



Scoping-Papier

zum

HWRM-Plan für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Rhein

Stand: 3. September 2020

Impressum:

Herausgeber: Flussgebietsgemeinschaft Rhein (FGG Rhein)
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und
Verbraucherschutz
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie,
Bauen und Klimaschutz
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und
Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und
Forsten des Landes Rheinland-Pfalz
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
des Landes Saarland
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Redaktion: INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner

Datum: 3. September 2020

INHALTSVERZEICHNIS

0	Einführung	1
1	Allgemeine Informationen	3
1.1	Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietsgemeinschaft Rhein (FGG Rhein).....	3
1.2	Allgemeine Informationen zur Strategischen Umweltprüfung.....	6
2	Ablauf des Scoping-Verfahrens in der FGG Rhein	9
3	Vorgesehene Inhalte des Umweltberichts	11
3.1	Kurzdarstellung der Ziele und wichtigsten Inhalte des HWRM-Plans (§ 40 II S. 1 Nr. 1 UVPG).....	12
3.2	Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes (§ 40 II S.1 Nr. 2 UVPG) im Umweltbericht	16
3.3	Darstellung der Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands sowie der Umweltprobleme im jeweiligen Bearbeitungsgebiet im Umweltbericht (§ 40 II S. 1 Nrn. 3 und 4 UVPG).....	19
3.4	Erläuterung der Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans im jeweiligen Bearbeitungsgebiet im Umweltbericht (§ 40 II S. 1 Nr. 3 UVPG).....	20
3.4.1	Prognose des Umweltzustands der Schutzgüter bei Nichtdurchführung des Plans (§ 40 II S. 1 Nr. 3 UVPG).....	20
3.4.2	Alternativenprüfung (§ 40 II S. 1 Nr. 8 UVPG)	22
3.5	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen des HWRM-Plans (§ 40 II S. 1 Nrn. 5 und 6 UVPG).....	22
3.5.1	Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen	23
3.5.2	Vereinfachte Umwelterheblichkeitsbetrachtung der LAWA-BLANO Maßnahmen	26
3.6	Überwachungsmaßnahmen (§ 40 II S. 1 Nr. 9 i. V. m. § 45 UVPG).....	28
3.7	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 II S. 1 Nr. 7 UVPG).....	29
3.8	Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung (§ 40 II S. 3 UVPG).....	29
4	Glossar	30
5	Quellenverzeichnis	32
6	Anhang	35
Anhang 1:	Ausschnitt der Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (LAWA 2019)	
Anhang 2:	Beispiel einer Ursache-Wirkungs-Tabelle	

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Liste der zuständigen Behörden nach Art. 3 EG-HWRM-RL	10
Tabelle 2:	Vorgesehene Gliederung des Umweltberichts zum HWRM-Plan der FGG Rhein	12
Tabelle 3:	Bundesweite Oberziele zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen für alle vier Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeit) sowie konkrete Ziele (LAWA 2019).....	13
Tabelle 4:	Zusammenstellung der Umweltziele für die Schutzgüter (verändert nach LAWA 2013).....	16
Tabelle 5:	Schutzgüter und Informationsquellen.....	20
Tabelle 6:	Kurzbewertung der Maßnahmen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog hinsichtlich möglicher erheblicher Umweltauswirkungen	27
Tabelle 7:	Detailbewertung Maßnahmentyp-Nr. 316 (FGG Elbe 2015).....	36

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Arbeitsschritte der Aufstellung und Aktualisierung des HWRM-Plans mit den geplanten Kapiteln (LAWA 2019).....	5
Abbildung 2: Koordination des HWRM-Plans für die FGG Rhein	6
Abbildung 3: Verfahrensschritte der SUP und Integration in das Trägerverfahren (LAWA 2019).....	8
Abbildung 4: Bearbeitungsgebiete der FGG Rhein (Entwurf HWRM-Plan Rhein, unveröffentlicht).....	15
Abbildung 5: Ablauf und Zusammenhänge der Wirkungsanalyse und der Auswirkungsprognose (angepasst von FGG Elbe 2015)	23

ABKÜRZUNGEN

APSFR	Areas with potential significant flood risk (Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko)
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BLANO	Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
ChemG	Chemikaliengesetz
EG-HWRM-RL	Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Europäische Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie)
EG-WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Europäische Wasserrahmen-Richtlinie)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
HWGK	Hochwassergefahrenkarte
HWRK	Hochwasserrisikokarte
HWRM	Hochwasserrisikomanagement
LAWA	Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
pAG	projektbegleitende Arbeitsgruppe HWRM-Plan Rhein

ROG	Raumordnungsgesetz
SUP	Strategische Umweltprüfung
SUP-Richtlinie	Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation
UNO	Vereinte Nationen
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

0 Einführung

Im Dezember 2015 wurden erstmals für die deutschen Teile der Flussgebietseinheit Rhein Hochwasserrisikomanagementpläne (HWRM-Pläne) erstellt. Im Rahmen der Umsetzung der europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (EG-HWRM-RL) werden bis Dezember 2021 die HWRM-Pläne des 2. Zyklus (2015–2021) fortgeschrieben.

Um das HWRM in der Flussgebietsgemeinschaft Rhein im Vergleich zur Erstaufstellung bis 2015 noch enger zu koordinieren, hat der Rhein-Rat¹ am 10. Mai 2017 beschlossen, für den 2. Zyklus erstmals einen gemeinsamen HWRM-Plan für das gesamte deutsche Rheineinzugsgebiet zu erstellen. Dieser Plan wird durch die Überprüfung und Aktualisierung der bisherigen HWRM-Pläne in den Bundesländern entwickelt.

In Verbindung mit § 35 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Anlage 5 Nr. 1.3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 VO vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1342) geändert worden ist, ist für die Fortschreibung und Aktualisierung von HWRM-Plänen eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Diese hat zum Ziel, die aus den HWRM-Plänen resultierenden erheblichen Umweltauswirkungen bereits frühzeitig zu erkennen und zu berücksichtigen.

Im Scoping-Verfahren wird der Untersuchungsrahmen, der Umfang und der Detaillierungsgrad des Umweltberichts festgelegt (§ 39 UVPG). Dies beinhaltet eine Abstimmung mit

- Fachbehörden und
- sonstigen Trägern öffentlicher Belange, deren umwelt- und gesundheitsbezogene Aufgabenbereiche durch den HWRM-Plan für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Rhein berührt werden (§ 15 UVPG).

Sachverständige, betroffene Gemeinden, Behörden aus Nachbarstaaten, nach § 3 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes anerkannte Umweltvereinigungen sowie sonstige Dritte können hinzugezogen werden (§ 15 UVPG). Verfügen die beteiligten Akteure über Informationen, die für den Umweltbericht zweckdienlich sind, übermitteln sie diese der für die SUP zuständigen Behörde.

Mit diesem Scoping-Papier wird der vorgesehene Ablauf und Untersuchungsrahmen für die Durchführung der SUP für den HWRM-Plan der Flussgebietsgemeinschaft Rhein für den Zeitraum 2021 bis 2027 vorgestellt. Es dient als Unterlage zur Durchführung des Scopings gem. § 39 UVPG in den beteiligten Bundesländern.

¹ Der Rhein-Rat ist das Entscheidungsorgan der Flussgebietsgemeinschaft Rhein (FGG Rhein).

Mit Untersuchungsrahmen ist hier insbesondere die Konkretisierung der für den Umweltbericht erforderlichen Angaben gemeint. Auch der Detaillierungsgrad der Darstellungen im Umweltbericht wird dabei abgestimmt. Dazu werden in diesem Papier folgende Inhalte dargestellt:

- Grobkonzept des zu prüfenden Plans, auf dessen Basis eine überschlägige Beschreibung der rahmensetzenden und konkret prüfbaren Planinhalte mit ihren wesentlichen Wirkfaktoren gegeben wird,
- Abgrenzung von Untersuchungsräumen,
- Daten- und Informationsgrundlagen, Erfassungsparameter und -methoden zur Umweltbeschreibung,
- Liste der zu untersuchenden Umweltauswirkungen,
- Bewertungsmaßstäbe, -standards und -kriterien,
- Methodische Hinweise zur Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen,
- Hinweise zur Gliederung und Vollständigkeit des Umweltberichts.

Da es sich um eine Fortschreibung des Umweltberichts handelt, werden die Grundlagen und Bewertungsmethoden aus der Erstaufstellung im Wesentlichen geprüft und aktualisiert.

Für die Erstellung des Umweltberichts liegt eine Arbeitshilfe der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 2013) vor, die – soweit noch aktuell – zur Erstellung dieses Scoping-Papiers herangezogen wurde.

1 Allgemeine Informationen

1.1 Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplans für die Flussgebietsgemeinschaft Rhein (FGG Rhein)

Gemäß Art. 1 der EG-HWRM-RL wird mit den Hochwasserrisikomanagementplänen ein Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken geschaffen. Ziel ist die Verringerung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die vier „Schutzgüter“ des Hochwasserrisikomanagements (HWRM) menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe sowie wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte (im Folgenden kurz: wirtschaftliche Tätigkeiten).

Der HWRM-Plan wird in der FGG Rhein für die Gebiete aufgestellt, in denen nach der Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikogebieten ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht (vgl. § 75 Abs. 1 WHG). Dieses erfolgt bei der Betroffenheit von Bundeswasserstraßen im Einvernehmen mit der zuständigen Behörde der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (§ 75 Abs. 1 S. 2 WHG i. V. m. § 7 Abs. 4 S. 1 WHG).

Ziele des Hochwasserrisikomanagements

In Deutschland wurden für das HWRM die folgenden grundlegenden Oberziele festgelegt:

- Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet,
- Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet,
- Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses,
- Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasser.

Diese grundlegenden Oberziele dienen der Vermeidung und Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen für alle vier Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten). Sie beziehen die vier EU-Aspekte (Vermeidung, Schutz, Vorsorge sowie Wiederherstellung/Regeneration) mit ein.

Für den 2. Zyklus wurden diese vier Oberziele in Deutschland in weiteren Zielen konkretisiert, um diese besser messbar zu machen und darauf aufbauend die Fortschritte im Hinblick auf die Erreichung der Oberziele differenzierter darstellen zu können. Das Zielsystem bildet die Grundlage für die systematische Ermittlung von erforderlichen Maßnahmen, die zur Erreichung der Oberziele beitragen sollen.

Die hier definierten Ziele gelten gleichermaßen in allen Risikogebieten der FGG Rhein. Eine weitergehende Konkretisierung der Ziele in dem Sinne, dass eine konkrete Quantifizierung durch Mengen oder andere Daten vorgenommen wird, ist jeweils von der lokalen bzw. regionalen Situation abhängig und auf der Ebene der Flussgebietsgemeinschaft nicht sinnvoll.

Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements und Maßnahmenplanung

Grundlage der HWRM-Planung der FGG Rhein ist der einheitliche Maßnahmenkatalog der LAWA und des Bund/Länder-Ausschusses Nord- und Ostsee (BLANO). Jedem Ziel ist dabei mindestens ein Maßnahmentyp des LAWA-BLANO Maßnahmenkataloges zugeordnet, der zu der Zielerreichung beitragen kann.

Im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog sind neben den Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements

- zur Vermeidung von Risiken (Maßnahmen-Nr. 301–308),
- zum Schutz vor Hochwasser (Maßnahmen-Nr. 310–321),
- zur Vorsorge vor Hochwasserschäden (Maßnahmen-Nr. 322–326),
- zur Wiederherstellung und Regeneration nach Hochwasserereignissen (Maßnahmen-Nr. 327–328),

auch konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen (Maßnahmen-Nr. 501–511). Somit ist jede EU-Maßnahmenart² durch weiter spezifizierte Maßnahmentypen des LAWA-BLANO Maßnahmenkataloges untersetzt.

Die konzeptionellen Maßnahmen beziehen sich zumeist nicht auf ein einzelnes Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko, sondern z. B. auf ein ganzes Bundesland bzw. ein übergeordnetes Teileinzugsgebiet und sind dort jeweils in allen Risikogebieten zu berücksichtigen.

Arbeitsschritte der Aufstellung und Aktualisierung des HWRM-Plans

Die gemeinsame Fortschreibung des HWRM-Plans für den deutschen Teil des Rheineinzugsgebiets auf Basis der HWRM-Pläne aus dem 1. Zyklus erfolgt unter der Federführung der Geschäftsstelle der FGG Rhein. Der HWRM-Plan wird durch die Überprüfung und Aktualisierung der Pläne der Bundesländer aus dem 1. Zyklus entwickelt.

² Die EU-Maßnahmenarten geben die Struktur der Berichterstattung der Maßnahmenplanung an die EU vor. Der auf die Gegebenheiten in den deutschen Flussgebieten zugeschnittene LAWA/BLANO Maßnahmenkatalog wurde analog gegliedert und die Maßnahmen nach den EU-Maßnahmenarten strukturiert.

Folgende Schritte wurden dabei durchgeführt:

1. Zur Aktualisierung der HWRM-Pläne wurden die erstmals 2011 festgelegten Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko an Gewässerabschnitten bis Ende 2018 überprüft, die Änderungen dokumentiert und an die EU berichtet.
2. Im zweiten Bearbeitungsschritt wurden bis Ende 2019 die Hochwassergefahren- und -risikokarten (HWGK/HWRK) aus dem Jahr 2013 gemäß aktuellen Erkenntnissen überprüft und ggf. angepasst. Für neu als Risikogebiete bestimmte Bereiche wurden die entsprechenden Karten erstmals erstellt bzw. neu an die EU berichtet.
3. Im dritten Schritt wird aufbauend auf den ersten beiden Bearbeitungsschritten der HWRM-Plan gemäß § 75 WHG überprüft. Dazu werden die in Abbildung 1 dargestellten Arbeitsschritte durchgeführt.

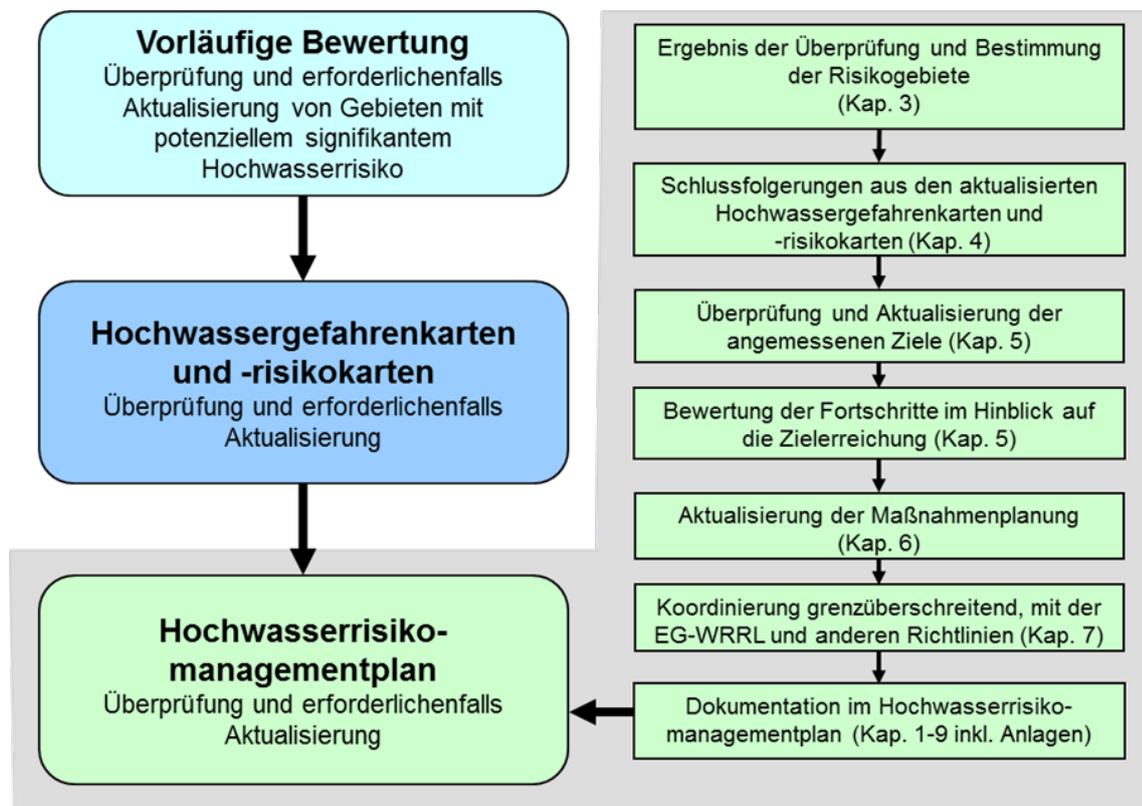


Abbildung 1: Arbeitsschritte der Aufstellung und Aktualisierung des HWRM-Plans mit den geplanten Kapiteln (LAWA 2019)

Von den zuständigen Behörden in den Bundesländern werden die bundeslandspezifischen Beiträge für die Bearbeitungsgebiete des HWRM-Plans Rhein erarbeitet. Die Geschäftsstelle der FGG Rhein fasst die Beiträge zum gemeinsamen HWRM-Plan Rhein zusammen (Abbildung 2).

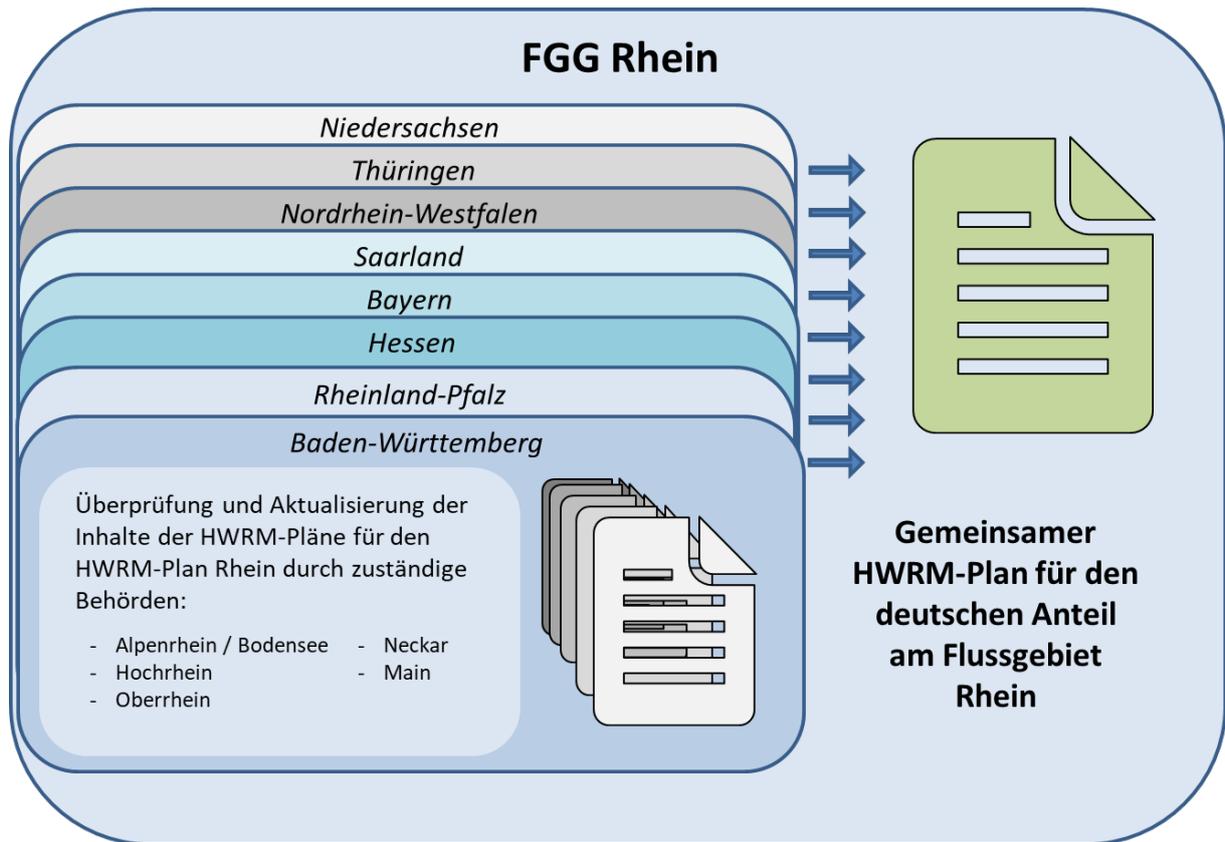


Abbildung 2: Koordination des HWRM-Plans für die FGG Rhein

Um die notwendige Aggregation der Arbeiten der Bundesländer auf der Ebene der Bearbeitungsgebiete sicherzustellen, wurde vereinbart, alle Arbeitsschritte auf Basis der innerhalb der LAWA vereinbarten Methoden durchzuführen. Im Einzelnen sind dies die Methodik zur Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos (LAWA 2017), zur Überprüfung und Aktualisierung der HWGK und HWRK (LAWA 2018) und zur Messung der Zielerreichung (LAWA 2019).

1.2 Allgemeine Informationen zur Strategischen Umweltprüfung

Gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Anlage 5 Nr. 1.3 UVPG ist für HWRM-Pläne eine SUP durchzuführen: Die SUP-Pflicht besteht auch für die Aktualisierung und Änderung der HWRM-Pläne. Selbst geringfügige Planänderungen sind dann einer SUP zu unterziehen, wenn sie erhebliche positive oder negative Umweltauswirkungen haben können. Damit wird gewährleistet, dass aus der Durchführung von Plänen und Programmen resultierende Umweltauswirkungen bereits bei der Ausarbeitung und vor der Annahme der Pläne bzw. Programme berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die Förderung einer verbesserten Entwicklung soll ein hohes Umweltschutzniveau sichergestellt werden.

Die SUP ist ein unselbstständiger Teil behördlicher Planungsverfahren und somit immer an ein Trägerverfahren gebunden. Das Trägerverfahren ist im vorliegenden Fall die Aufstellung des HWRM-Plans für den deutschen Teil des Einzugsgebiets des Rheins mit den Bearbeitungsgebieten Alpenrhein/Bodensee, Hochrhein, Oberrhein, Neckar, Mosel/Saar, Main, Mit-

telrhein, Niederrhein und Deltarhein in den jeweiligen Bundesländern. Das Einzugsgebiet erstreckt sich über acht Bundesländer: Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Thüringen.

Eine SUP hat folgende Verfahrensschritte:

- Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Verfahren) gem. § 39 UVPG:
Festlegung des Untersuchungsrahmens einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrads der im Umweltbericht aufzunehmenden Angaben;
- Erstellung des Umweltberichts gem. § 40 UVPG:
Grundlage ist der festgelegte Untersuchungsrahmen;
- Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung, ggf. grenzüberschreitende Beteiligung gem. §§ 41, 42, 60 bis 63 UVPG:
Übermittlung des HWRM-Planentwurfs und SUP-Umweltberichts an die betroffenen Behörden und Einholung der Stellungnahmen dieser Behörden, öffentliche Planauslegung des Planentwurfs zur Beteiligung der Öffentlichkeit;
- Abschließende Bewertung und Berücksichtigung der Stellungnahmen und Äußerungen gem. § 43 UVPG:
Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts unter Berücksichtigung der nach den §§ 41, 42, 60 bis 63 UVPG übermittelten Stellungnahmen und Äußerungen;
- Bekanntgabe der Entscheidung über die Annahme oder Ablehnung des HWRM-Plans gem. § 44 UVPG:
Öffentliche Bekanntmachung der Entscheidung über die Annahme oder Ablehnung des HWRM-Plans mit zusammenfassender Erklärung;
- Überwachung gem. § 45 UVPG:
Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen infolge der Durchführung des HWRM-Plans.

In Abbildung 3 sind die Verfahrensschritte der SUP und deren Integration in das Verfahren zur Erstellung der Risikomanagementpläne (Trägerverfahren) dargestellt.

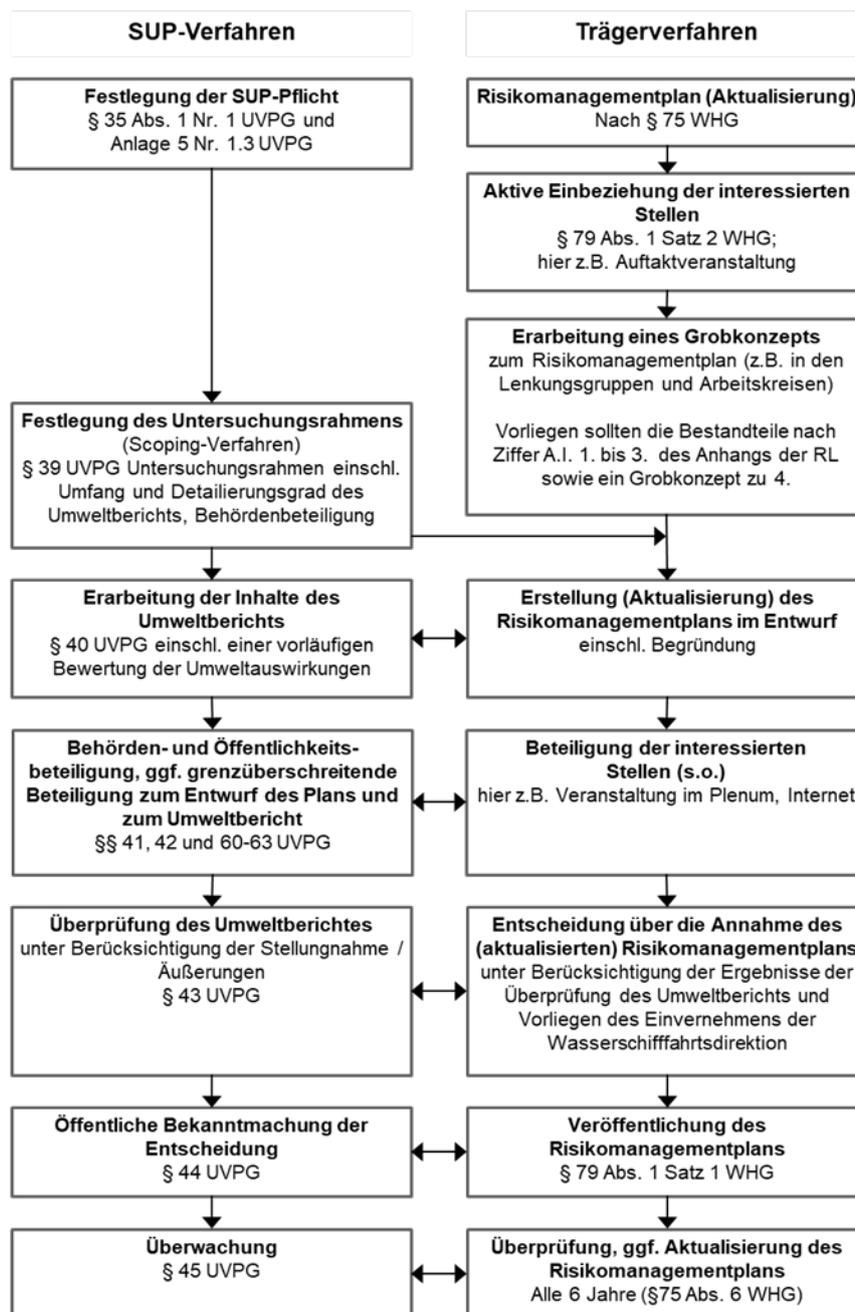


Abbildung 3: Verfahrensschritte der SUP und Integration in das Trägerverfahren (LAWA 2019)

Die inhaltliche Bearbeitung der SUP sowie des HWRM-Plans zum deutschen Teil der FGG Rhein wird länderübergreifend durchgeführt. Dies bedeutet, dass der Untersuchungsrahmen sowie der darauf aufbauende Umweltbericht länderübergreifend erstellt und abgestimmt werden. Die Erstellung des Umweltberichts wird eng mit der Geschäftsstelle der FGG Rhein und der projektbegleitenden Arbeitsgruppe HWRM-Plan Rhein (pAG)³ abgestimmt.

³ In der pAG sind die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Thüringen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen vertreten.

2 Ablauf des Scoping-Verfahrens in der FGG Rhein

Das Scoping wird auf Grundlage des LAWA-BLANO-Ziel- und -Maßnahmenkatalogs sowie dem Entwurf der Fortschreibung der HWRM-Pläne durchgeführt. Mit diesen Dokumenten sind die Inhalte des HWRM-Plans für die FGG Rhein weitgehend definiert.

Mit der Aufstellung eines gemeinsamen HWRM-Plans für die FGG Rhein im 2. Zyklus wird ein ländergrenzenübergreifender Ansatz verfolgt. Formal sind weiterhin die jeweiligen Behörden in den Bundesländern für die Aufstellung des HWRM-Plans inklusive der Durchführung der SUP zuständig. Das Scoping wird durch die Geschäftsstelle der FGG Rhein zentral koordiniert und durch die zuständigen Behörden in den Bundesländern durchgeführt. Tabelle 1 listet die in den Bundesländern zuständigen Behörden je Bearbeitungsgebiet auf.

Das Scoping-Papier sowie weitere relevante Unterlagen werden den Ländern von der Geschäftsstelle der FGG Rhein zur Verfügung gestellt. Die zuständigen Ministerien koordinieren gemeinsam mit den zuständigen Behörden die Aktivitäten, welche eine landesweite Beteiligung der Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch den Plan berührt wird, umsetzen. Ferner treffen sie gemeinsam jeweils die Entscheidung, ob und wie – zusätzlich zu den obligatorisch zu beteiligenden Stellen – Sachverständige, betroffene Gemeinden, Behörden aus Nachbarstaaten, nach § 3 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes anerkannte Umweltvereinigungen sowie sonstige Dritte hinzugezogen werden (§ 15 UVPG).

Die Ministerien der Bundesländer sammeln die Rückmeldungen zum Scoping-Verfahren von den zuständigen Behörden und leiten diese gesammelt an die FGG Rhein weiter, welche diese auswertet. Die Rückmeldungen fließen in den Umweltbericht für den HWRM-Plan der FGG Rhein ein.

Tabelle 1: Liste der zuständigen Behörden nach Art. 3 EG-HWRM-RL

Bundesland	Bearbeitungsgebiet	Name der zuständigen Behörde
Bayern	Alpenrhein/ Bodensee	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
	Main	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Baden- Württemberg	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	
	Alpenrhein/ Bodensee	Regierungspräsidium Tübingen
	Hochrhein	Regierungspräsidium Freiburg
	Oberrhein	Regierungspräsidium Karlsruhe
	Neckar	Regierungspräsidium Stuttgart
	Main	Regierungspräsidium Stuttgart
Rheinland- Pfalz	Oberrhein	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
	Mosel/Saar	Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
	Mittelrhein	Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
	Niederrhein	Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
Saarland	Mittelrhein Mosel/Saar	Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland
Hessen	Oberrhein	Regierungspräsidium Darmstadt
	Main	Regierungspräsidium Darmstadt
	Mittelrhein	Regierungspräsidium Gießen
	Neckar	Regierungspräsidium Darmstadt
Thüringen	Main	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
Nordrhein- Westfalen	Mosel/Saar	Bezirksregierung Düsseldorf
	Mittelrhein	Bezirksregierung Düsseldorf
	Niederrhein	Bezirksregierung Düsseldorf
	Deltarhein	Bezirksregierung Düsseldorf
Nieder- sachsen	Deltarhein	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

3 Vorgesehene Inhalte des Umweltberichts

Die Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus § 40 UVPG.

Die geforderten Angaben beinhalten eine Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des HWRM-Plans.

Auf Grundlage vorhandener Unterlagen sind die Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans darzulegen. Die Ausführungen umfassen die Umweltmerkmale zu allen Schutzgütern nach § 40 des UVPG und beinhalten Angaben, die für die HWRM-Pläne und für die Umsetzung der dort geplanten Maßnahmen relevant sind. Bei den Schutzgütern Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Wasser und Kulturerbe (im UVPG: kulturelles Erbe) kann vielfach auf Ausführungen der HWRM-Pläne zurückgegriffen werden. Ansonsten sind die Ausführungen durch erweiterte Recherchen zu ergänzen.

Im Umweltbericht werden weiterhin die geltenden Umweltziele aufgeführt. Diese Ziele sind auf internationaler und europäischer Ebene sowie vom Bund in Rechtsnormen, Plänen oder Programmen festgelegt worden. Sie dienen als Prüfkriterien, mit denen die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf die im UVPG genannten Schutzgüter sowie vernünftige Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Gegenstand des Umweltberichtes sind Schutzgüter nach § 2 UVPG:

- Menschen, insbesondere die menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen diesen Schutzgütern.

Entstehen auf Grund der Umsetzung der HWRM-Pläne erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, sind entsprechend dem Planungsstand Maßnahmen zur Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln.

Zusätzlich beinhaltet der Umweltbericht die nach § 45 UVPG geplanten Überwachungsmaßnahmen. Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung wird beigefügt.

Im Folgenden wird für jedes Kapitel des Umweltberichts aufgeführt, welche Inhalte zum derzeitigen Zeitpunkt bereits vorliegen, welche Daten und Informationen ggf. noch zu erheben sind und mit welchen Methoden dies geschehen soll. Somit wird der Vorschlag für den Untersuchungsrahmen vorgelegt.

Tabelle 2 zeigt die vorgesehene Gliederung des Umweltberichts für den HWRM-Plan der FGG Rhein.

Tabelle 2: Vorgesehene Gliederung des Umweltberichts zum HWRM-Plan der FGG Rhein

1	Einleitung
1.1	SUP-Pflicht und Erläuterungen zum Planungsprozess
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des HWRM-Plans
1.3	Untersuchungsrahmen
1.4	Beziehung zu anderen Plänen und Programmen
1.5	Hinweise für nachfolgende Planungs- und Zulassungsverfahren
2	Ziele des Umweltschutzes
2.1	Umweltziele für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
2.2	Umweltziele für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt
2.3	Umweltziele für die Schutzgüter Fläche und Boden
2.4	Umweltziele für das Schutzgut Wasser
2.5	Umweltziele für die Schutzgüter Klima und Luft
2.6	Umweltziele für das Schutzgut Landschaft
2.7	Umweltziele für die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
3	Derzeitiger Umweltzustand und Umweltprobleme sowie Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans
3.1	Beschreibung des Naturraums
3.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
3.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
3.4	Schutzgüter Fläche und Boden
3.5	Schutzgut Wasser
3.6	Schutzgüter Klima und Luft
3.7	Schutzgut Landschaft
3.8	Schutzgüter kulturelles Erbe und Sachgüter
4	Alternativenprüfung
5	Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen des HWRM-Plans auf die Umwelt
5.1	Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen
5.2	SUP-Steckbriefe der Maßnahmen im HWRM-Plan
5.3	Zusammenfassende Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen
6	Geplante Überwachungsmaßnahmen
7	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben
8	Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung
9	Quellenverzeichnis
10	Anhang

3.1 Kurzdarstellung der Ziele und wichtigsten Inhalte des HWRM-Plans (§ 40 II S. 1 Nr. 1 UVPG)

Wichtige Inhalte des HWRM-Plans der FGG Rhein sind u. a. die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos und die Bestimmung der Risikogebiete, die Überprüfung und Aktualisierung der HWGK und der HWRK, die Beschreibung der Ziele des HWRM und die Dokumen-

tation und Planung der Maßnahmen, mit denen die Ziele des HWRM erreicht werden sollen. Diese Ziele sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Bundesweite Oberziele zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen für alle vier Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeit) sowie konkrete Ziele (LAWA 2019)

Ziel Nr.	Oberziel 1: Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet
1.1	Verbesserung der Flächenvorsorge durch Berücksichtigung der Hochwasserrisiken in der räumlichen Planung und Fachplanung
1.2	Sicherung von Flächen zur Vermeidung neuer Risiken und zum Erhalt von Retention und Wasserrückhalt in der räumlichen Planung
1.3	Steigerung des Anteils hochwasserangepasster (Flächen-)Nutzungen
1.4	Verbesserung der Bauvorsorge bei Neubau und Sanierungen (hochwasserangepasste Bauweise)
1.5	Verbesserung des hochwasserangepassten Umgangs (Lagerung, Verarbeitung) mit wassergefährdenden Stoffen
Ziel Nr.	Oberziel 2: Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Risikogebiet
2.1	Verbesserung/Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts
2.2	Verbesserung des Wasserrückhalts in Siedlungsgebieten (Umgang mit Niederschlagswasser)
2.3	Verbesserung des Abflussvermögens in gefährdeten Bereichen
2.4	Minderung/Drosselung von Hochwasserabflüssen
2.5	Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen inklusive der Bauvorsorge im Bestand
2.6	Reduzierung des Schadenspotenzials in überschwemmungsgefährdeten Siedlungsgebieten durch Nutzungsanpassungen und -änderungen sowie durch die Verbesserung des angepassten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen
2.7	Ergänzung weiterer Schutzmaßnahmen bzw. Schaffung oder Verbesserung der Voraussetzungen zur Reduzierung bestehender Risiken
Ziel Nr.	Oberziel 3: Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwasserereignisses
3.1	Bereitstellung und Verbesserung von Vorhersagen zu Sturmfluten, Hochwasser, Wasserständen
3.2	Verbesserung eines Krisenmanagements durch Alarm- und Einsatzplanung
3.3	Förderung der Kenntnisse der betroffenen Bevölkerung und in Unternehmen in Risikogebieten über Hochwasserrisiken und Verhalten im Ereignisfall
Ziel Nr.	Oberziel 4: Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasserereignis
4.1	Verbesserung der Vorbereitung und der Bereitstellung von Aufbauhilfen
4.2	Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Beseitigung von Umweltschäden
4.3	Verbesserung der Vorbereitung und Umsetzung der Ereignis- und Schadensdokumentation
4.4	Verbesserung der Absicherung finanzieller Schäden

Die Maßnahmenplanung des HWRM-Plans setzt sich aus den Maßnahmentypen des LAWA-BLANO Maßnahmenkataloges zusammen.

In den Bearbeitungsgebieten (Abbildung 4) beteiligen die jeweils zuständigen Behörden die für die Umsetzung der Maßnahmen zuständigen Akteure und erfassen auf Grundlage des LAWA-BLANO Maßnahmenkataloges die bereits umgesetzten Maßnahmen, den Fortschritt im Vergleich zum 1. Zyklus und den zukünftige Handlungsbedarf. Die Ergebnisse werden aggregiert und dokumentiert. Für die zukünftig zu erledigenden Maßnahmen werden die verantwortlichen Akteure benannt und Umsetzungszeiträume angegeben.

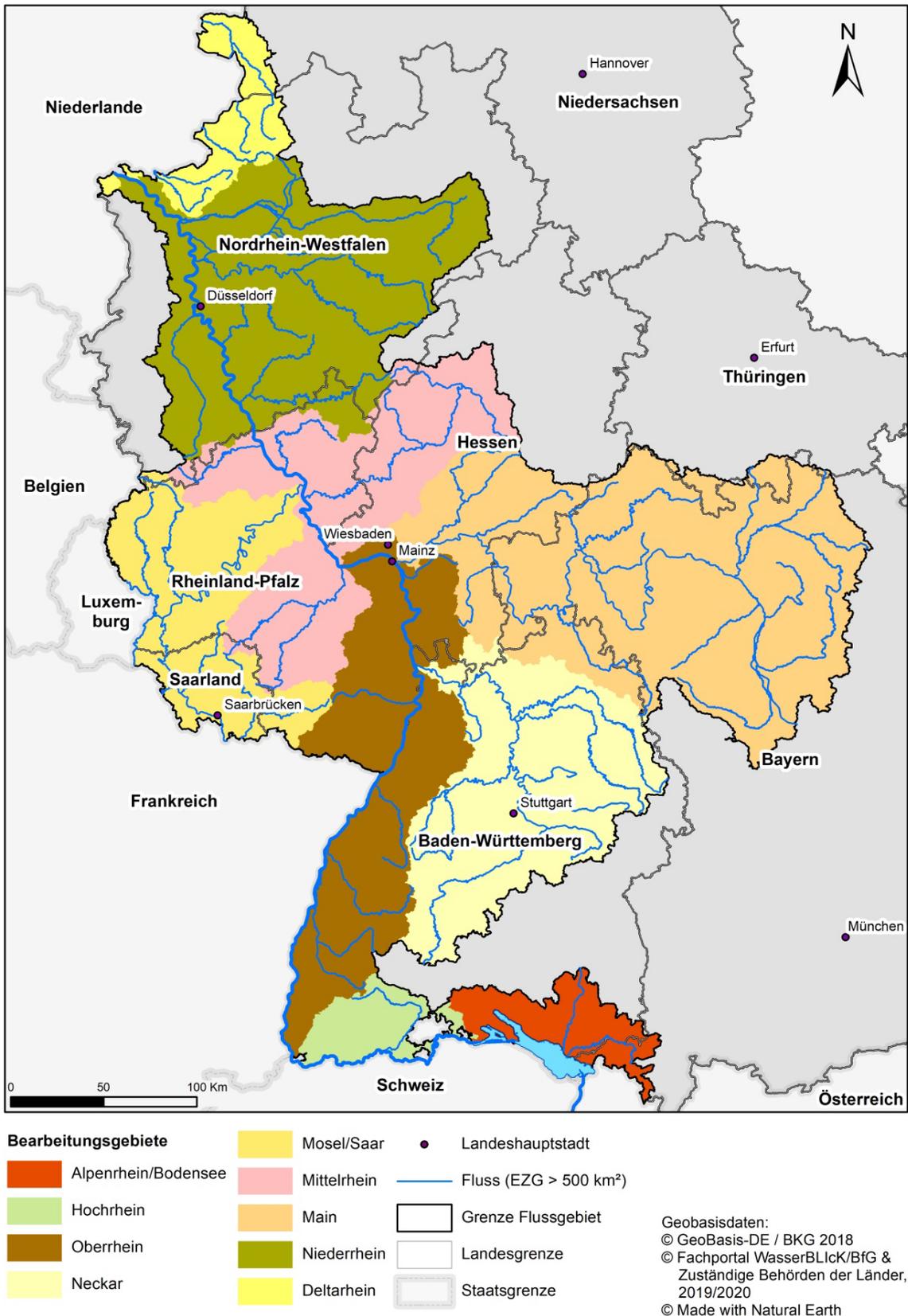


Abbildung 4: Bearbeitungsgebiete der FGG Rhein (Entwurf HWRM-Plan Rhein, unveröffentlicht)

3.2 Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes (§ 40 II S.1 Nr. 2 UVPG) im Umweltbericht

Die ausgewählten Ziele des Umweltschutzes für den HWRM-Plan der FGG Rhein sind im Rahmen der Ausgestaltung der Maßnahmen im HWRM-Plan von sachlicher Relevanz: der Bezug zu den Schutzgütern der SUP und den voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ist gegeben (siehe Tabelle 4). Weiter sind der räumliche Bezug auf nationaler Ebene und der damit gewählte Abstraktionsgrad für den Plan angemessen. Da es sich um einen länderübergreifenden HWRM-Plan handelt, werden Zielsetzungen, die nur für einzelne Bundesländer gelten, nicht berücksichtigt (ebenesspezifische Relevanz der Ziele). Quellen für geeignete Zielvorgaben sind die maßgebenden Planungs- und Fachgesetze sowie internationale, gemeinschaftliche und nationale Regelwerke, Protokolle oder Planwerke. Die Umweltziele werden für die Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen von HWRM-Plänen als Prüfkriterien verwendet.

Tabelle 4: Zusammenstellung der Umweltziele für die Schutzgüter (verändert nach LA-WA 2013)

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Schutz der menschlichen Gesundheit	Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, z. B. durch Luftverunreinigungen, Lärm (BImSchG, TA-Lärm), gefährliche Stoffe (z. B. Biozide), Hochwasser und Keime (BImSchG, WHG, Badegewässerverordnungen nach Richtlinie 2006/7/EG, TrinkwV).
	Sicherung der Lebensqualität (Wohnen, Wohnumfeld, Erholung und Freizeitfunktionen)	Zur dauerhaften Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen (BNatSchG).
	Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	Gewährleistung eines vorbeugenden Hochwasserschutzes sowie von möglichst natürlichen und schadlosen Abflussverhältnissen und Vorbeugung bzgl. der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen (WHG, ROG, BauGB).
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Schutz von Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen	Schutz der naturraumtypischen Eigenart und Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräumen, insbesondere des Waldes (BWaldG) sowie das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000 mit den Schutzgebieten nach Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (FFH-RL) und Vogelschutz-Richtlinie (BNatSchG).

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
	Schaffung eines Biotopverbunds	<p>Es wird ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens 10 % der Fläche eines jeden Landes umfassen soll (BNatSchG).</p> <p>Die oberirdischen Gewässer sind einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können (BNatSchG).</p>
	Sicherung der biologischen Vielfalt	<p>Mit Verabschiedung der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt im November 2007 (BMU 2007) und der Naturschutz-Offensive 2020 (BMU 2015) verfügt Deutschland über ein umfassendes und anspruchsvolles Programm zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen. Zum Beispiel soll bis 2020 die Gefährdungssituation des größten Teils der „Rote Liste-Arten“ um eine Stufe verbessert werden (BMU 2007).</p> <p>Das zentrale internationale Instrument zum Schutz der biologischen Vielfalt ist die Konvention über die biologische Vielfalt (UN Convention on Biological Diversity), welche 1992 von den Vereinten Nationen beschlossen und durch diverse Zusatzprotokolle erweitert wurde.</p>
	Sicherung der Natura 2000-Gebiete, der geschützten Biotope und der Naturschutzgebiete	<p>Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig (BNatSchG, FFH- und Vogelschutzrichtlinie).</p> <p>Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung von Naturschutzgebieten, geschützten Biotopen und Naturdenkmälern führen, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten (BNatSchG). Dies umfasst auch den Schutz sogenannter Geotope.</p>
Fläche	Sparsamer Umgang mit Fläche/ Flächenneuinanspruchnahme	<p>Sparsamer Umgang mit dem Boden durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf das notwendige Maß (BauGB). Ziel ist die Flächeninanspruchnahme in Deutschland von 69 ha/Tag (gleitender Vierjahresdurchschnitt im Jahr 2014) auf 30 ha/Tag bis zum Jahr 2020 abzusenken und bis 2030 auf weniger als 30 ha/Tag zu senken (Die Bundesregierung 2016).</p>
Boden	Schutz der Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	<p>Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist (BBodSchG).</p> <p>Vorsorgepflicht durch gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft. Zu diesen Grundsätzen gehört:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dass die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird, • Bodenverdichtungen so weit wie möglich vermieden werden, • Bodenabträge durch eine standortangepasste Nutzung möglichst vermieden werden (BBodSchG).
	Senkung der Schadstoffbelastung	<p>Vorsorge gegen das Entstehen von schadstoffbedingten schädlichen Bodenveränderungen (BBodSchG).</p>

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
	Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Biotopentwicklungspotenzial, Ertragspotenzial, Filter-, Puffer- und Speicherfunktion und Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden (BBodSchG). Berücksichtigung der Nutzungsfunktion des Bodens als Standort für die Land- und Forstwirtschaft (BBodSchG).
Wasser	guter ökologischer Zustand der Oberflächengewässer	Erreichung/Sicherstellung eines guten ökologischen Zustands bei einem natürlichem Wasserkörper bzw. Potenzials bei einem erheblich veränderten Wasserkörper, Verschlechterungsverbot (WHG).
	guter chemischer Zustand der Oberflächengewässer	Erreichung/Sicherstellung eines guten chemischen Zustands, Verschlechterungsverbot (WHG, Richtlinien zum Abwasser, Trinkwasser und zum Nitrat).
	guter chemischer Zustand des Grundwassers	Erreichung/Sicherstellung eines guten chemischen Zustands und Verhinderung einer Verschlechterung des Grundwasserzustands, Trendumkehr (WHG).
	guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers	Erreichung/Sicherstellung eines guten mengenmäßigen Grundwasserzustands, Verschlechterungsverbot (WHG).
	Trinkwasserschutzgebiete	Mit der Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten werden Gewässer und Grundwasservorkommen, die der Wasserversorgung dienen, vor nachteiligen Einwirkungen geschützt (WHG).
Klima, Luft	Minderung der Treibhausgasemissionen	Reduktion der deutschen Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 % gegenüber 1990 und bis 2050 um 80-95 % gegenüber 1990 (Bundes-Klimaschutzgesetz).
	Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (BNatSchG).
Landschaft	Sicherung der Vielfalt, naturräumlichen Eigenarten und Schönheit	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (BNatSchG, BWaldG).
kulturelles Erbe	Erhalt von Kulturdenkmälern	Historisch gewachsene Kulturlandschaften sind, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (BNatSchG). Sicherstellung der Erfassung, Schutz und Erhaltung in Bestand und Wertigkeit des Kultur- und Naturerbes und Weitergabe an künftige Generationen (UNESCO 1972). Gemäß der Konvention von Malta sind alle Denkmale zu schützen und zu erhalten.
Sonstige Sachgüter	Schutz von Gütern mit wirtschaftlicher Bedeutung für die Allgemeinheit	Schutz von sonstigen der Allgemeinheit dienenden Sachgütern, insbesondere durch Vermeidung von schädlichen Wasserabflüssen (WHG).

3.3 Darstellung der Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands sowie der Umweltprobleme im jeweiligen Bearbeitungsgebiet im Umweltbericht (§ 40 II S. 1 Nrn. 3 und 4 UVPG)

Im Umweltbericht soll zudem der derzeitige Umweltzustand in jedem Bearbeitungsgebiet aufgeführt werden. Nachfolgend werden die Datenquellen und vorliegenden Informationen zur Darstellung der Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands mit Angabe der derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme gemäß § 40 Abs. 2 Satz 1 Nrn. 3 und 4 UVPG aufgezeigt.

Die derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme ergeben sich aus dem Vergleich des derzeitigen Umweltzustands mit dem bei Umsetzung geltender Umweltziele zu erreichenden Zustand. Anzugeben sind hierbei insbesondere Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 des UVPG beziehen:

- Natura 2000-Gebiete,
- Naturschutzgebiete, Nationalparks und Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope,
- Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko,
- Gebiete mit Überschreitungen von europäischen Umweltqualitätsnormen,
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte,
- und in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.

Ein Teil dieser Gebiete und Objekte werden im HWRM-Plan berücksichtigt und sind Bestandteil der HWRK. Dies sind die Natura 2000-Gebiete, Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie landesweit bedeutsame Kulturerbestätten (kulturelles Erbe). Auch Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte werden in HWRK in Verbindung mit bundeslandspezifischen Zusatzinformationen und den darin angegebenen Zahlen potenziell betroffener Personen aufgezeigt.

Die Darstellungen sind auf die für die Bewertung der Umweltauswirkungen des HWRM-Plans wesentlichen Merkmale gerichtet und verschaffen einen Überblick über den Umweltzustand des Einzugsgebiets.

Zu wesentlichen Merkmalen werden Übersichtskarten zu im Untersuchungsgebiet liegenden Schutzgebieten (z. B. Natura 2000-Gebiete, Biosphärenreservate) als Abbildung eingebunden. Bei nachfolgenden Planungs- und Zulassungsprozessen mit im Allgemeinen kleinräumigeren und detaillierteren Planungen soll es dadurch möglich sein, auf den Ausführungen im Umweltbericht zum HWRM-Plan aufzubauen.

Für die Beschreibung der Umwelt und des Umweltzustands soll – soweit möglich – auf eine entsprechende Beschreibung aus den Umweltberichten der EG-WRRL und der HWRM-Pläne des 1. Zyklus zurückgegriffen werden. Im Zuge der Erstellung des gemeinsamen HWRM-Plans wurden zudem aktualisierte Informationen gesammelt.

Weitere Informationen für die Schutzgüter können aus den folgenden Quellen erhoben werden (Tabelle 5):

Tabelle 5: Schutzgüter und Informationsquellen

Schutzgut	Informationsquelle
Schutzgut Menschen	Anzahl der von Hochwasser potenziell betroffenen Einwohner im jeweiligen Bearbeitungsgebiet (HWRK) Räume mit Erholungsfunktion, Naturparks, etc. (Naturparks/Nationalparks) Anzahl der von Hochwasser potenziell betroffenen Badegewässer im jeweiligen Bearbeitungsgebiet (HWRK)
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Natura 2000-Gebiete im Bearbeitungsgebiet (HWRK) Stand Biotopverbund und Vernetzungsfunktion, Hotspots der Biologischen Vielfalt (BfN) Ökologischer Zustand der Gewässer- und Auensysteme (EG-WRRL)
Schutzgüter Fläche und Boden	Potenziell betroffene Flächen nach Nutzungsart (HWRK) Bodengroßlandschaften (BfN) Erosionsgefährdung und Ertragspotenzial der Böden (BGR)
Schutzgut Wasser	Gewässerstrukturgüte und Wassergüte (EG-WRRL) mengenmäßiger/chemischer Zustand Grundwasser (EG-WRRL)
Schutzgut Klima, Luft	Niederschlags-, Temperatur- und Abflussregime Entwicklung der Treibhausgasemissionen (Umweltbundesamt) Luftreinhaltepläne, Luftqualitätspläne (Landespläne/-programme)
Schutzgut Landschaft	Landschaftstypen und Bewertung der Schutzwürdigkeit (BfN) Nationalparks und Biosphärenreservate (BfN)
Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter	Landesweit relevante Kulturgüter, die von Hochwasser potenziell betroffen sind (HWRK/UNESCO Welterbestätten) Relevante Sachgüter (Infrastruktureinrichtungen), die von Hochwasser potenziell betroffen sind (HWRK)

3.4 Erläuterung der Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans im jeweiligen Bearbeitungsgebiet im Umweltbericht (§ 40 II S. 1 Nr. 3 UVPG)

3.4.1 Prognose des Umweltzustands der Schutzgüter bei Nichtdurchführung des Plans (§ 40 II S. 1 Nr. 3 UVPG)

Die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung des HWRM-Plans stellt den Referenzzustand zu dem bei Planumsetzung erwarteten Umweltzustand dar. Der Umweltzustand wird daher nur so weit beschrieben, wie erhebliche Veränderungen absehbar sind. Diese können beispielsweise bei bestehenden Entwicklungstendenzen oder in Folge einer erfolgreichen Umsetzung von bestehenden Plänen und Programmen prognostiziert werden. Bei der Prognose werden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern beachtet.

Die Prognose des Umweltzustands wird vorrangig für die Gültigkeitsdauer des HWRM-Plans, also für den Zeitraum von 2021 bis 2027, durchgeführt. Zum Teil können längerfristige Trends ausgewertet werden. Dies gilt beispielsweise für den Klimawandel.

Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Es sind auch ohne Durchführung des HWRM-Plans Veränderungen der Hochwasserrisiken möglich. Ursache können der Klimawandel, eine zunehmende Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr, die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) und ggf. Änderungen von landwirtschaftlichen Anbauverhältnissen und Anbauverfahren (z. B. konservierende Bodenbearbeitung) sein. Ein vorliegendes signifikantes Hochwasserrisiko mit Gefährdung der menschlichen Gesundheit bleibt bestehen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit Umsetzung der Maßnahmen zur EG-WRRL sind in Oberflächengewässern und Auen tendenziell Verbesserungen für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auch hinsichtlich des Biotopverbunds (Durchgängigkeit, Gewässerrandstreifen etc.) zu erwarten. Ein vorliegendes signifikantes Hochwasserrisiko bleibt bestehen. Bei Hochwasser kann es zu Schädigungen von Tieren und Pflanzen sowie der biologischen Vielfalt insgesamt durch den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen kommen.

Schutzgüter Fläche und Boden

Es besteht weiterhin eine zu hohe Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr, so dass hier im Allgemeinen negative Wirkungen vorliegen. Die Nichtdurchführung des HWRM-Plans kann zu einer Flächennutzung führen, die für den vorbeugenden Hochwasserschutz ggf. nachteilige Bedeutung hat (beispielsweise durch Nichtausweisung eines Überschwemmungsgebiets, s. auch Schutz Mensch). Außerdem können sich bei tendenziellen Änderungen von landwirtschaftlichen Anbauverhältnissen (z. B. Anteil Maisanbau) und Anbauverfahren (konservierende Bodenbearbeitung) zukünftig die Bodenerosion und das Versickerungsvermögen verändern. Eine evtl. bei Hochwasser vorliegende Kontaminationsgefährdung durch Eintrag von Schadstoffen bleibt bestehen.

Schutzgut Wasser

Mit Umsetzung von Maßnahmen zur EG-WRRL mit dem Ziel, einen guten ökologischen und chemischen Zustand bzw. Potenzial von Grund- und Oberflächengewässern zu erreichen, sind im Allgemeinen hinsichtlich des Schutzgutes Wasser Verbesserungen zu erwarten. Temporär kann es zu einer mehr oder weniger unveränderten Verschmutzungsgefährdung von Grund- und Oberflächenwasser bei Hochwasserereignissen kommen.

Schutzgut Klima/Luft

In der Atmosphäre nehmen die Treibhausgase mit voraussichtlicher Wirkung auf die Hochwasserrisiken künftig weiter zu. Hinsichtlich der besonderen Klimafunktionen sind Zustandsänderungen auf lokale Besonderheiten beschränkt.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche Veränderungen sind auf lokale Gegebenheiten beschränkt.

Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter

Erhebliche Veränderungen sind auf lokale Gegebenheiten beschränkt. Ein vorliegendes signifikantes Hochwasserrisiko bleibt bestehen, so dass es bei kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern zu hochwasserbedingten Schäden kommen kann.

3.4.2 Alternativenprüfung (§ 40 II S. 1 Nr. 8 UVPG)

In HWRM-Plänen werden alle Aspekte des HWRM betrachtet. Als Ergebnis werden angemessene Ziele und verschiedene sich gegenseitig ergänzende oder alternative Maßnahmen abgeleitet. Welche Maßnahmen zum Tragen kommen, ist weiteren Planungsschritten vorbehalten. In den Umweltberichten zu HWRM-Plänen sind rahmensetzende Aussagen zur Bewertung der Umweltfolgen und hinsichtlich zu beachtender Aspekte darzulegen. Diese sind bei der abschließenden Standort- und Maßnahmenwahl zu berücksichtigen. Die lokalen Umweltauswirkungen lassen sich in der Regel nur unter Berücksichtigung detaillierter Daten mit räumlichem Bezug und nach Kenntnis von genauen Planunterlagen abschließend bestimmen. Sofern sich erhebliche negative Umweltauswirkungen ergeben, sind in den nachgeordneten Genehmigungsverfahren Alternativen zu prüfen.

3.5 Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen des HWRM-Plans (§ 40 II S. 1 Nrn. 5 und 6 UVPG)

In diesem Kapitel des Umweltberichts werden nach § 40 Abs. 2 Satz 1 Nrn. 5 und 6 UVPG die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 3 i. V. m. § 2 UVPG ermittelt, beschrieben und bewertet und ggf. geplante Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen dargestellt.

Als Schutzgüter sind nach § 2 UVPG Menschen, insbesondere die menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen diesen Schutzgütern zu beachten. Dagegen werden in der HWRM-Richtlinie die Schutzgüter menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe sowie die wirtschaftliche Tätigkeit und erhebliche Sachwerte als Ziele für das HWRM benannt. Entsprechend dieser Zielsetzung sind durch das verbesserte HWRM vielfach positive Auswirkungen auf die Schutzgüter

menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und Sachgüter sowie die Umwelt im Allgemeinen – also auch für sonstige in § 2 des UVPG aufgeführte Schutzgüter – zu erwarten.

3.5.1 Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen

Mit dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog existiert eine Grundlage für alle Maßnahmenplanungen in den Bearbeitungsgebieten des HWRM-Plans der FGG Rhein. Eine zusammenfassende Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen ist somit auf Basis des Maßnahmenkataloges möglich. Die Bewertung der Umweltauswirkungen kann allerdings nur in der Konkretisierung erfolgen, in der die Maßnahmenplanung im HWRM-Plan für die FGG Rhein erfolgt. Sofern für eine endgültige Einschätzung der Umweltwirkungen ein konkreter räumlicher Bezug oder konkrete Planunterlagen notwendig sind, erfolgt eine solche Prüfung im Rahmen nachfolgender Genehmigungs- / Zulassungsverfahren.

Die Vorgehensweise bei dieser zusammenfassenden Bewertung orientiert sich an der Vorgehensweise der LAWA-Arbeitshilfe zur Erstellung von Umweltberichten (2013) sowie der bereits durchgeführten Bewertungen der Umweltberichte für die HWRM-Pläne der Länder und Flussgebietsgemeinschaften des 1. Zyklus. Die Prüfung der erheblichen positiven bzw. negativen Umweltauswirkungen der Maßnahmen wird im Zuge der SUP anhand von zwei Schritten durchgeführt, die in Abbildung 5 aufgeführt sind.

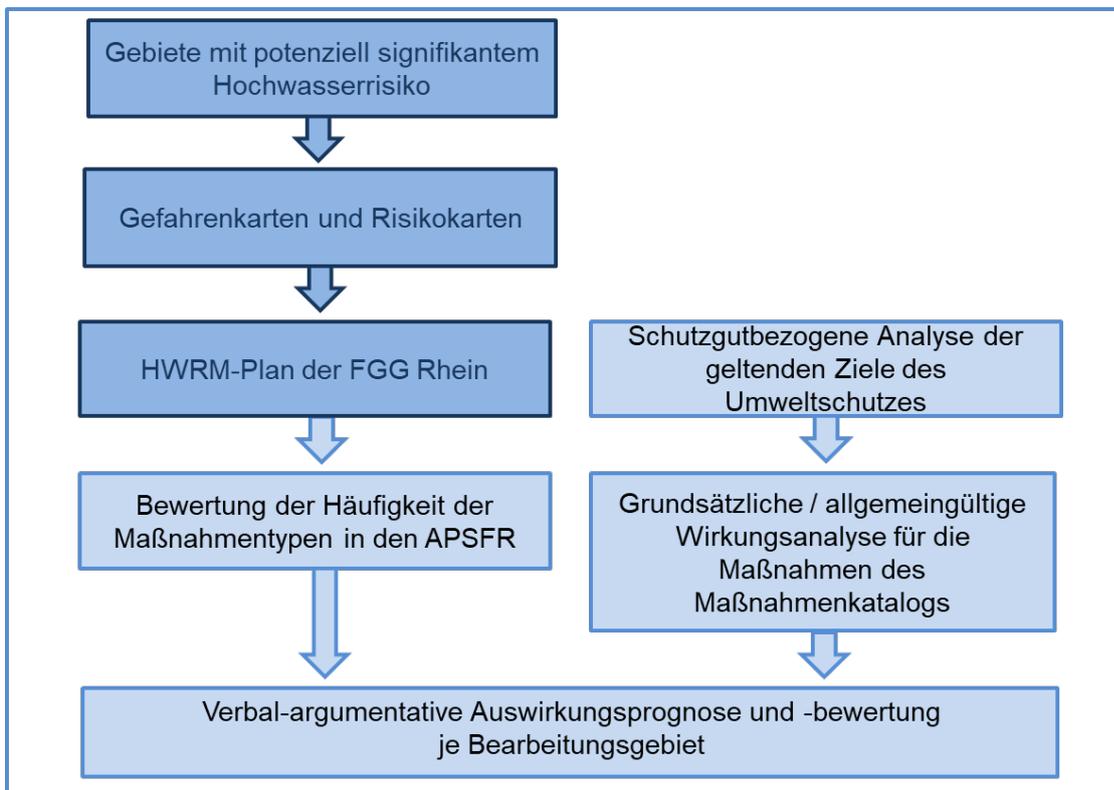


Abbildung 5: Ablauf und Zusammenhänge der Wirkungsanalyse und der Auswirkungsprognose (angepasst von FGG Elbe 2015)

Wirkungsanalyse der einzelnen LAWA-BLANO Maßnahmentypen

Die Wirkungsanalyse der einzelnen Maßnahmentypen des HWRM-Plans zielt darauf, für jede Maßnahme potenzielle Wirkungen (positiv und negativ) auf schutzgutbezogene Umweltziele zu betrachten. Dabei werden auch mögliche Beeinträchtigungen aufgrund von Wechselwirkungen im ökologischen Gefüge betrachtet. Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der Maßnahmen auf die Umweltziele werden anhand von Ursache-Wirkungs-Matrizen bewertet. Baubedingte Wirkungen sind räumlich und zeitlich begrenzt und von der Art der Ausführung abhängig, so dass sie auf der hier vorliegenden abstrakten Ebene nicht betrachtet werden können. Die Maßnahmen werden in ihrer grundsätzlichen Wirkung bewertet. Die konkreten örtlichen Verhältnisse bleiben bei der Bewertung unberücksichtigt.

Im Folgenden werden die zu analysierenden Wirkfaktoren aufgezählt und anhand von Beispielen kurz erläutert:

- Flächenbeanspruchung: Der Wirkfaktor ist insbesondere bei Maßnahmen relevant, bei denen die Umsetzung unter anderem zu einer Freiflächenbeanspruchung oder zu Auswirkungen auf schutzwürdige Böden führen kann.
- Bodenversiegelung: Bei Maßnahmen, welche zur Bodenversiegelung und somit zum Verlust von ökologischen Bodenfunktionen führt, werden unter anderem auch die Lebensräume von Flora und Fauna (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) und die Regler- und Speicherfunktion des Bodens beeinträchtigt.
- Barrierewirkung: Während viele HWRM-Maßnahmen durch die Beseitigung von Barrieren durchaus zu einer Verbesserung der (Fisch-)Durchgängigkeit von Fließgewässern führen, haben wichtige Hochwasserschutzmaßnahmen wie Talsperren eine hohe Barrierewirkung.
- Visuelle Wirkung: Der Bau von technischen Bauwerken verändert oftmals das Landschaftsbild (u. a. Erholungsfunktionen) und kann das Erscheinungsbild von Kulturdenkmälern beeinträchtigen oder Eingriffe in die historische Substanz bedeuten. Zudem kann dies unter anderem bei Tieren Meidungsreaktionen auslösen.
- Nutzungsänderung/-beschränkung auf Flächen: Wird durch die Umsetzung von Maßnahmen zum Hochwasserschutz die Nutzungsform verändert (Feld zu Gewässerrandstreifen) oder die Nutzung beschränkt (Ausweisung von Überschwemmungsgebieten), können positive wie auch negative Auswirkungen auftreten.
- Veränderung des Abflussregimes: Positive Auswirkungen können erreicht werden, wie beispielsweise die Verbesserung des gewässertypischen Abflusses durch Maßnahmen zur Reduzierung künstlicher Schwankungen der Wasserführung. Diverse Maßnahmentypen können jedoch auch zu negativen Veränderungen im Abflussregime führen, beispielsweise durch zusätzliche Bodenversiegelung oder Rodungen.
- Morphologische Veränderung der Oberflächengewässer einschließlich der Auen: Durch Maßnahmen wie beispielsweise die Beseitigung von Uferbefestigungen kann eine Verbesserung der Gestaltung des Gewässers hin zu einem naturnahen Zustand erreicht werden. Dies hat insbesondere auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einen positiven Einfluss.

- Veränderung der Hydrogeologie des Grundwassers: Insbesondere Renaturierungsmaßnahmen beeinflussen den Lebensraum von Tieren und Pflanzen positiv und verbessern die natürlichen Bodenfunktionen. Das Landschaftsbild verändert sich positiv und der Stoffeintrag von der Fläche in die Gewässer wird verringert. Allerdings können solche Maßnahmen auch zu einer Anhebung des Grundwasserspiegels und somit einer Verringerung der Grundwasserflurabstände führen.
- Stoffeintrag in Oberflächengewässer und in das Grundwasser: Viele der Maßnahmen tragen unter anderem zu einer Minderung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer und/oder Grundwasser und somit zur Verbesserung der Grund-, Trink- und Badewasserqualitäten bei.

Auf die Analyse der Wirkung von Luftschadstoff-, Geruchs- sowie Lärmimmissionen wird verzichtet, da das Auftreten dieser Wirkfaktoren bei der Umsetzung der Maßnahmen nicht oder nur während der Bauzeit erwartet wird. Da die Wirkfaktoren meist auf mehrere Schutzgüter wirken, werden auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt.

Pro Maßnahmentyp wird ein Steckbrief erstellt, welcher die möglichen Wirkungspfade beschreibt und bei Bedarf auch mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen benennt. Die Auswirkungen der Maßnahmen werden im Hinblick auf die in Kapitel 3 definierten Umweltziele (Prüfkriterien) für die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG und Schutzgebiete entsprechend der nachfolgenden Klassierung ermittelt, beschrieben und bewertet:

- ++ besonders positive Umweltauswirkungen
- + positive Umweltauswirkungen
- 0 keine, neutrale oder vernachlässigbare Umweltauswirkungen
- negative Umweltauswirkungen
- besonders negative Umweltauswirkungen

Alle als erheblich zu bewertenden Umweltauswirkungen werden für jedes Schutzgut erläutert und im Sinne einer Worst-case-Betrachtung schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Dabei wird zu Grunde gelegt, dass die Maßnahmen nach Stand der Technik geplant bzw. umgesetzt werden. Bewertungsgrundlage sind die Beschreibungen des LAWA-BLANO Maßnahmenkataloges.

Für konzeptionellen Maßnahmen (Maßnahmen-Nr. 501–511 des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs) werden aufgrund der fehlenden unmittelbaren umweltrelevanten Wirkungen keine Ursache-Wirkungs-Matrizen aufgezeigt. Im Vergleich zum vorhergehenden Zyklus ist die Maßnahme 511 „Einführung und Unterstützung eines kommunalen Starkregenrisikomanagements“ neu hinzugekommen.

Raumbezogene Auswirkungsprognose und -bewertung

Die raumbezogene Auswirkungsprognose basiert auf der Wirkungsanalyse für die Maßnahmentypen und der Häufigkeit der Umsetzung der Maßnahmentypen. Die raumbezogene Analyse wird anhand der räumlichen Aufgliederung der FGG Rhein in Bearbeitungsgebieten durchgeführt. Der Zeithorizont der Prognose orientiert sich an den vorgegebenen Managementzyklen; im Falle des HWRM-Plans Rhein also bis Ende 2027.

Pro Bearbeitungsgebiet wird die Häufigkeit aller Maßnahmentypen anhand der Anzahl APSFR (Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko), in denen der Maßnahmentyp vorkommt, bewertet. Folgende Skala wird dafür verwendet:

- Maßnahmentyp tritt in 0–33,3 % der APSFR auf: geringe Häufigkeit
- Maßnahmentyp tritt in 33,4–66,6 % der APSFR auf: mittlere Häufigkeit
- Maßnahmentyp tritt in 66,7–100 % der APSFR auf: hohe Häufigkeit

Aus der Übersichtskombination der Wirkungen auf die schutzgutbezogenen Umweltziele pro Maßnahme sowie der Häufigkeit in einem Bearbeitungsgebiet wird eine verbalargumentative Beschreibung der Auswirkungsprognose abgeleitet.

3.5.2 Vereinfachte Umwelterheblichkeitsbetrachtung der LAWA-BLANO Maßnahmen

Im Rahmen des Scopings wurden alle Maßnahmentypen einer vereinfachten Umwelterheblichkeitsbetrachtung unterzogen. Die Umwelterheblichkeitsbetrachtung ist im Vergleich zum ersten Zyklus um das Schutzgut Fläche erweitert und die Bewertungen überprüft worden. Prüfmaßstab für die Beurteilung erheblicher Umweltauswirkungen sind die o. g. Umweltziele.

Klassifikation:

- im Regelfall erhebliche positive Umweltauswirkungen (+)
- keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten (o)
- erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht auszuschließen (-)
- es sind im Hinblick auf die verschiedenen Bewertungskriterien eines Schutzgutes sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen möglich (+/-)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die **Kurzbewertung** aller 300-er Maßnahmentypen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog.

Tabelle 6: Kurzbewertung der Maßnahmen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog hinsichtlich möglicher erheblicher Umweltauswirkungen

Maßnahmentyp-Kürzel	Bezeichnung	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe	Sachgüter
301	Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen	+	+	+	+	+	○	○	+	+
302	Festsetzung bzw. Aktualisierung der Überschwemmungsgebiete und Formulierung von Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht	+	+	+	+	+	○	○	+	+
303	Anpassung und/oder Änderung der Bauleitplanung bzw. Erteilung baurechtlicher Vorgaben	+	+	+	+	+	○	○	+	+
304	Maßnahmen zur angepassten Flächen-nutzung	+	+	+	+	+	○	○	+	+
305	Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen oder Verlegung in Gebiete mit niedrigerer Hochwasser-wahrscheinlichkeit	+	+	○	+	+	○	+	+	-
306	Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren	+	○	○	○	○	○	○	+	-
307	Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	+	○	○	○	+	○	-	+	-
308	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	+	+	○	+	+	+	○	○	+
309	Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	○	○	○	○	○	○	○	○	○
310	Hochwassermindernde Flächenbewirt-schaftung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
311	Gewässerentwicklung und Auenrenatu-rierung, Aktivierung ehemaliger Feucht-gebiete	+	+	+	+	+	+	+	+	-
312	Minderung der Flächenversiegelung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
313	Regenwassermanagement	+	+	-	+	-	+	○	○	+
314	Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen	+	+	-	○	+	-	+	+	-
315	Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Baupro-gramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen	+	-	-	-	+	-	+	-	+

Maßnahmentyp-Kürzel	Bezeichnung	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe	Sachgüter
316	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen	+	-	-	+	-	o	-	+	+
317	Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen	+	-	-	+	-	o	-	+	+
318	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	+	-	o	+	-	o	-	+	+
319	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	+	+	o	-	+	o	o	+	+
320	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	+	+	o	-	+	o	-	+	+
321	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen	+	-	o	-	+	o	o	+	+
322	Einrichtung bzw. Verbesserung des Hochwassermelddienstes und der Sturmflutvorhersage	+	o	o	o	o	o	o	+	+
323	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	+	o	o	o	o	o	o	+	+
324	Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements	+	o	o	o	o	o	o	+	+
325	Verhaltensvorsorge	+	o	o	o	o	o	o	+	+
326	Risikovorsorge	+	o	o	o	o	o	o	+	+
327	Schadensnachvorsorge	+	o	o	o	o	o	o	+	+
328	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
329	Sonstiges / sonstige Maßnahmen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

3.6 Überwachungsmaßnahmen (§ 40 II S. 1 Nr. 9 i. V. m. § 45 UVPG)

Die Vorhabenträger haben die bei der Durchführung des Plans auftretenden erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen. Damit sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen ermittelt werden, damit frühzeitig geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können. Die Überwachungsmaßnahmen sind bereits im Umweltbericht darzustellen.

Hierzu wird auf die vorhandenen Messnetze, Überwachungsmechanismen und sonstige Daten und Informationen verwiesen. Hervorgehoben werden insbesondere die Hochwasser-

dienste, Messnetze zur EG-WRRL und Monitoringmaßnahmen der FFH-Richtlinie. Mit Hilfe der vorliegenden Messnetze lassen sich die Umweltauswirkungen auf Ebene der HWRM-Pläne im Allgemeinen hinreichend genau ermitteln. Zusätzlicher Bedarf an Überwachungsmaßnahmen kann insbesondere bei der Maßnahmenumsetzung in nachgeordneten Verfahren entstehen.

Bei der Bekanntgabe der Entscheidung und zusammenfassenden Erklärung über die Annahme des Plans wird eine Aufstellung der abschließend festgelegten Überwachungsmaßnahmen beigefügt. Dabei kann auf die Ausführungen in den Umweltberichten zurückgegriffen werden.

3.7 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 II S. 1 Nr. 7 UVPG)

Im Umweltbericht werden bei der Zusammenstellung der Angaben auftretenden Schwierigkeiten, wie technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, dargestellt. Die für die Umweltberichte erforderlichen Angaben lassen sich in der Regel auf Grundlage vorhandener Unterlagen mit zumutbarem Aufwand entsprechend dem gegenwärtigen Wissensstand erstellen.

Falls entscheidungserhebliche Prognoseunsicherheiten oder Kenntnislücken bestehen, werden diese dargestellt. Zur Behebung der bestehenden Schwierigkeiten können Überwachungsmaßnahmen geplant werden oder auf nachfolgenden Ebenen durchzuführende Überprüfungen empfohlen werden.

3.8 Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung (§ 40 II S. 3 UVPG)

Dem Umweltbericht wird eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung beigefügt, in der die wesentlichen Inhalte aller Kapitel verständlich in kurzer und prägnanter Form dargestellt werden.

4 Glossar

Im Folgenden werden die wichtigsten Begriffe, die im Zusammenhang mit der Strategischen Umweltprüfung verwendet werden, aufgeführt.

Flussgebietseinheit: Ein als Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten festgelegtes Land- oder Meeresgebiet, das aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten, dem ihnen zugeordneten Grundwasser und den ihnen zugeordneten Küstengewässern im Sinne des § 7 Abs. 5 Satz 2 WHG besteht.

Hochwasser: Hochwasser ist eine zeitlich beschränkte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land, insbesondere durch oberirdische Gewässer oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser. Davon ausgenommen sind Überschwemmungen aus Abwasseranlagen (§ 72 WHG).

Hochwassergefahrenkarte: Hochwassergefahrenkarten erfassen die Gebiete, die bei folgenden Hochwasserereignissen überflutet werden:

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder bei Extremereignissen
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit
- Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (soweit erforderlich).

Gefahrenkarten enthalten Angaben zum Ausmaß der Überflutung, zur Wassertiefe oder zum Wasserstand (soweit erforderlich), zu Fließgeschwindigkeiten (soweit erforderlich) oder zum Wasserabfluss (soweit erforderlich) (§ 74 WHG).

Hochwasserrisiko: Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und der hochwasserbedingten potenziellen nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte (§ 73 WHG).

Hochwasserrisikokarte: Hochwasserrisikokarten erfassen mögliche nachteilige Folgen von Hochwasserereignissen mit hoher, mittlerer, niedriger Wahrscheinlichkeit bzw. von Extremereignissen (§ 74 WHG). Risikokarten enthalten z. B. Angaben zur Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner, zur Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten im potenziell betroffenen Gebiet und zu IED-Anlagen.

Kulturelles Erbe: Im Rahmen der UVPG ist „kulturelles Erbe“ eines der Umweltschutzgüter, für welche die Auswirkungen eines Vorhabens ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Kulturerbe: Im Rahmen der EU-HWRM-RL ist das „Kulturerbe“, wie beispielsweise UNESCO-Welterbestätten, als eines von vier Schutzgütern (Menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeit) definiert.

Maßnahme: Geplantes Vorhaben zur Minderung des Hochwasserrisikos; dazu gehören im weiteren Sinne z. B. auch Rechtsinstrumente, administrative Instrumente oder wirtschaftliche Instrumente.

Maßnahmentyp: Bezeichnung für die Maßnahmen des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs, die eine generelle Beschreibung von Maßnahmen, ohne konkreten Orts- oder Zeitbezug, darstellen.

Öffentlichkeitsbeteiligung: Bedeutet im Allgemeinen, dass der Bevölkerung die Möglichkeit gegeben wird, auf die Ergebnisse von Planungen und Arbeitsprozessen in Form von Anhörungsverfahren, Diskussionsforen etc. der Behörden Einfluss zunehmen.

Risikogebiet: Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko, das der überfluteten Fläche bei einem Hochwasserszenario mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder einem Szenario für Extremereignisse gemäß Art. 6 Abs. 3a EG-HWRM-RL entspricht.

Scoping: Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wird die Festlegung des Untersuchungsrahmens als Scoping (von englisch „scope“: Rahmenuntersuchung, Umfang) bezeichnet.

5 Quellenverzeichnis

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz 2015: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagement-Plan (Managementzeitraum 2016-2021) für das bayerische Einzugsgebiet des Bodensees. Umweltbericht gemäß § 14g UVPG. München.
- Bezirksregierung Düsseldorf 2015: Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung des Hochwasserrisikomanagementplans Rhein NRW. Düsseldorf.
- BMU 2007: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. <http://www.biologischevielfalt.de/>, Zugriff am 15.09.2019.
- BMU 2015: Naturschutz-Offensive 2020. Für biologische Vielfalt! <https://biologischevielfalt.bfn.de>, Zugriff am 15.09.2019.
- BMU 2016: Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. <https://www.bmu.de>, Zugriff am 15.09.2019.
- Die Bundesregierung 2016: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. Berlin.
- Flussgebietsgemeinschaft Elbe 2015: Strategische Umweltprüfung zum „Hochwasserrisikomanagementplan gem. § 75 WHG bzw. Artikel 7 der Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe. Umweltbericht. Magdeburg.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist
- Land Rheinland-Pfalz 2015a: Strategische Umweltprüfung zu den Hochwasserrisikomanagementplänen des Landes Rheinland-Pfalz. Bearbeitungsgebiet Mittelrhein. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Mainz.
- Land Rheinland-Pfalz 2015b: Strategische Umweltprüfung zu den Hochwasserrisikomanagementplänen des Landes Rheinland-Pfalz. Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Mainz.
- Land Rheinland-Pfalz 2015c: Strategische Umweltprüfung zu den Hochwasserrisikomanagementplänen des Landes Rheinland-Pfalz. Bearbeitungsgebiet Niederrhein. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Mainz.
- Land Rheinland-Pfalz 2015d: Strategische Umweltprüfung zu den Hochwasserrisikomanagementplänen des Landes Rheinland-Pfalz. Bearbeitungsgebiet Oberrhein. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Mainz.
- LAWA 2013: LAWA-Textbausteine für Umweltberichte zu den Hochwasserrisikomanagementplänen gemäß § 14g des UVPG, beschlossen auf der 146. LAWA-Vollversammlung am 26. / 27. September 2013 in Tangermünde.

- LAWA 2015: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL), beschlossen auf der 150. LAWA-Vollversammlung am 17. / 18. September 2015 in Berlin.
- LAWA 2017: Empfehlungen für die Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete nach EU-HWRM-RL, beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung am 16. / 17. März 2017 in Karlsruhe.
- LAWA 2018: Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten, beschlossen auf der 156. LAWA-Vollversammlung am 27. / 28. September 2017 in Weimar.
- LAWA 2019: Empfehlung zur Aufstellung, Aktualisierung und Überprüfung von HWRM-Plänen, beschlossen auf der 158. LAWA-Vollversammlung am 18. / 19. September 2019 in Jena.
- Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz 2015: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das Saarland. Umweltbericht gemäß § 14g UVPG. Saarbrücken.
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) 2015: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan 2015 für den niedersächsischen Teil der Flussgebietseinheit Rhein gemäß § 75 WHG. Umweltbericht. Meppen.
- Regierungspräsidium Darmstadt 2012: Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem Mümling. Umweltbericht. Darmstadt
- Regierungspräsidium Darmstadt 2013: Hochwasserrisikomanagementplan für das Einzugsgebiet Schwarzbach / Taunus. Strategische Umweltprüfung (SUP). Umweltbericht. Darmstadt.
- Regierungspräsidium Darmstadt 2014: Hochwasserrisikomanagementplan für das Einzugsgebiet Sulzbach / Liederbach. Strategische Umweltprüfung (SUP). Umweltbericht. Darmstadt.
- Regierungspräsidium Darmstadt 2015a: Hochwasserrisikomanagementplan für das Einzugsgebiet Neckar (Hessen). Strategische Umweltprüfung (SUP). Umweltbericht. Darmstadt
- Regierungspräsidium Darmstadt 2015b: Hochwasserrisikomanagementplan für das Einzugsgebiet Oberrhein (Hess. Ried) mit Weschnitz. Strategische Umweltprüfung (SUP). Darmstadt.
- Regierungspräsidium Darmstadt 2015c: Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem Kinzig. Umweltbericht. Darmstadt
- Regierungspräsidium Darmstadt 2015d: Hochwasserrisikomanagementplan für den heissischen Main. Umweltbericht. Darmstadt

- Regierungspräsidium Darmstadt 2015e: Hochwasserrisikomanagementplan für den heissischen Ober-/Mittelrhein. Los 2 Rheingau. Strategische Umweltprüfung (SUP). Umweltbericht. Darmstadt
- Regierungspräsidium Darmstadt 2015f: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem Gersprenz. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Darmstadt
- Regierungspräsidium Darmstadt 2015g: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem Nidda. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Darmstadt.
- Regierungspräsidium Freiburg 2015: Umweltbericht zum Hochwasserrisikomanagementplan Hochrhein. Freiburg.
- Regierungspräsidium Gießen 2015: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Lahn. Umweltbericht gemäß § 14g UVPG. Gießen.
- Regierungspräsidium Karlsruhe 2015: Umweltbericht zum Hochwasserrisikomanagementplan Oberrhein. Stuttgart.
- Regierungspräsidium Stuttgart 2015a: Umweltbericht zum Hochwasserrisikomanagementplan Main. Stuttgart.
- Regierungspräsidium Stuttgart 2015b: Umweltbericht zum Hochwasserrisikomanagementplan Neckar. Stuttgart.
- Regierungspräsidium Tübingen 2015: Umweltbericht zum Hochwasserrisikomanagementplan Alpenrhein-Bodensee. Tübingen.
- Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz 2015: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan 2015 für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein. Umweltbericht. Erfurt.
- UN 1992: Convention on biological diversity. <https://cbd.int>, Zugriff am 15.09.2019.
- UNESCO 1972: Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt. <https://www.unesco.de>, Zugriff am 15.09.2019.

6 Anhang

Anhang 1: Ausschnitt der Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (LAWA 2019)

Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Anlage 1: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog – Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

Nummerierung der Maßnahme	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweitziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (B-8)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-3)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Referenz WFD, WRRL, RL	Referenz WFD, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	MS TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Informationen zu WFD, MSRL, Anhang II, WFD, Anhang II, MSRL					
																			Referenz WFD, WRRL, RL	Referenz WFD, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	MS TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Informationen zu WFD, MSRL, Anhang II, WFD, Anhang II, MSRL
																			Referenz WFD, WRRL, RL	Referenz WFD, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	MS TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Informationen zu WFD, MSRL, Anhang II, WFD, Anhang II, MSRL
301	HWRM-RL	Vermeidung						Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen	Darstellung bereits bestehender und noch fehlender Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen. Weiterhin u.a. Anpassung der Regionalpläne, Sicherung von Retentionsräumen, Anpassung der Flächennutzungen, Beseitigung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	ja	Anpassungsmaßnahme an sich ändernde Hochwasserrisiken.	ja negativ	Mögliche Änderung der Hochwasserrisiken, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]							
302	HWRM-RL	Vermeidung						Festsetzung bzw. Aktualisierung der Überschwemmungsgebiete und Formulierung von Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht	rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiet, Ermittlung und vollständige Sicherung nach nicht festgesetzter USG, Wiederherstellung früherer USG, Formulierung und Festlegung von Nutzungsbeschränkungen in USG, gesetzliche Festlegung von Hochwasserentstehungsgebieten	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.	M1	n.a.	Fläche der Überschwemmungsgebiete [ha]							
303	HWRM-RL	Vermeidung						Anpassung und/oder Änderung der Bauleitplanung bzw. Erteilung baurechtlicher Vorgaben	Änderung bzw. Fortschreibung der Bauleitpläne, Überprüfung der ordnungsgemäßen Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes bei der Neuaufstellung von Bauleitplänen bzw. bei baurechtlichen Vorgaben	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]							
304	HWRM-RL	Vermeidung						Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung	hochwasserangepasste Planungen und Maßnahmen, z.B. Anpassung bestehender Siedlungen, Umwandlung von Acker in Grünland in Hochwasserrisikogebieten, weiterhin Beseitigung/Verminderung der festgestellten Defizite, z.B. durch neue Planungen zur Anpassung von Infrastruktureinrichtungen	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]							
305	HWRM-RL	Vermeidung/ Entfernung / Verlegung						Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen oder Verlegung in Gebiete mit niedriger Hochwasserrisikowahrscheinlichkeit	Maßnahmen zur Entfernung/zum Rückbau von hochwassersensiblen Nutzungen aus hochwassergefährdeten Gebieten oder der Verlegung von Infrastruktur in Gebiete mit niedriger Hochwasserrisikowahrscheinlichkeit und/oder mit geringeren Gefahren, Absiedlung und Ankauf oder Entfernung betroffener Objekte	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]							
306	HWRM-RL	Vermeidung/ Verringerung						Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren	hochwasserichere Ausführung von Infrastrukturen bzw. eine hochwasserangepasste Auswahl von Baustandorten	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	möglich	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M0	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]							
307	HWRM-RL	Vermeidung/ Verringerung						Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	Betrifft "nachträgliche" Maßnahmen, die nicht im Rahmen der Bauleitpläne enthalten waren (Abgrenzung zu 304 und 306) z.B. an Gebäuden, Wasserpflanzen außerhalb des Objekts, Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen unmittelbar am und im Gebäude, wie Dämmdecken an Gebäudeöffnungen, Rücktauschung der Gebäude- und Grundstücksentwässerung, Ausfüllung der Räumlichkeiten mit Bodenabdichten, Installation von Schotts und Pumpen an kritischen Stellen, wasserabweisender Beschichtungsstrich bei fest installierten Anlagen, erhöhtes Anbringen von wichtigen Anlagen wie Transformatoren oder Schaltschränke, z.B. an Infrastruktureinrichtungen; Überprüfung der Infrastruktureinrichtungen, Einrichtungen der Gesundheitsversorgung sowie deren Ver- und Entorgung und der Anbindung der Verkehrswege auf die Gefährdung durch Hochwasser	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	möglich	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]							
308	HWRM-RL	Vermeidung/ Verringerung						Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	z.B. Umstellung der Energieversorgung von Öl- auf Gasheizungen; Hochwasserichere Lagerung von Heizungstanks, Berücksichtigung der VAWG / VAWG-S (Anforderungen zur Gestaltung von Anlagen die mit wassergefährdenden Stoffen in Verbindung stehen)	möglich	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]							
309	HWRM-RL	Vermeidung/ sonstige Vorbeugungsmaßnahmen						Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken, Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	weitere Maßnahmen zur Bewertung der Anfälligkeit für Hochwasser, Erhaltungsprogramme oder -maßnahmen usw., Erarbeitung von fachlichen Grundlagentexten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für das Hochwasserrisikomanagement APSPFR, abhängig entsprechend der EU-Akten z.B. Fortschreibung/Überprüfung der gewässerökologischen Messnetze und -programme, Modellentwicklung, Modellanwendung und Modellpflege bzw. von Wasserhaushaltsmodellen	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M1 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]							
310	HWRM-RL	Schutz/ Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Hochwasserermindernde Flächenbewirtschaftung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserückhalts in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll (z.B. bei der Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen durch pfuglose konservierende Bodenbearbeitung, Anbau von Zwischenfrüchten und Unkraut, Einlaufsaun, Waldbau etc. sowie bei flächenrelevanten Planungen (Raumordnung, Bauleitplanung, Natura 2000, WRRL) einschl. der Erstellung entsprechender Programme zur hochwasserermindernden Flächenbewirtschaftung	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.	M1	n.a.	Maßnahmenfläche [ha]							
311	HWRM-RL	Schutz/ Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Gewässerentwicklung und Auerenaturierung, Aktivierung ehemalsiger Feuchtgebiete	Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Wasserückhaltung in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll (z.B. Modifizierte extensive Gewässerentwicklung, Aktivierung ehemalsiger Feuchtgebiete, Förderung einer naturnahen Auerenentwicklung, Naturnahe Ausgestaltung von Gewässeranderten, Naturnahe Aufarbeiten des Gewässerbettes, Wiederanschluss von Geländestrukturen (z.B. Altarme, Seitengewässer) mit Retentionspotenzial	ja	Anpassungsmaßnahme, die mehr Retentionsflächen und Abflussminderung bei zunehmender Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Dient der Anpassung an den Klimawandel, Naturnahe Gewässer sind robuster gegenüber klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushalts, Förderung des natürlichen Wasserückhalts.	M1	n.a.	Maßnahmenfläche [ha]							
312	HWRM-RL	Schutz/ Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Minderung der Flächenversiegelung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserückhalts in der Fläche durch Entseelung von Flächen und Verminderung der ausgeprägten Versiegelung insbesondere in Gebieten mit erhöhten Niederschlägen bzw. Abflüssen	ja	Anpassungsmaßnahme u.a. an zunehmende Starkregen.	nein	Anpassungsmaßnahme zur Förderung des natürlichen Wasserückhalts in der Fläche. Eine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahmen selbst ist nicht erkennbar.	M1	n.a.	Maßnahmenfläche [ha]							

Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Anlage 1: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog – Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

Nummerierung der Maßnahme	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (B-09)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung(Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Referenz WFD, HWRM-RL	Referenz WRRL, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	MAK TYPE Maßnahmencode	Erfassung Maßnahmen (s. Anhang 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100)																		
																			313	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement					Regenwassermanagement	Maßnahmen zum Wasserrückhalt durch z. B. kommunale Rückhalteanlagen zum Ausgleich der Wasserführung, Anlagen zur Verbesserung der Versickerung (u.a. Regenversickerungsanlagen, Mulden-Rigolen-Systeme), sonstige Regenwasserumleitungsanlagen im öffentlichen Bereich, Gründächer etc.	ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Maßnahmen zum Rückhalt, da Überlastung der Anlagen durch Starkregeneinschläge möglich, da sehr langfristige Bauwerke.	M1	n.a.	Einzelanlage		
																			314	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement					Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche durch Beseitigung / Rückverlegung / Rückbau von nicht mehr benötigten Hochwasserschutzzeitzügelungen (Deiche, Mauern), die Beseitigung von Aufschüttungen etc., Reaktivierung geeigneter ehemaliger Überschwemmungsflächen etc.	ja	Anpassungsmaßnahme, da mehr rezeptionsförmlichen und Abflussminderung bei zunehmender Änderung Hochwasser.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Überprüfung der Bemessung von Hochwasserschutzanlagen erforderlich.	M1	n.a.	Fläche [ha]		
315	HWRM-RL	Schutz: Regulierung Wasserabflusses					Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteanlagen und Stauanlagen	Diese Maßnahme beschreibt z. B. die Erstellung von Plänen zum Hochwasserrückhalt in den Gewässern und/oder für die Binnenwasserweisung von Deichabschnitten sowie Plänen zur Verbesserung des techn.-infrastrukturellen HWS (z.B. Hochwasserschutzkonzepte) sowie die Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Fluss-Kanalstauhaltung und Polder einschli. von Risikobetrachtungen an vorhandenen Stauanlagen bzw. Schutzbauwerken	ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels (Rückbau im Unterlauf), regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langfristige Maßnahmen.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					
316	HWRM-RL	Schutz: Regulierung Wasserabflusses					Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen und Stauanlagen	Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Wehre, Fluss-Kanalstauhaltung und Polder	ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels (Rückbau im Unterlauf), regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langfristige Maßnahmen.	M1, M2	n.a.	Einzelanlage [Anzahl] Stauanlagen/HWR-Rückhaltebauwerk																					
317	HWRM-RL	Schutz: Anlagen im Gewässerbet, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet					Ausbau/Neubau von Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Siele und Spernwerke einschli. der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstaufklappen) sowie Einsatz mobiler Hochwasserschutzsysteme, wie Dammbalkensysteme, Fluttore, Dichtbalken etc.	Ausbau/Neubau von Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Siele und Spernwerke einschli. der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstaufklappen) sowie Einsatz mobiler Hochwasserschutzsysteme, wie Dammbalkensysteme, Fluttore, Dichtbalken etc.	möglich	Anpassungsmaßnahme an häufigere zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse, wenn Klimafaktoren oder andere Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels, regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langfristige Maßnahmen.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					
318	HWRM-RL	Schutz: Anlagen im Gewässerbet, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet					Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Maßnahmen an Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, einschli. größerer Unterhaltungsmaßnahmen die über die regelmäßige grundsätzliche Unterhaltung hinausgehen sowie der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstaufklappen), Überprüfung und Anpassung der Bauwerke für den erforderlichen Sturmflut-/Hochwasserschutz (an Spernwerken, Stöpen, Siele und Schließen) insb. im Küstenbereich Erstellung bzw. Optimierung von Plänen für die Gewährleistung bzw. zur Gewässerunterhaltung zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Funktionsfähigkeit von Hochwasserschutzanlagen und zur Gewährleistung des schadlosen Hochwasserabflusses gemäß Bemessungsgröße	möglich	Anpassungsmaßnahme an häufigere zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse, wenn Klimafaktoren oder andere Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels, regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langfristige Maßnahmen.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					
319	HWRM-RL	Schutz: Management von Oberflächenwasser					Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auerbereich	Beseitigung von Engstellen und Abflusshindernissen im Gewässer (Brücken, Durchlässe, Wehre, sonst Abflusshindernisse) und Vergrößerung des Abflussschnitts im Auerbereich z. B. Maßnahmen zu geeigneten Abgrabungen im Auerbereich	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.	M2, M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					
320	HWRM-RL	Schutz: Management von Oberflächenwasser					Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Maßnahmen wie z.B. Entschämmung, Entfernen von Krautbewuchs und Aufzählungen, Müllarbeiten, Schaffen von Abflussrinnen, Auflagen für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, Beseitigung von Abflusshindernissen im Rahmen der Gewässerunterhaltung	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.	M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					
321	HWRM-RL	Schutz: sonstige Schutzmaßnahmen					Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen	weitere Maßnahmen die unter den beschriebenen Maßnahmenbereichen des Schutzes bisher nicht aufgeführt waren z.B. Hochwasserschutzkonzepte	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.	M2 oder M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					
322	HWRM-RL	Vorsorge: Hochwasservorhersage und Warnungen					Einrichtung bzw. Verbesserung des Hochwassermediennetzes und der Sturmfluvorhersage	Schaffung der organisatorischen und technischen Voraussetzungen für Hochwasservorhersage und -warnung, Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten), Optimierung des Messnetzes, Minimierung der Störanfälligkeit Optimierung der Meldewege	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Hochwasserereignisse	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					
323	HWRM-RL	Vorsorge: Hochwasservorhersage und Warnungen					Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	z. B. das Einsetzen von internetbasierten kommunalen Informationssystemen, Entwicklung spezieller Software für kommunale Informationssysteme etc. sowie Maßnahmen zur Sicherung der örtlichen Hochwasserwarnung für die Öffentlichkeit (z.B. Sirenenanlage)	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					
324	HWRM-RL	Vorsorge: Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung					Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements	Einrichtung bzw. Optimierung der Krisenmanagementplanung einschließlich der Alarm- und Einsatzplanung der Bereitstellung notwendiger Personal- und Sachressourcen (z.B. Ausstattung von Materiallagern zur Hochwasserabwehrung bzw. Aufstockung von Einheiten zur Hochwasserabwehrung), der Einrichtung / Optimierung von Wasserwehren, Deich- und andere Verbände, der regelmäßigen Übung und Ausbildungsmaßnahmen/ Schulungen für Einsatzkräfte	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]																					

Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Anlage 1: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog – Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

Nummerierung der Maßnahme	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (B-09)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-1.9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Referenz WRRL, WRRL-RL	Referenz WRRL, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	MAK TYPE Maßnahmencode	Erfassungsbereich Maßnahmen in Zusammenhang mit dem WFD, Codelist	Referenz WFD, WRRL, MSRL	
		EU-Art nach HWRM-RL																		Umweltziel nach MSRL
		<small>MAK TYPE Maßnahmencode Erfassungsbereich Maßnahmen in Zusammenhang mit dem WFD, Codelist Referenz WFD, WRRL, MSRL</small>																		
325	HWRM-RL	Vorsorge: öffentliches Bewusstsein und Vorsorge						Verhaltensvorsorge	APSR-abhängige Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z.B. durch die Erstellung und Veröffentlichung von Gefahren- und Risikokarten, ortsnahe Information über die Medien (Hochwassermeldetele, Hochwasserlehrpfade etc), Veröffentlichung von Informationsmaterialien	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	MD	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				
326	HWRM-RL	Vorsorge: sonstige Vorsorge						Risikovorsorge	z.B Versicherungen finanzielle Eigenvorsorge, Bildung von Rücklagen	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme von Hochwasserrisiken, höhere Sturmflutwasserstände, regelmäßige Überprüfung der Versicherungspolizen notwendig	MD	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				
327	HWRM-RL	Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung: Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft						Schadensnachsorge	Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur Abfallbeseitigung, Beseitigung von Umweltschäden usw. insbesondere im Bereich der Schadernachsorgeplanung von Land- / Forstwirtschaft und der durch die ED-Richtlinie (2010/75/EU) festgelegten NU-Anlagen zur Vermeidung weiterer Schäden und möglichst schneller Wiederaufnahme des Betriebes sowie finanzielle Hilfsmöglichkeiten und die Wiederherstellung und Erhalt der menschlichen Gesundheit durch Schaffung von Grundlagen für die akute Nachsorge, z.B. Notversorgung, Personalarbeitstellung etc., Berücksichtigung der Nachsorge in der Krisenmanagementplanung	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	MD	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				
328	HWRM-RL	Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung: sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung						Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	Maßnahmen, die unter den bisher genannten Maßnahmenbeschreibungen nicht aufgeführt waren bzw innerhalb des Bereiches Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung nicht zugeordnet werden konnten	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				
329	HWRM-RL	Sonstiges						Sonstige Maßnahmen	Maßnahmen, die keinem der EU-Aspekte zu den Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement zugeordnet werden können, die aufgrund von Erfahrungen relevant sind	ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.	M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				

Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Anlage 1: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog – Ausschnitt Maßnahmen für das HWRM sowie konzeptionelle Maßnahmen

Nummerierung der Maßnahme	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II		Grobbelastung gemäß WFD Codetlist	Feinbelastung gemäß WFD Codetlist (8-99)	Feinbelastung EU 2016 Annex Ia Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex Ia Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung(Textbox)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	Relevanz WRRL, Umwelt-RL	Relevanz WRRL, MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenkategorie	Erfassungsjahr	Stand: WRRL, Annex VI	Stand: WFD, Annex III
		EU-Art nach HWRM-RL	Umweltziel nach MSRL																		
501	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	8 - 89	1.1 - 9		alle impact types möglich	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen, die Umsetzung der HWRM-RL für APSPFR-unabhängige Gebiete entsprechend der EU-Kriterien	möglich	Appassungsmaßnahme bei entsprechendem auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Durch den Klimawandel können sich die Rahmenbedingungen oder Bemessungsgrößen ändern. Diese sind bei diesen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggfls. anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvii	n.a.	
502	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	8 - 89	1.1 - 9		alle impact types möglich	Durchführung von Forschungs-, Entwicklung- und Demonstrationsvorhaben	Z.B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungsaustausch / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL, und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Landesforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	möglich	Appassungsmaßnahme bei entsprechendem auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Durch den Klimawandel können sich die Rahmenbedingungen oder Bemessungsgrößen ändern. Diese sind bei diesen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggfls. anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvi	n.a.	
503	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	8 - 89	1.1 - 9		alle impact types möglich	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	WRRL: u a Beratern- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM/RL: APSPFR-unabhängige Beratung von Betreffenden zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachfolge WRRL und HWRM/RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	möglich	Appassungsmaßnahme bei entsprechendem auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xv	n.a.	
504	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		2	2127	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution Chemical pollution	Beratungsmaßnahmen	WRRL: u a Beratern- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM/RL: APSPFR-unabhängige Beratung von Betreffenden zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachfolge WRRL und HWRM/RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	möglich	Appassungsmaßnahme bei entsprechendem auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	OWK/GWK	12	xv	n.a.	
505	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	8 - 89	1.1 - 9		Nutrient pollution Altered habitats due to hydrological changes, Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	WRRL: z.B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRL (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen nationalen und Landesförderlinien HWRM/RL: z.B. spezifische Maßnahmenpläne und -programme für das Hochwasserrisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Landesförderlinien	möglich	Appassungsmaßnahme bei entsprechendem auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Förderziele und -kriterien sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	new 40	xvii	n.a.	
506	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	8 - 89	1.1 - 9		Nutrient pollution Chemical pollution	Freiwillige Kooperationen	WRRL: z.B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landwirtschaft, um auf diesem Weg das gewonnenen Trinkwasser einschütten HWRM/RL: z. B. Hochwasserseparationsanlagen, Gewässersanfterschaffen, Hochwasserschutz Ställe Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DINKV	möglich	Appassungsmaßnahme bei entsprechendem auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Kooperationen, Inhalte und Ziele sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	OWK/GWK	12	xvii	n.a.	
507	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	8 - 89	1.1 - 9		Nutrient pollution Chemical pollution	Zertifizierungssysteme	WRRL: z.B. freiwillige Zertifizierungssysteme für landwirtschaftliche Erzeugnisse und Lebensmittel, insbesondere für die Bereiche Umwelmanagement, Ökolandbau sowie nachhaltige Ressourcennutzung/Umweltschutz unter Berücksichtigung der Mitteilung der KOM zu EU-Leitlinien für eine gute fachliche Praxis (2010/C 314/04 16.12.2010) und nationaler oder regionaler Zertifizierungssysteme HWRM/RL: z. B. Zertifizierungssysteme für mobile Hochwasserschutzanlagen	möglich	Appassungsmaßnahme bei entsprechendem auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Die Anforderungen sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	12	xvii	n.a.	
508	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	8 - 89	1.1 - 9		alle impact types möglich	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	WRRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz HWRM/RL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Schadenspotenzial, der Wirksamkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen, Eingangsanalysen nach Hochwasser	möglich	Appassungsmaßnahme, wenn Sie der Überwachung entsprechender Regeln dienen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvii	n.a.	
509	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	87 (8 - 89)	1.1 - 9		Elevated temperatures	Untersuchungen zum Klimawandel	WRRL: Untersuchungen zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z.B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel HWRM/RL: z.B. Erarbeitung von Handlungsanweisungen zum Klimawandel, z.B. Erarbeitung von Planungsansätzen zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für den technischen Hochwasserschutz	ja	Dient der Untersuchung von klimatisch bedingten Veränderungen oder Verfolgung von Klimaindikatoren.	nein	Der Klimawandel hat keinen Einfluss auf die Wirksamkeit sondern auf die Inhalte der Untersuchungen.	M2 oder M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	24	xvi	n.a.	
510	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen		1 - 7	8 - 89	1.1 - 9		alle impact types möglich	Weitere zusätzliche Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 5 der WRRL	Auffangmaßnahme für Zusatzmaßnahmen übergeordneter, organisatorischer Art zur Erreichung festgelegter Ziele, die nicht auf einen Wassereinstrom oder ein APSPFR (Area of Potential Significant Flood Risk- Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko) bezogen angegeben werden können	möglich	Appassungsmaßnahme, wenn Ziele für den Wasserkörper aufgrund klimatisch bedingter Veränderungen nicht erreicht werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich.	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	keine Zuordnung	xvii	n.a.	
511	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen							Einführung und Unterstützung eines kommunalen Starkregenrisikomanagements		ja	Dient der Anpassung an klimatisch bedingte häufigere Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich.							

Maßnahmentyp-Nr. 316	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)									
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderung OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrologischen GW	Stoffeintrag OW/GW	
Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltemaßnahmen										
Schutzgutbezogene Umweltziele										
Trinkwasserschutzgebiete	-	o	o	o	o	o	o	o	o	+
Klima / Luft										
Minderung der Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erhalt / Entwicklung klimarelevanter Räume	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft										
Sicherung der Vielfalt, naturräumlichen Eigenarten und Schönheit	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe										
Erhalt schützenswerter Kulturdenkmäler	-	o	o	-	o	+	o	o	o	o
Sonstige Sachgüter										
Schutz von Gütern mit wirtschaftlicher Bedeutung für die Allgemeinheit	o	o	o	o	o	++	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 316										

-- = besonders negative Umweltauswirkungen

- = negative Umweltauswirkungen

++ = besonders positive Umweltauswirkungen

+ = positive Umweltauswirkungen

o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Umweltauswirkungen

Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 316

Generelle Umweltauswirkungen:

Durch Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von technischen Hochwasserrückhaltemaßnahmen ergeben sich positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Jedoch stehen bei einigen Einzelmaßnahmen den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, kulturelles Erbe und sonstigen Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Fläche, Wasser und Landschaft gegenüber. Eine konkrete Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen.

Natura 2000:

Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation vor allem bei Vergrößerung negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura-2000-Prüfung erforderlich werden kann. Durch eine geeignete Standortwahl in konfliktarmen Bereichen können Beeinträchtigungen vermieden werden.

→ **nachteilige Umweltauswirkungen möglich**