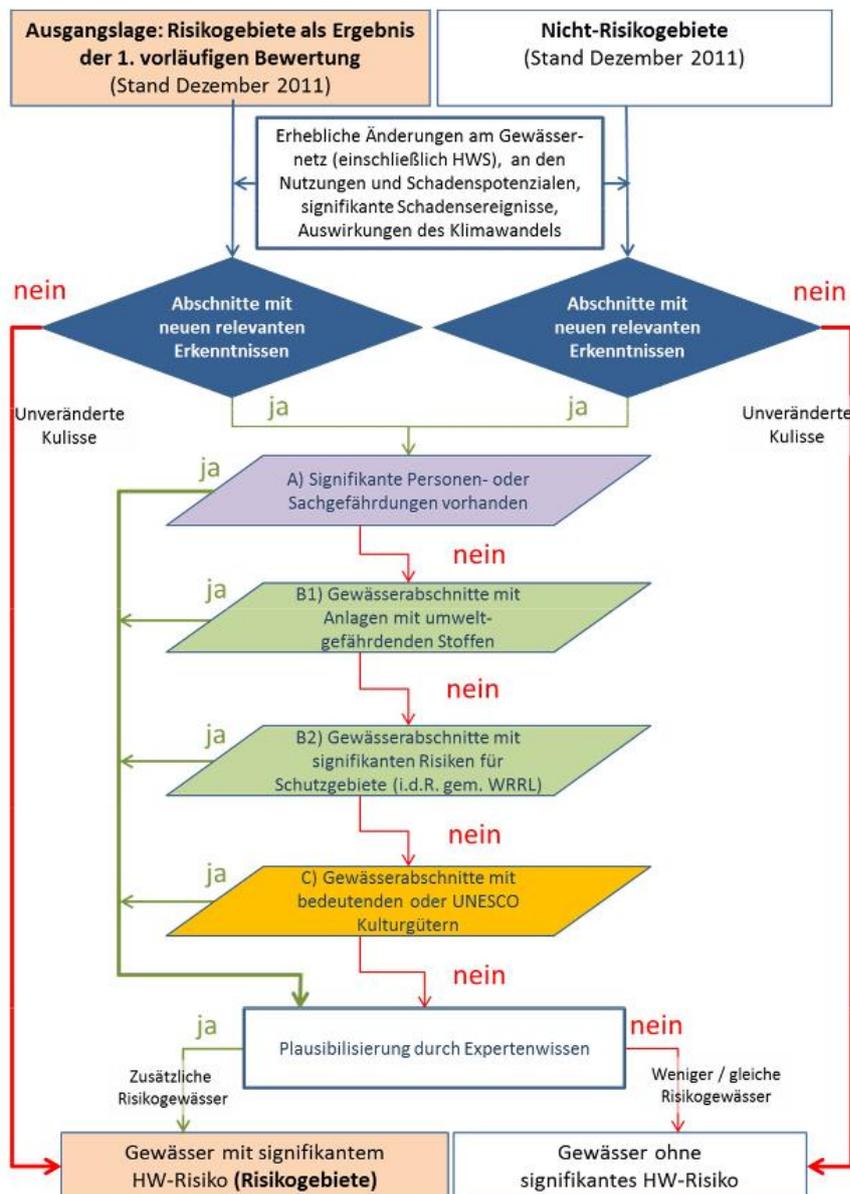


Abbildung 6: Schritte zur Überprüfung der vorläufigen Risikobewertung (Quelle: LAWA 2017)

Von den Ländern können gemäß LAWA (2009 und 2017) weitere Kriterien zur Bestimmung der potenziell signifikanten Gebiete und Küstenabschnitte mit Hochwasserrisiko verwendet werden. Abbildung 6 zeigt das Vorgehen für die Überprüfung der vorläufigen Risikobewertung gemäß LAWA-Vorgaben (LAWA 2017). Für Mecklenburg-Vorpommern werden die Landes-schutzdeiche als zusätzliches Kriterium betrachtet.

Gebiete, die durch solche Hochwasserschutzanlagen vor Überschwemmung geschützt werden, sind „automatisch“ als mit Hochwasserrisiko behaftet anzusehen. Es wird allen durch diese Anlagen geschützten Gewässer- oder Küstenabschnitten unmittelbar ein potenziell signifikantes Hochwasserrisiko zugeordnet.

Für Gewässer- oder Küstenabschnitte (Hochwassergefährdungsabschnitte) ist ein Hochwasserrisiko gegeben, wenn eine signifikante Anzahl von Schutzgütern in diesem Abschnitt durch ein Hochwasser gefährdet ist (Signifikanzgrenze). Der Wert der Signifikanzgrenze wurde relativ zur Größe des betrachteten Gebietes festgelegt, da sich die mittlere Häufigkeit der potenziell gefährdeten Schutzgüter proportional dazu verhält.

Des Weiteren können die Signifikanzgrenzen der einzelnen Kriterien anhand der Überschreitung von monetären Schadenspotenzialen abgeschätzt werden. Eine Signifikanz ist gegeben, wenn innerhalb eines Hochwasserabschnittes ein Schadenspotenzial von etwa 500.000 Euro erreicht oder überschritten wird. Anhand dieser Voraussetzungen, eines Vergleiches mit anderen Bundesländern und einer Beratung durch Experten des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LM M-V) und des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG M-V) wurden die Signifikanzgrenzen der Hochwasserrisikokriterien im Land Mecklenburg-Vorpommern bereits im ersten Zyklus wie in Tabelle 3 dargestellt, festgelegt.

Die detaillierte Vorgehensweise bei der Signifikanzprüfung kann dem Bericht „Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos im Rahmen der EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie für das Land Mecklenburg-Vorpommern“ (BIOTA 2011) entnommen werden, der unter http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/hwrrisiko_endbericht_hwrm_rl_mv.pdf verfügbar ist.

Tabelle 3: Signifikanzkriterien für das Hochwasserrisiko im 2. Zyklus des Hochwasserrisikomanagements

Schutzgut	Indikator	Kriterium	Signifikanzgrenze	Punkte	Begründung
Menschliche Gesundheit	Einwohner	Betroffene Gebäude mit überwiegender Wohnfunktion	je 5	1	25 Häuser mit jeweils etwa 20.000 € HW-Schaden verursachen Gesamtschaden von 500.000 €
		Betroffene Einwohner , darunter auch potenzielle Todesfälle	je 20	1	Signifikanz ab 100 betroffenen Einwohnern
	Trinkwasserversorgung	Ausfall von Trinkwasser-entnahmestellen aus Oberflächenwasserkörpern	≥ 1	Mindestpunktzahl	sehr hohe Schadenserwartung bei Störung der Trinkwasserversorgung größerer Gemeinden
Kulturerbe	Schäden/nachteilige dauerhafte oder langfristige Folgen am Kulturerbe	Weltkulturerbestätten	≥ 1	Mindestpunktzahl	sehr hohe Schadenserwartung bis zum Auftreten von irreparablen Schäden
Umwelt	Potenzielle Freisetzung von Schadstoffen	Schadstoffaustritt aus IVU-Anlagen mit nachteiligen Folgen für die Umwelt, insbesondere für Natura-2000-Gebiete	≥ 1	Mindestpunktzahl	sehr hohe Schadenserwartung bis zum Auftreten von irreparablen Schäden in der Umwelt
Wirtschaftliche Tätigkeiten	Industriegebiet	Ausfall von Produktionsstätten (Objekte für Wirtschaft / Gewerbe)	je 2	1	10 Objekte mit jeweils 100.000 € HW-Schaden verursachen Gesamtschaden von 500.000 €
	Funktionsfähigkeit der Energieversorgung	Ausfall von zentralen Energieversorgungseinrichtungen	≥ 1	Mindestpunktzahl	sehr hohe Schadenserwartung bei Störung der zentralen Energieversorgung
	Landwirtschaft	Ackerfläche bei Totalverlust der Ernte auf der betroffenen Fläche	$\geq 0,5 \text{ km}^2$ und mind. 50 % der Fläche	0,5	signifikante Schadenserwartung bei Ernteverlust auf Ackerflächen
Übergreifend	Bekannte Risikoflächen	Hochwasserschutzeinrichtungen	≥ 1	Mindestpunktzahl	sehr hohe Schadenserwartung bei Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen

3.2 Beschreibung signifikanter Hochwasserereignisse seit der vorläufigen Bewertung und deren nachteilige Auswirkungen

3.2.1 Hochwasser an Binnengewässern

Zur Ermittlung der signifikanten vergangenen Hochwasser seit 2011 wurden Angaben über außergewöhnliche Pegeldurchflüsse, aufgetretene Hochwasserschäden und Hochwasserwiederkehrintervalle der verantwortlichen Staatlichen Ämter für Landwirtschaft und Umwelt gesammelt und ausgewertet. Angaben über Hochwässer an Binnengewässern vor Aufnahme der Pegelmessung oder abseits der Pegelstandorte lagen nicht vor.

Für die binnenseitige Kulisse der FGE Warnow/Peene wurden keine signifikanten Hochwasserereignisse aufgezeichnet. Nicht berücksichtigt wurden Ereignisse die auf das Versagen wasserwirtschaftlicher Stauanlagen, Ausuferungen oder Rückstau aus dem Kanalnetz durch Starkregenereignisse und zu Tage tretendes Grundwasser zurückzuführen sind.

3.2.2 Hochwasser (Sturmfluten) im Küstenraum



Abbildung 7: Sturmflut 2017, Weststrand Darß (Quelle: Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg, K. Sommermeier)

Entsprechend der vorstehenden Schilderungen sind insbesondere Sturmfluten mit mehr als 200 cm Wasserstand über Normalmittelwasser als sehr schwere Sturmfluten zu bewerten (siehe Tabelle 4). Diese treten entsprechend der langfristigen Statistik 1-2 Mal je Jahrhundert auf.

Tabelle 4: Kategorisierung der Sturmfluten an der Außenküste, aus *REGELWERK KÜSTENSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN (LU M-V 2009)*

Scheitelwert (m über Normal-Mittelwasser)	Sturmflutstufe	Wiederkehrs- intervall (Jahre)
0,50 – 0,99	erhöhte Wasserstände	...
1,00 – 1,24	leichte Sturmflut	1 - 2
1,25 – 1,49	mittlere Sturmflut	5 - 10
1,50 – 1,99	schwere Sturmflut	5 - 20
≥ 2,00	sehr schwere Sturmflut	50 - 100

Die 377 km lange Außenküste Mecklenburg-Vorpommerns ist entsprechend der Angaben des *REGELWERKS KÜSTENSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN (LU M-V 2009)* auf 180 km und somit auf ca. der Hälfte ihrer Länge potenziell überflutungsgefährdet. Im 1.568 km langen Bodden- und Haffküstenbereich kommen etwa 1.060 km überflutungsgefährdete Flachküsten hinzu. Damit summiert sich die Überflutungsgefährdung auf ca. 64 % der gesamten Küstenlinie.

Im Falle des Eintretens einer Sturmflut, bei der die für die Küste Mecklenburg-Vorpommerns angesetzten Bemessungshochwasserstände erreicht werden, wäre ohne Vorhandensein aller Küstenschutzanlagen eine Fläche von 1.080 km² an Außen- und Binnenküste flächendeckend überflutet. Von den Folgen einer Sturmflut in der Stärke des Jahres 1872 wären ca. 182.000 Einwohner in den gefährdeten Küstenregionen direkt betroffen (ca. 11 % aller Einwohner des Landes). Zudem wären ungefähr 80.000 Arbeitsplätze beeinträchtigt. Das monetäre Schadenspotenzial beläuft sich auf ein Gesamtvermögen von ca. 2 Milliarden €. Der überwiegend betroffene, tiefliegende und küstennahe Flächenanteil ist dem ländlichen Bereich zuzuordnen, während sich der größte Anteil der potenziell gefährdeten Sachwerte in städtischen Gebieten befindet (KOPPE 2002).

Seit 2011 hat sich eine Sturmflut entlang der Küsten der FGE Warnow/Peene ereignet (Januar 2017). Mit maximal 1,83 m (Hansestadt Wismar) über Normal-Mittelwasser handelte es sich um eine schwere Sturmflut. In weiten Teilen der Ostseeküste der FGE Warnow/Peene wurden Wasserstände zwischen 1,4 und 1,7 m über Normal-Mittelwasser registriert. Betroffen waren hierbei sowohl Innen- als auch Außenküste. Die höheren Wasserstände wurden tendenziell eher im westlichen Küstenabschnitt als im östlichen Küstenabschnitt gemessen.

3.3 Überprüfung der Risikogebietskulisse

3.3.1 Auswertung der Risikokulisse auf Grundlage der Hochwassergefahren- und -risikokarten

Im Ergebnis der Betrachtung der signifikanten Hochwasserereignisse seit 2011 ergeben sich nur geringfügige Änderungen. Wie bereits oben beschrieben werden die Risiken für die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Umwelt, wirtschaftliche Tätigkeiten und Kulturerbe be-

wertet. Als Grundlage dienen die Risikobewertungen in den Hochwassergefahren- und -risikokarten aus dem 1. Zyklus sowie Erkenntnisse aus der Aufstellung des Hochwasserrisiko-managementplans von 2015.

Zusätzlich wurden in Mecklenburg-Vorpommern die Risikogebiete 2. Priorität aus dem ersten Zyklus aufgrund neu vorliegender Datengrundlagen (IED-Anlagen, ATKIS-Katalog etc.) erneut bezüglich ihrer Signifikanz geprüft. Die Gebietskulisse hierzu wurde ebenfalls erneut, je nach Ordnung des Gewässers mit dem zuständigen StALU oder Wasser- und Bodenverband abgestimmt. Risikogebiete zweiter Priorität bezeichnen Gebiete, die von den jeweiligen Experten (StÄLU, Landkreise, WBV) als Risikoabschnitte gemeldet, jedoch im Rahmen der Signifikanzprüfung als nicht signifikant befunden wurden. Diese Abschnitte waren somit nicht Bestandteil der Meldekulisse.

Tabelle 5: Abschnitte zweiter Priorität

Gewässername	Gewässerkennzahl	Gewässer- ordnung	von KM**	bis KM**	Länge [km]	WRRL-FGE
Hellbach	9636	1	7,9	9,5	1,6	Warnow/ Peene
Randkanal	9638	2	0	4,9	4,9	Warnow/ Peene
Randkanal	9638	2	8,5	12,8	4,3	Warnow/ Peene
Mühlenfließ	96384	2	1,5	2,9	1,4	Warnow/ Peene
Nebel	9646	1	0	1,9	2	Warnow/ Peene
Mühlenbach	9646314	2	0,4	1,2	0,8	Warnow/ Peene
Beke	9648	2	0	2	2	Warnow/ Peene
Stromgraben	96514	2	0	4,5	4,5	Warnow/ Peene
Ostpeene	9662	1	3,7	4,5	0,7	Warnow/ Peene
Ostpeene	9662	1	0	3,7	3,8	Warnow/ Peene
Röcknitzbach	96636	2	3,2	4,4	1,2	Warnow/ Peene
Steinbach	966312	2	0	2	2	Warnow/ Peene
Tuchmachergraben	9664572	2	0	1	1	Warnow/ Peene
Graben aus Gielow	966276	2	0	0,3	0,3	Warnow/ Peene
Ibitzbach	966716	2	0	2,5	2,5	Warnow/ Peene
Radebach	96428	2	3,2	3,9	0,7	Warnow/ Peene

Tabelle 5 zeigt, die Risikoabschnitte 2. Priorität aus dem ersten Zyklus, die im zweiten Zyklus erneut überprüft wurden.

Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten aus dem 1. Zyklus zeigen die räumliche Betroffenheit bei Überschwemmungen. Mit ihren Aussagen zur räumlichen und schutzgutbezogenen Betroffenheit bei Überflutungen bilden die Karten für die verschiedenen Akteure eine wesentliche Grundlage für die Konzeption von Maßnahmen, mit denen bestehende Risiken verringert oder neue Risiken vermieden werden können.

4 Ergebnisse

In der FGE Warnow/Peene sind seit 2011 keine wesentlichen Veränderungen in den Einzugsgebieten der Fließgewässer und Küstengebiete bezogen auf die Schutzgüter aufgetreten, die einer Zielerreichung zur Beherrschung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die

menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeit entgegenstehen.

Generell wurde bei der Abgrenzung nun der Arbeitsmaßstab (mind. 1:25.000) verwendet, der eine wesentlich genauere Grundlage darstellt.

Die Gewässerabschnitte im Binnenbereich bleiben mit einer Gesamtlänge von rund 43 km als potenziell signifikante Hochwasserrisikogebiete gegenüber dem 1. Zyklus gleich. Diese Gebiete befinden sich an den Gewässern Warnow, Peene, Poggendorfer Trebel und Tollense.

Im Küstenbereich wurden die Risikoabschnitte neu bewertet und genauer gefasst. Sie haben eine Gesamtlänge von 120 km. Teilsegmente konnten gekürzt werden, etwa durch bessere Verortung von Erosionsschutzdünen und dort wo das Hinterland eine ausreichende Höhe aufweist.

Aufgrund von Neumodellierungen (Verwendung aktueller und genauerer Datengrundlagen) im Bereich der Küste und der Warnow gibt es bei gleichbleibenden Abschnitten etwas veränderte Flächenausdehnungen der Risikogebiete, die im nächsten Schritt, der Veröffentlichung der Hochwassergefahren- und -risikokarten bis Ende 2019 dargestellt werden.

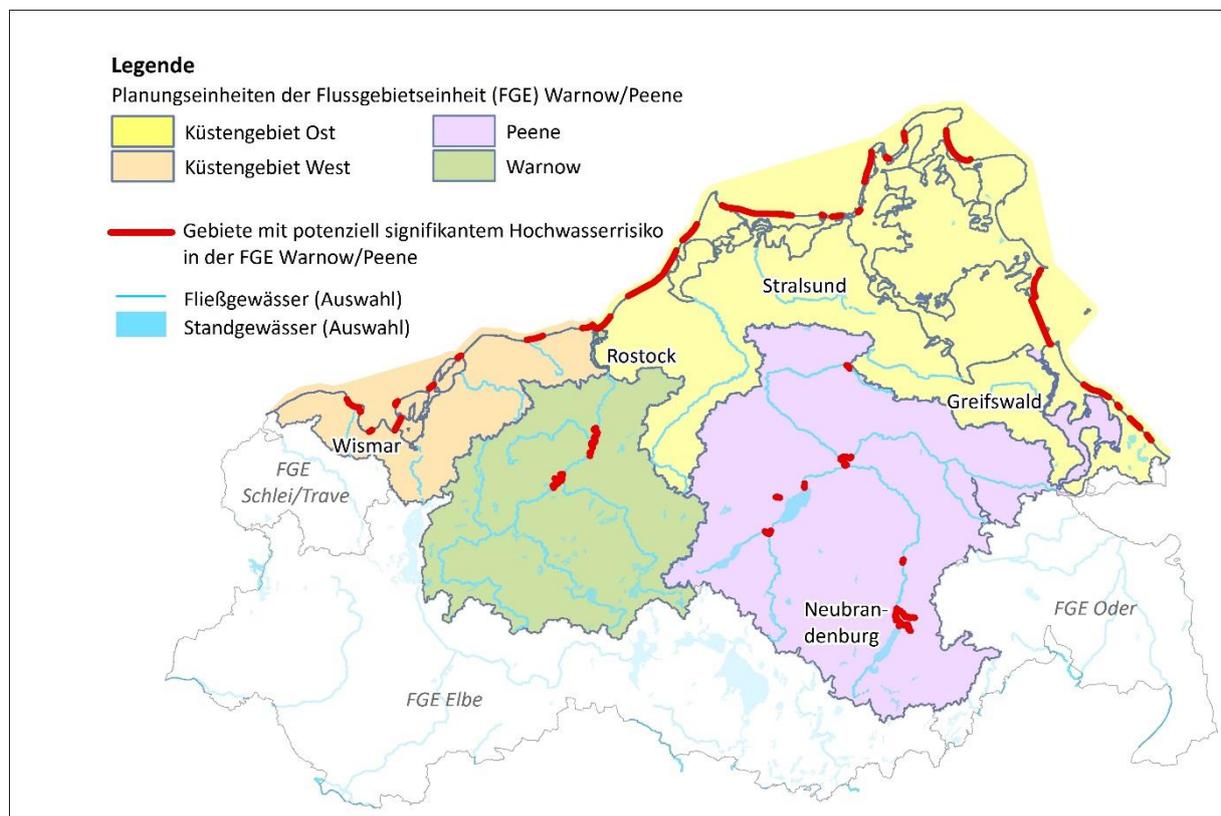


Abbildung 8: Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko als Ergebnis der vorläufigen Bewertung (Stand 2018)

5 Weiteres Vorgehen

Drei Monate nach der Veröffentlichung der Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Bestimmung von Risikogebieten am 22. Dezember 2018 sind die Ergebnisse der Überprüfung der europäischen Kommission (EU-KOM) zu übermitteln. Zu diesem Zweck wurden von Seiten der EU-KOM einheitliche Berichtsinhalte für die Mitgliedstaaten festgelegt. Dadurch wird sichergestellt, dass europaweit ein vergleichbares Berichtsniveau besteht. Neben geografischen Daten werden von der EU-KOM auch Daten zu den vergangenen Hochwasserereignissen und den ggf. daraus abgeleiteten Änderungen in Bezug auf die Risikogebiete gefordert, die von den Mitgliedstaaten an das Water Information System for Europe (WISE) geliefert und auch für die Öffentlichkeit bereitgestellt werden.

Auf der Grundlage der Änderungen der Risikogewässer bzw. -abschnitte werden im zweiten Schritt die Hochwassergefahren- und -risikokarten bis zum 22. Dezember 2019 überprüft und aktualisiert. Die Karten geben Auskunft über die bei bestimmten Hochwasserereignissen potenziell betroffenen Flächen und das Ausmaß der möglichen Gefahren und Risiken. In einem dritten Schritt wird bis zum 22. Dezember 2021 der Hochwasserrisikomanagementplan der FGE Warnow/Peene überprüft und angepasst. Im Rahmen der Anhörung (Beginn: 22. Dezember 2020) zum Entwurf des zu aktualisierenden Hochwasserrisikomanagementplans und des dazugehörigen Umweltberichtes wird der Öffentlichkeit die Möglichkeit gegeben, den zuständigen Behörden ihre Anregungen und Bedenken mitzuteilen und sich dadurch aktiv in den Umsetzungsprozess der HWRM-RL einzubringen.

Das Management bestehender Hochwasserrisiken ist ein fortlaufender Prozess, der die beteiligten Akteure vor große Herausforderungen stellt. Bis zum Abschluss der Maßnahmenbefassung im Zusammenhang mit der Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans für den ersten Umsetzungszyklus im Jahr 2015 waren viele Maßnahmen bereits begonnen und einige auch bereits abgeschlossen. Der Prozess der Maßnahmenumsetzung wurde seitdem stetig fortgeführt. Mit dem bis 2021 fortzuschreibenden Hochwasserrisikomanagementplan soll überprüft werden, ob die Ziele des ersten Hochwasserrisikomanagementplans erreicht wurden, welche Maßnahmen aus welchen Gründen noch nicht umgesetzt sind und welche neuen Maßnahmen notwendig sind. Der Schwerpunkt der Ermittlungen der Veränderungen des Umsetzungsstatus der Maßnahmen liegt auf der Verringerung potenzieller hochwasserbedingter nachteiliger Folgen auf die in der Richtlinie genannten Schutzgüter.

Um die Vorgaben der HWRM-RL umzusetzen, sind weitreichende Abstimmungen notwendig. Daher werden die für die Umsetzung der HWRM-RL federführende Behörde LUNG sowie die Maßnahmenträger des ersten Hochwasserrisikomanagementplans ihre Hochwasserrisikomanagementaktivitäten fortlaufend abstimmen.

Literaturverzeichnis

- BIOTA (2011): Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos im Rahmen der EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie für das Land Mecklenburg-Vorpommern. Biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 144 S.
- FGG Elbe (2018): Information der Öffentlichkeit gemäß § 79 WHG über die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit (FGE) Elbe
- HWRM-RL: Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 06. November 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. EG Nr. L 288 vom 06.11.2007)
- IPCC (2007): 4. Sachstandsberichts (AR4) des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) über Klimaänderungen. Deutsche Kurzfassung. – Bundesumweltministerium, http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ipcc2007_kurzfassung.pdf
- KOPPE, B. (2002): Hochwasserschutzmanagement an der deutschen Ostseeküste. – Dissertation, Universität Rostock, Fachbereich Bauingenieurwesen, 203 S.
- LAWA (2009): Vorgehensweise bei der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos nach HWRM-RL. – Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, beschlossen auf der 137. LAWA-VV am 17./18. März 2009 in Saarbrücken.
- LAWA (2017): Empfehlungen für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach EU-HWRM-RL. - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung am 16./17. März 2017 in Karlsruhe
- LU M-V (2009): Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern [Hrsg.]. 2009
- WBGU (2006): Die Zukunft der Meere – zu warm, zu hoch, zu sauer. – Sondergutachten. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), 114 S.
- WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 9 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
- WRRL: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327/1)