



LAWA

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

**LAWA-Textbausteine für Umweltberichte
zu den Hochwasserrisikomanagement-
plänen gemäß § 14g des UVPG
mit Beispieltexten**

beschlossen auf der 146. LAWA-VV am 26. / 27. September 2013 in Tangermünde

Ständiger Ausschuss der LAWA "Hochwasserschutz und Hydrologie (AH)"

Ständiger Ausschuss „Hochwasserschutz und Hydrologie“ der LAWA (AH) unter Beteiligung des LAWA-AO und LAWA-AR

Obmann: Lothar Nordmeyer, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern

bearbeitet durch:

Dipl.-Ing. Andreas Jestaedt
Dipl.-Ing. Rainer Gryschko

J E S T A E D T
+ P A R T N E R
Büro für Raum- und Umweltplanung
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

mit Unterstützung von:

Wilhelm Bouwer, Flussgebietsgemeinschaft Rhein

Josepha Frenzel, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

Dr. Holger Schulz, Flussgebietsgemeinschaft Weser

Matthias Löw, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Marc Daniel Heintz, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Michael Hormann, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Ines Polenz, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz

Imke Rolker, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen

Sven Schulz, Flussgebietsgemeinschaft Elbe

Dr.-Ing. Bernd Worreschk, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Federführung)

Herausgegeben von der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
Leipziger Straße 4
39112 Magdeburg

© Magdeburg, 2013

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Abkürzungsverzeichnis

APSFR	Areas of potential significant flood risk - Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko
HWRM-RL	Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie)
HWRM	Hochwasserrisikomanagement
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
SUP	Strategische Umweltprüfung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	3
2	GEGENSTAND DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT-PLANS (§ 14G ABS. 2 NR. 1 UVPG)	5
2.1	KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES HWRM-PLANS	5
2.2	BEZIEHUNGEN ZU ANDEREN PLÄNEN UND PROGRAMMEN.....	11
3	DARSTELLUNG DER GELTENDEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES (§ 14G ABS 2 NR. 2 UVPG)	13
4	MERKMALE DER UMWELT UND DES UMWELTZUSTANDS MIT ANGABE DER DERZEITIGEN FÜR DEN PLAN BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEME UND PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT-PLANS (§ 14G ABS.2 S. 1 NR. 3 UND 4 UVPG)	16
4.1	BESCHREIBUNG DES NATURRAUMS	17
4.2	SCHUTZGUT MENSCHEN, EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT	17
4.3	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT	19
4.4	SCHUTZGUT BODEN	21
4.5	SCHUTZGUT WASSER.....	21
4.6	SCHUTZGUT LUFT, KLIMA	21
4.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFT.....	21
4.8	SCHUTZGUT KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	21
5	VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN DES HWRM-PLANS AUF DIE UMWELT, DARSTELLUNG VON MAßNAHMEN, UM ERHEBLICHE NACHTEILIGE AUSWIRKUNGEN ZU VERHINDERN, ZU VERRINGERN UND SOWEIT WIE MÖGLICH AUSZUGLEICHEN (§ 14G ABS. 2 NR. 4 UND 6 UVPG)	22
5.1	VEREINFACHTE UMWELTERHEBLICHKEITSBETRACHTUNG.....	23
5.2	ERSTELLUNG VON UMWELTSTECKBRIEFEN FÜR MAßNAHMEN BEI DENEN ERHEBLICH NEGATIVE UMWELTAUSWIRKUNGEN NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN.....	29
6	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN (§ 14G ABS. 2 NR. 7) 35	35
7	ALTERNATIVENPRÜFUNG (§ 14G ABS. 2 NR. 8 UVPG)	36
8	ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN (§ 14G ABS. 2 NR. 9 UVPG)	37
9	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG (§ 14 G ABS. 2 NR. 3 UVPG)	38
	LITERATURVERZEICHNIS	48
	ANHANG 1: VERFAHRENSCHRITTE DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG (SUP)	49
	ANHANG 2: UMWELTSTECKBRIEFE	53
	ANHANG 3: HINWEISE ZUR BEARBEITUNG VON KAPITEL 4 (BESCHREIBUNG DER MERKMALE DER UMWELT UND DES UMWELTZUSTANDS UND ZUR PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS)	92
	ANHANG 4: GLIEDERUNGSVORSCHLAG ZUR ZUSAMMENFASSENDEN UMWELTERKLÄRUNG	98

Vorbemerkungen

Für Hochwasserrisikomanagementpläne ist nach § 75 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit § 14b, Abs.1 Nr.1 und der Anlage 3 Nr. 1.3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen.

Mit dem vorliegenden Bericht stellt die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser für die Durchführung der Strategischen Umweltprüfung folgende Unterlagen mit empfehlendem Charakter zur Verfügung:

- Vorschlag für die Gliederung des Umweltberichtes unter Zugrundelegung der rechtlichen Mindestinhalte nach § 14g UVP;
Darstellung von Gesetzestexten in den entsprechenden Kapiteln jeweils in kursiver Schrift
- Bundesweit allgemeingültige Textbausteine für die Übernahme in den Umweltbericht;
Darstellung im Bericht in Normalschrift und **in schwarz**
- Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte
Darstellung im Bericht **im Textfeld mit grauer Hinterlegung**
- Beispieltex te zur Verdeutlich ung der inhaltlichen Vorgehensweise, Anpassung in anderen Fluss- bzw. Bearbeitungsgebieten an die Gegebenheiten des dortigen HWRM-Plans erforderlich;
Darstellung im Bericht **in gelber Hinterlegung**
- Bereitstellung weiterer Arbeitsmaterialien im Anhang des Berichtes

Der Umweltbericht richtet sich in Detaillierungs- und Aggregierungsgrad sowie dem Bearbeitungsmaßstab nach dem zugrunde liegenden HWRM-Plan. Die bundesweit allgemeingültigen Textbausteine sind grundsätzlich für alle Maßstabsebenen der HWRM-Pläne von der A- bis zur C-Ebene geeignet. Aufgrund der großräumigen Bearbeitung kann bei den meisten nationalen Plänen auf Flussgebietsebene ein geringerer Detaillierungsgrad als im aufgeführten Beispieltex t erforderlich sein.

1 Einleitung

Für Hochwasserrisikomanagement (HWRM)-Pläne ist nach § 75 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit § 14b, Abs. 1 Nr. 1 und der Anlage 3 Nr. 1.3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen.

Mit der SUP soll gewährleistet werden, dass aus der Durchführung von HWRM-Plänen resultierende Umweltauswirkungen bereits frühzeitig bei der Ausarbeitung und vor der Annahme des Plans systematisch berücksichtigt werden. Die Verfahrensschritte der SUP sind im Anhang 1 beschrieben. Prüfgegenstand der Strategischen Umweltprüfung sind alle Maßnahmen, die für die Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (APSF - Areas of potential significant flood risk) wirksam sind und daher in den Hochwasserrisikomanagement-Plan aufgenommen wurden. Dazu können auch nicht innerhalb der Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko verortete Maßnahmen gehören.

Zentrales Element der SUP ist der Umweltbericht, in dem u.a. die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der HWRM-Pläne auf die im UVP genannten Schutzgüter entsprechend den Vorgaben des § 14g UVP ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Die Gliederung orientiert sich an den rechtlich geforderten Mindestinhalten des § 14g UVP. In den nachfolgenden Kapiteln werden jeweils die Einzelnen im § 14g genannten Unterpunkte erläutert und wesentliche Inhalte beschrieben. Der Gesetzestext wird dabei den entsprechenden Kapiteln jeweils in kursiver Schrift vorangestellt.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

Im Umweltbericht kann eine Karte des Untersuchungsgebietes mit den Gebieten mit nach § 73 Abs. 1 WHG signifikanten Hochwasserrisiken (Risikogebiete bzw. Risikogewässer) eingefügt werden.

Da der Raum für potenzielle Maßnahmen mit deren möglichen Auswirkungen das gesamte Einzugsgebiet umfasst, entspricht der Untersuchungsraum in der Regel dem Einzugs- bzw. Flussgebiet und an der Küste den potenziell gefährdeten Gebieten.

Beispieltext:

Gegenstand des vorliegenden Umweltberichtes ist der rheinland-pfälzische Anteil des Mittelrheingebietes der in Abbildung 1 dargestellt ist und eine Fläche von 8.039 km² umfasst. Für den SUP-Umweltbericht ist in der Abbildung 1 die Darstellung der Risikogebiete/-strecken zu ergänzen. Bedeutsame Teileinzugsgebiete werden von Nahe, Ahr und Lahn gebildet. Die Nahe gründet mit 4.067 km² das größte Einzugsgebiet.

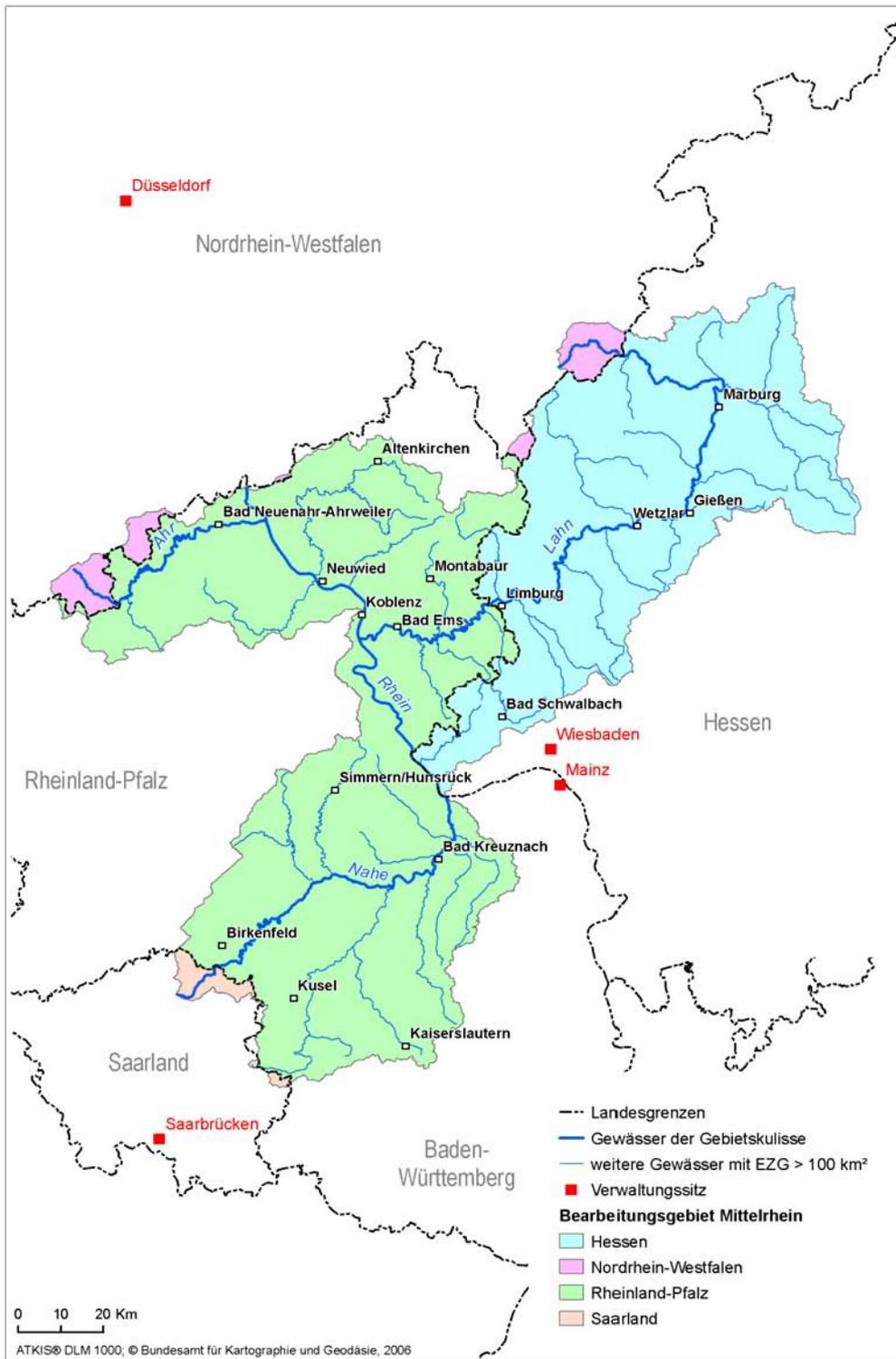


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (HMUELV u.a., 2009)

2 Gegenstand des Hochwasserrisikomanagement-Plans (§ 14g Abs. 2 Nr. 1 UVPG).

Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des HWRM-Plans

In den HWRM-Plänen werden nach § 75 Abs. 2 Satz 2 WHG iVm § 73 Abs. 1 Satz 2 WHG angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen für die Schutzgüter:

- menschliche Gesundheit,
- Umwelt,
- Kulturerbe sowie
- wirtschaftliche Tätigkeit und erhebliche Sachwerte

festgelegt sowie Maßnahmen benannt, die alle Aspekte des Hochwasserrisikomanagements umfassen.

Dabei wurden in Deutschland die folgenden grundsätzlichen Ziele für das Hochwasserrisikomanagement festgelegt:

- Vermeidung **neuer** Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers)
- Reduktion **bestehender** Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers)
- Reduktion nachteiliger Folgen **während** eines Hochwassers
- Reduktion nachteiliger Folgen **nach** einem Hochwasser

Mit dem Maßnahmenkatalog der LAWA sind den EU-Maßnahmenarten eindeutig zuordenbare Auswahllisten erarbeitet worden, welche die Grundlage für die aufzustellenden HWRM-Pläne bilden können. Der LAWA-Maßnahmenkatalog wird aufgrund der Aspekte des Hochwasserrisikomanagements (Abbildung 2)

- Vermeidung (hochwasserbedingter nachteiliger Folgen),
- Schutz (vor Hochwasser),
- Vorsorge (für den Hochwasserfall),
- Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung
- und Sonstiges

nach Handlungsbereichen und Handlungsfeldern des Hochwasserrisikomanagements untergliedert (LAWA, 2013a).

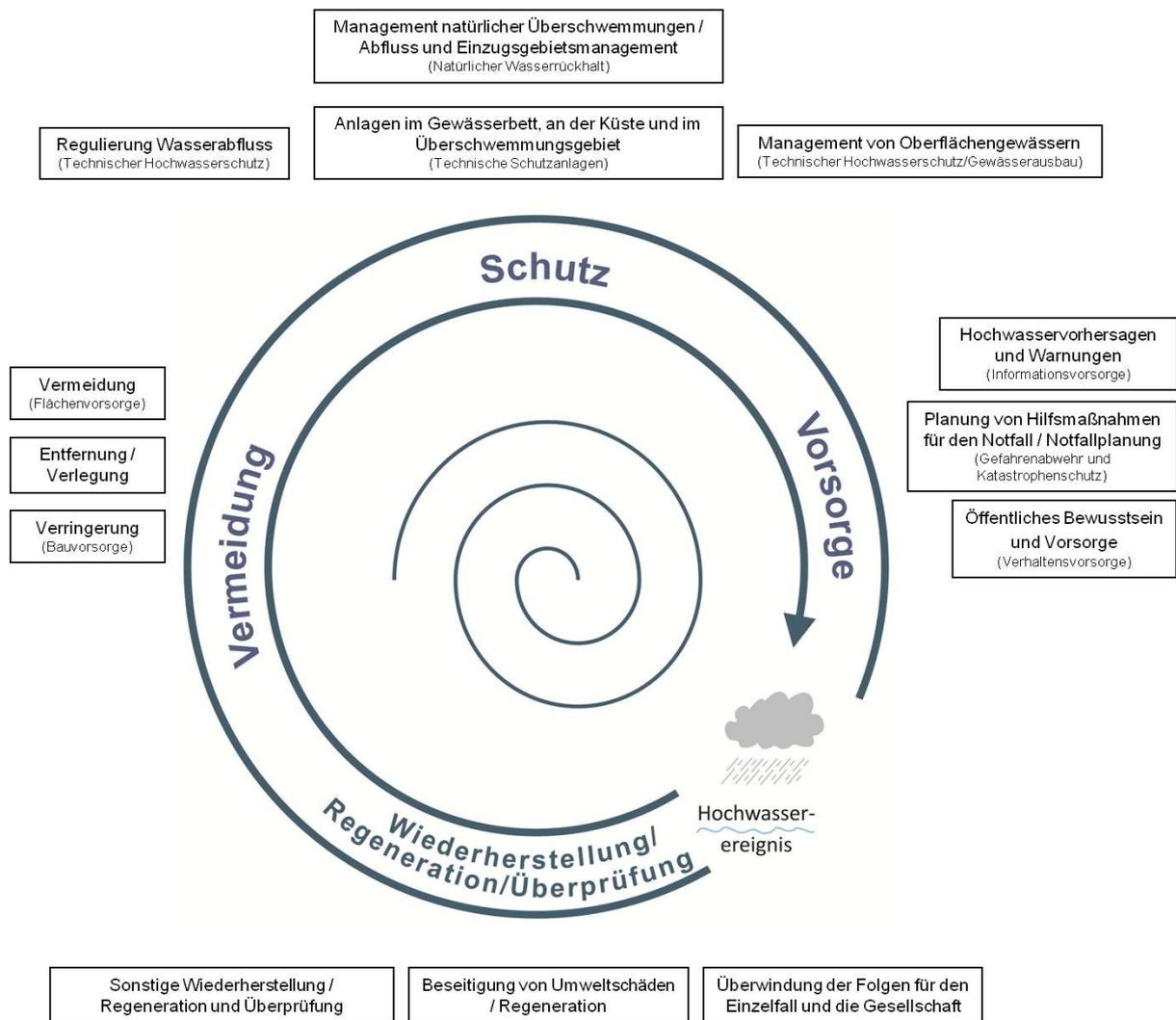


Abbildung 2: HWRM-Zyklus (LAWA, 2013a)

Im Umweltbericht sind die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des HWRM-Planes auf die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG genannten Schutzgüter

- Menschen und menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Klima / Luft
- Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter

einschließlich etwaiger Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern zu betrachten sowie hinsichtlich der Entwicklung bei Nichtdurchführung des Planes (Nullvariante) darzustellen.

Gegenstand der Strategischen Umweltprüfung sind die im HWRM-Plan vorgesehenen Maßnahmen. Der HWRM-Plan wird bis zum 22.12.2021 und danach alle sechs Jahre überprüft und erforderlichenfalls aktualisiert.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

Im HWRM-Plan sind die angemessenen Ziele und Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele darzustellen. Die Zuordnung der Aspekte und Handlungsbereiche der EU-Liste für das Reporting zu den LAWA-Handlungsfeldern sowie zu den grundlegenden Zielen und Schutzgütern des HWRM ist in Tabelle 1 der LAWA-Empfehlungen dargestellt (LAWA, 2013a).

Die Maßnahmen können z.B. entsprechend der im Beispieltext dargestellten Tabelle 1 analog zur Anlage 2 der LAWA-Empfehlung tabellarisch aufgelistet werden, wobei der Detaillierungsgrad hinsichtlich des Umsetzungsstands auf die Maßnahmenanzahl beschränkt werden kann. Falls länderspezifische Maßnahmenkataloge vorliegen, können auch diese berücksichtigt werden.

Die allgemeingültigen Textbausteine können um eine Beschreibung der Vorgehensweise bei der Aufstellung des HWRM-Plans und eine kurze textliche Erläuterung der inhaltlichen und / oder räumlichen Maßnahmenschwerpunkte ergänzt werden.

Beispieltext:

Zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie wurden in Rheinland-Pfalz Hochwasserpartnerschaften mit Vertretern kommunaler Stellen und den sonstigen für die Hochwasservorsorge verantwortlichen Akteuren gegründet. Eine wesentliche Aufgabe der Hochwasserpartnerschaften ist der intensive direkte Informationsaustausch zwischen der Wasserwirtschaftsverwaltung und den Akteuren vor Ort. In den einzelnen Hochwasserpartnerschaften wurden 9 thematische Workshops und eine Informationsveranstaltung durchgeführt. Damit sollten einerseits die häufig vor Ort bestehenden Wissensdefizite zu den bereitgestellten Informationen und den Erkenntnissen der Wasserwirtschaftsverwaltung beseitigt werden und andererseits die vor Ort vorliegenden Informationen bei der Planerstellung möglichst umfassend verwertet werden.

Als Ergebnis wurden die im Rahmen dieser Hochwasserpartnerschaftsveranstaltungen und von Seiten der Wasserwirtschaft für den rheinland-pfälzischen Anteil des Bearbeitungsgebiet Mittelrhein konzipierten Maßnahmen erfasst und in den Hochwasserrisikomanagementplan übernommen.

Als angemessene Ziele sind im UG bestimmt worden...

Maßnahmenschwerpunkte sind...

Tabelle 1: Vorgesehene Maßnahmen des HWRM-Plan Mittelrhein

HWRM-Zyklus			Umsetzungsstand der Maßnahmen			
EU-Aspekte des HWRM	EU-Maßnahmenart (LAWA-Handlungsbereich)	LAWA-Handlungsfeld (Maßnahmen-Nr.)	Einheit (Indikator) (Eingabe optional)	Gesamtanzahl der Maßnahmen	Planung bis 2021	Umsetzung bis 2021
Vermeidung	Vermeidung (Flächenvorsorge)	Raumordnungs- und Regionalplanung (301)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
		Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (302)	Fläche ÜSG [ha]			
		Bauleitplanung (303)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
		Angepasste Flächennutzungen (304)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
	Entfernung/ Verlegung (Flächenvorsorge)	Entfernung/Verlegung (305)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
	Verringerung (Bauvorsorge)	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen, Sanieren (306)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
		Objektschutz (307)	Anzahl geschützter Objekte			
		Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (308)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
	sonstige Vorbeugungsmaßnahmen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken (309)	Anzahl Einzelmaßnahmen			

HWRM-Zyklus			Umsetzungsstand der Maßnahmen			
EU-Aspekte des HWRM	EU-Maßnahmenart (LAWA-Handlungsbereich)	LAWA-Handlungsfeld (Maßnahmen-Nr.)	Einheit (Indikator) (Eingabe optional)	Gesamtanzahl der Maßnahmen	Planung bis 2021	Umsetzung bis 2021
Schutz	Management natürlicher Überschwemmungen/Abfluss und Einzugsgebietsmanagement (Natürlicher Wasserrückhalt)	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (310)	Fläche [ha] oder Anzahl Einzelmaßnahmen			
		Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (311)	Maßnahmenfläche [ha]			
		Minderung der Flächenversiegelung (312)	Maßnahmenfläche [ha]			
		Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten (313)	Maßnahmenfläche [ha]			
		Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten (314)	Maßnahmenfläche [ha]			
	Regulierung Wasserabfluss (Technischer Hochwasserschutz)	Planung und Bau von Hochwasserrückhaltmaßnahmen (315)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
		Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen (316)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
	Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet (Technische Schutzanlagen)	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle (317)	Anzahl Schutzbauwerke			
		Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken (318)	Anzahl Schutzbauwerke			
	Management von Oberflächengewässern (Technischer Hochwasserschutz)	Freihaltung und Vergrößerung der Hochwasserabflussquerschnitte im Siedlungsraum und Auenbereich (319)	Anzahl Bauwerke oder Anzahl Einzelmaßnahmen			
		Freihaltung der Hochwasserabflussquerschnitte durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement (320)	Anzahl Einzelmaßnahmen			

HWRM-Zyklus			Umsetzungsstand der Maßnahmen			
EU-Aspekte des HWRM	EU-Maßnahmenart (LAWA-Handlungsbereich)	LAWA-Handlungsfeld (Maßnahmen-Nr.)	Einheit (Indikator) (Eingabe optional)	Gesamtanzahl der Maßnahmen	Planung bis 2021	Umsetzung bis 2021
	Sonstige Schutzmaßnahmen	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen (321)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
Vorsorge	Hochwasservorhersagen und -warnungen (Informationsvorsorge)	Hochwasserinformation und Vorhersage (322)	Anzahl HW-Warn- u. Meldesysteme			
		Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen (323)	Anzahl kom. Warn- und Informationssysteme			
	Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall/ Notfallplanung (Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz)	Alarm- und Einsatzplanung (324)	Anzahl Alarm- und Einsatzpläne			
	Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge (Verhaltensvorsorge)	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall (325)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
	Sonstige Vorsorge (Risikovorsorge)	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge (326)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung	Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft (Regeneration)	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung, Beseitigung von Umweltschäden (327)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
		Sonstige Maßnahmen im Rahmen dieses Handlungsbereichs (328)	Anzahl Einzelmaßnahmen			
	Sonstiges	Sonstige Maßnahmen (329)	Anzahl Einzelmaßnahmen			

2.2 Beziehungen zu anderen Plänen und Programmen

Beziehungen zu anderen Plänen und Programmen werden dargestellt, soweit diese für den Hochwasserrisikomanagementplan bzw. nachgeordnete Zulassungsverfahren von Belang sind. Sie bestehen hinsichtlich der folgenden Aspekte:

- Zum Teil sind in anderen Plänen und Programmen bereits Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement erarbeitet worden, die wegen bestehender **Synergien** für die HWRM-Pläne bedeutsam sind bzw. zu Bestandteilen von HWRM-Plänen geworden sind.
- Bei Maßnahmen der HWRM-Pläne sind **Konflikte** mit den Zielen anderer Pläne und Programme nicht auszuschließen.
- Generell sind die in den Raumordnungsprogrammen festgelegten Ziele und Grundsätze der **Raumordnung und Landesplanung** zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Zudem umfasst der Handlungsbereich Flächenvorsorge die Anwendung regionalplanerischer und bauleitplanerischer Instrumente (z. B. die Festlegung von festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten als Vorranggebiete Hochwasserschutz in den Regionalplänen und die Festsetzung wasser- und baurechtlicher Vorgaben für angepasste Nutzungen in hochwassergefährdeten Bereichen)
- Ergänzend können finanzielle **Förderprogramme** zur Maßnahmenumsetzung aufgeführt werden.

Von besonderer Bedeutung sind die in den Bewirtschaftungsplänen festgelegten Maßnahmen zur **Wasserrahmenrichtlinie**. Einerseits trägt ein Teil der Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie zum natürlichen Wasserrückhalt bei. Andererseits können insbesondere bei Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes Konflikte zu den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie vorliegen. Die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie sieht daher eine Koordinierung mit der Wasserrahmenrichtlinie vor.

Die Relevanz einer Maßnahme in Bezug auf die Wirksamkeit für den jeweils anderen Richtlinienbereich ist Inhalt des LAWA-Maßnahmenkatalogs (LAWA, 2013c). Maßnahmen der Gruppe M1 unterstützen die Ziele der jeweils anderen Richtlinie, während bei M3-Maßnahmen die Ziele der jeweils anderen Richtlinie üblicherweise nicht relevant sind. Dagegen müssen M2-Maßnahmen einer Einzelfallprüfung unterzogen werden, da Zielkonflikte zur jeweils anderen Richtlinie auftreten können.

Ebenso können im Einzelfall insbesondere in Auen Beeinträchtigungen hinsichtlich der **Schutzzwecke und der Erhaltungsziele von NATURA-2000-Gebieten** und ggf. auch mit den in Bewirtschaftungsplänen aufgrund Artikel 6 Abs. 1 der NATURA 2000-Richtlinie (NATURA 2000-Managementpläne) festgelegten Maßnahmen bestehen.

Bei möglichen Beeinträchtigungen sind durch Suche geeigneter räumlicher Alternativen oder sonstige Planfestlegungen Konflikte mit NATURA-2000-Gebieten zu vermeiden. Wenn Plandurchführungen dennoch zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von NATURA-2000-Gebieten führen können, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 36 i.V.m. § 34 BNatSchG durchzuführen. Auf der Ebene des HWRM-Planes können

im Allgemeinen aber keine belastbaren Aussagen zur NATURA-2000-Verträglichkeit der betrachteten LAWA-Maßnahmentypen gem. § 36 BNatschG getroffen werden. Eine NATURA-2000-Verträglichkeitsprüfung muss daher gegebenenfalls auf der Ebene eines nachgelagerten Verfahrens erfolgen.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

Optional kann im allgemeingültigen Text auf die Empfehlungen der LAWA (2013b) zur koordinierten Umsetzung der EG-HWRM-RL und EG-WRRL verwiesen werden.

Außerdem kann auf bereits vorliegende Hochwasserschutzpläne und sonstige bedeutsame informelle Planungen sowie Förderrichtlinien der Wasserwirtschaft und Agrarumweltprogramme verwiesen werden, soweit diese zu einer hochwassermindernden bzw. angepassten Flächennutzung beitragen.

Beispieltext:

Rheinland-Pfalz verfügt bereits seit Anfang der 1990er Jahre über ein beispielhaftes integriertes Hochwasserschutzkonzept. Der Aktionsplan Hochwasser als Teil von Rhein 2020 zielt darauf ab, Menschen und Güter am Rhein bis 2020 besser vor Hochwasser zu schützen und die Rheinauen auszuweiten und aufzuwerten. Im Rahmen der Aktion Blau werden Gewässerentwicklungsmaßnahmen und durch das Programm Agrar-Umwelt Landschaft (PAULa) Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserrückhalts in der Fläche gefördert.

3 Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes (§ 14g Abs 2 Nr. 2 UVPG)

Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden

Umweltziele sind auf internationaler bzw. europäischer Ebene, vom Bund und den Ländern in zahlreichen Rechtsnormen, Plänen oder Programmen festgelegt worden. Die für die HWRM-Pläne relevanten Umweltziele sind in Tabelle 2 in Bezug zu den Schutzgütern nach § 2 UVPG dargestellt.

Die Umweltziele werden für die Bewertung der Umweltauswirkungen als Prüfkriterien verwendet. Die Ableitung der Ziele ist daher von besonderer Bedeutung.

Tabelle 2: Umweltziele der Schutzgüter – vorgeschlagene Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Menschen, menschliche Gesundheit	Menschliche 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, gefährliche Stoffe (z.B. Biozide), Hochwasser und Keime (ChemG, BImSchG, WHG, Badegewässerverordnungen nach Richtlinie 2006/7/EG, TrinkwV)
	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). Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt und die Belange des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen (BauGB)
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Schutz von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen	Schutz der naturraumtypischen Eigenart und Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräumen (BNatSchG).
	Biotopverbund	Es wird ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens 10 Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll. 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).

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
	biologische Vielfalt	Mit Verabschiedung der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt im November 2007 verfügt Deutschland nun über ein umfassendes und anspruchsvolles Programm zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen. Zum Beispiel soll sich bis zum Jahr 2010 der Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten verringern. Bis 2020 soll die Gefährdungssituation des größten Teils der „Rote Liste-Arten“ um eine Stufe verbessert werden (BMU 2007).
Boden	<p>Schutz der Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)</p> <p>Senkung der Schadstoffbelastung</p> <p>Sparsamer Umgang mit Boden</p> <p>Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen</p>	<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: dass die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird, Bodenverdichtungen so weit wie möglich vermieden werden, Bodenabträge durch eine standortangepasste Nutzung möglichst vermieden werden (BBodSchG).</p> <p>Vorsorge gegen das Entstehen von schadstoffbedingten schädlichen Bodenveränderungen (BBodSchG).</p> <p>Sparsamer Umgang mit dem Boden durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf das notwendige Maß. Ziel ist die Flächeninanspruchnahme in Deutschland von gegenwärtig 120 ha/Tag auf 30 ha/Tag bis zum Jahr 2020 abzusenken (Die Bundesregierung, 2002).</p> <p>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).</p>
Wasser	<p>guter ökologischer Zustand / Potenzial Oberflächengewässer</p> <p>guter chemischer Zustand Oberflächengewässer</p> <p>guter chemischer Zustand des Grundwassers</p> <p>guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers</p>	<p>Erreichung / Sicherstellung eines guten ökologischen Zustands bei einem natürlichem Wasserkörper (NWB) bzw. Potenzials bei einem erheblich veränderten Wasserkörper (HMWB) (WHG)</p> <p>Erreichung / Sicherstellung eines guten chemischen Zustands (WHG)</p> <p>Erreichung / Sicherstellung eines guten chemischen Zustands und Verhinderung einer Verschlechterung des Grundwasserzustands, Trendumkehr (WHG)</p> <p>Erreichung und Sicherstellung eines guten mengenmäßigen Grundwasserzustands (WHG)</p>
Klima / Luft	Minderung der Treibhausgasemissionen	Reduktion der deutschen Treibhausgasemissionen um 40 % gegenüber 1990 (Die Bundesregierung, 2007)

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
	Erhalt / Entwicklung klimarelevanter Räume	Luft und Klima 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 auf Grund 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)
Kulturgüter	Erhalt schützenswerter Kulturdenkmäler	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).
Sonstige Sachgüter	Schutz von Gütern mit kultureller und wirtschaftlicher Bedeutung für die Allgemeinheit	Schutz von sonstigen der Allgemeinheit dienenden Sachgütern, insbesondere durch Vermeidung von schädlichen Wasserabflüssen (WHG)

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

Die Umweltziele können ggf. ergänzt oder aktualisiert werden.

4 Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands mit Angabe der derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme und Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Hochwasserrisikomanagement-Plans (§ 14g Abs.2 S. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)

Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms

Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 4 des UVPG beziehen

Die Beschreibung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands und der derzeitigen bedeutsamen Umweltprobleme erfolgt für die in § 2 des UVPG aufgeführten Schutzgüter.

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 2.3 der Anlage 2 des UVPG beziehen. Dies sind:

- 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, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften.

Die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung des HWRM-Plans stellt den Referenzzustand zu dem nach Planumsetzung erwarteten Umweltzustand dar. Im Vergleich zum Ist-Zustand berücksichtigt der Umweltzustand ohne Durchführung des HWRM-Plans eine Prognose der Umweltentwicklung unter Einbeziehung der zu erwartenden Wirkung von anderen Plänen und Programmen. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu beachten. Die Prognose des Umweltzustands wird vorrangig für die Geltungsdauer des HWRM-Plans, also bis Ende 2021 durchgeführt. Bei Teilaspekten, dies gilt z.B. für den Klimawandel, können nur längerfristige Trends ausgewertet werden.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

Für die folgenden Unterkapitel können keine allgemeingültigen Texte erzeugt werden. Stattdessen finden sich im Anhang 3 ausführliche Bearbeitungshinweise. Als Bearbeitungshilfe sind dort u.a. für jedes Schutzgut relevante Themenschwerpunkte mit jeweiligen möglichen Daten- bzw. Informationsquellen aufgeführt.

Maßgebliche Informationen können aus den Umweltberichten und Bewirtschaftungsplänen zur WRRL, den HWRM-Plänen und internetgestützten Web-GIS-Umweltinformationsdiensten der Bundesländer entnommen werden.

In den folgenden Unterkapiteln 4.1 - 4.8 werden Beispieltexte aufgeführt.

4.1 Beschreibung des Naturraums

Beispieltext:

Das Bearbeitungsgebiet Mittelrhein ist eine typische Mittelgebirgslandschaft mit einem hohen Waldanteil, die durch den Rheinstrom tief eingeschnitten wird. Der rheinland-pfälzische Anteil des Mittelrheingebietes umfasst 8.039 km². Bedeutsame Teileinzugsgebiete werden von Nahe, Ahr und Lahn gebildet. Die Nahe gründet mit 4.067 km² das größte Einzugsgebiet.

4.2 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Lebensqualität (Wohnen-, Wohnumfeld-, Erholungs- und Freizeitfunktionen)

Beispieltext:

Im rheinland-pfälzischen Anteil des Mittelrheingebietes leben x.x Millionen Einwohner. Die durchschnittliche Einwohnerdichte liegt bei x E/km². Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend dünn besiedelt. Zu den hochverdichteten Räumen gehören das Neuwieder Becken mit der Stadt Koblenz und die Achse Bad Kreuznach und Bingen.

Auf Grund der landschaftlichen Eigenart und Schönheit stehen weite Teile des Untersuchungsgebiets auch hinsichtlich der besonderen Erholungsfunktion unter Schutz. In den Auen von Rhein (prüfen, ob im Mittelrhein) und Lahn können Badegewässer durch Hochwasserbedingte Stoffeinträge beeinträchtigt werden.

Bei Hochwasser mit Überschwemmung von Siedlungsbereichen wird die Lebensqualität erheblich beeinträchtigt. Es sind xx Siedlungsflächen ... betroffen (Tabelle 3).

Tabelle 3: Von Hochwasserereignissen betroffene Siedlungsflächen (Auswertung der Hochwasserrisikokarten).

Fluss	vom Hochwasser betroffene Siedlungsflächen in [ha] und in [%] der Gesamtfläche des Einzugsgebiets					
	HQ ₁₀		HQ ₁₀₀		HQ _{extrem}	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Ahr						
Lahn						
Nahe						
Rhein						
EZG						

Menschliche Gesundheit

Beispieltext:

Bei Hochwasser können Menschen verletzt werden und es können Seuchen, Krankheiten sowie psychische Beeinträchtigungen nach Hochwasserereignissen auftreten. Schlimmstenfalls verursachen Hochwasserereignisse Todesfälle. Solche Schadwirkungen sind für den Untersuchungsraum dokumentiert (MUFV, 2010). Im Untersuchungsraum sind ... Einwohner bei Hochwasser betroffen (Tabelle 4), so dass mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Tabelle 4: Von Hochwasserereignissen betroffene Einwohner (Auswertung der Hochwasserrisikokarten).

Flussgebiet	betroffene Einwohner		
	HQ _{extrem}	HQ ₁₀₀	HQ ₁₀
Ahr			
Lahn			
Nahe			
Rhein			
Summe			
Anteil der Einwohner des EZG			

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Beispieltext:

Zukünftig wird das Hochwasserrisiko voraussichtlich vorrangig durch den Klimawandel beeinflusst. Zudem wird der Anteil der bebauten Flächen weiter ansteigen. Die Prognosen zu zukünftigen Abflussverhältnissen sind unsicher. Dies gilt vor allem für die Abflussextrême. Nach Untersuchungen des IKSR (2011) sind beim Rhein am Pegel Kaub bis 2050 in Folge des Klimawandels eher zunehmende Hochwasserabflüsse zu erwarten. Die prognostizierten Hochwasserabflüsse reichen von -15 bis + 15 %, -5 % bis 20 % und -5 bis 25 % für häufige (HQ₁₀), mittlere (HQ₁₀₀) bzw. extreme Hochwasserereignisse (IKSR, 2011). In den Mittelgebirgsgewässern mit 'Regenregime' und Dominanz von Winterhochwassern ist in Folge einer klimatisch bedingten Zunahme der Winterniederschläge vermutlich zukünftig mit steigenden Hochwasserabflüssen zu rechnen (ist zu prüfen).

Dagegen wird insbesondere durch Umsetzung der Maßnahmen zur Wasserrahmenrichtlinie die Wasserrückhaltung am Gewässer und in der Fläche auch ohne Umsetzung des HWRMP zukünftig erhöht. Damit kann vornehmlich die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Hochwasserereignissen mit geringem Wiederkehrintervall vermindert werden.

In der Summe bleibt bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans, dass in den Gefahren- und Risikokarten dokumentierte Gefahren- und Risikopotenzial durch Überschwemmungen weitgehend bestehen bzw. kann sich bei weiterer Akkumulation von Schadenspotenzialen in den Überflutungsbereichen und wegen der hydrometeorologischen Auswirkungen des Klimawandels ggf. noch verschärfen.

4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Beispieltext:

Im Bearbeitungsgebiet wurden 58 NATURA 2000-Gebiete und 20 Vogelschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 805 bzw. 900 km² (Stand 2008) ausgewiesen. Ein Großteil dieser Schutzgebiete liegt in den größeren Flussauen (Abbildung 3). Es handelt sich hier vielfach um wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete (IKSR, 2009).

Wasserkörper des Mittelrheins, von Nahe, Lahn und Ahr gehören zu den Lachsprogramm- und Aaleinzugsgebieten bei denen die barrierefreie, sichere Auf- und Abwärtswanderung für Langdistanz-Wanderfische ein wichtiges Bewirtschaftungsziel ist. Die Gewässerauen sind außerdem für die Biotopvernetzung von besonderer Bedeutung.

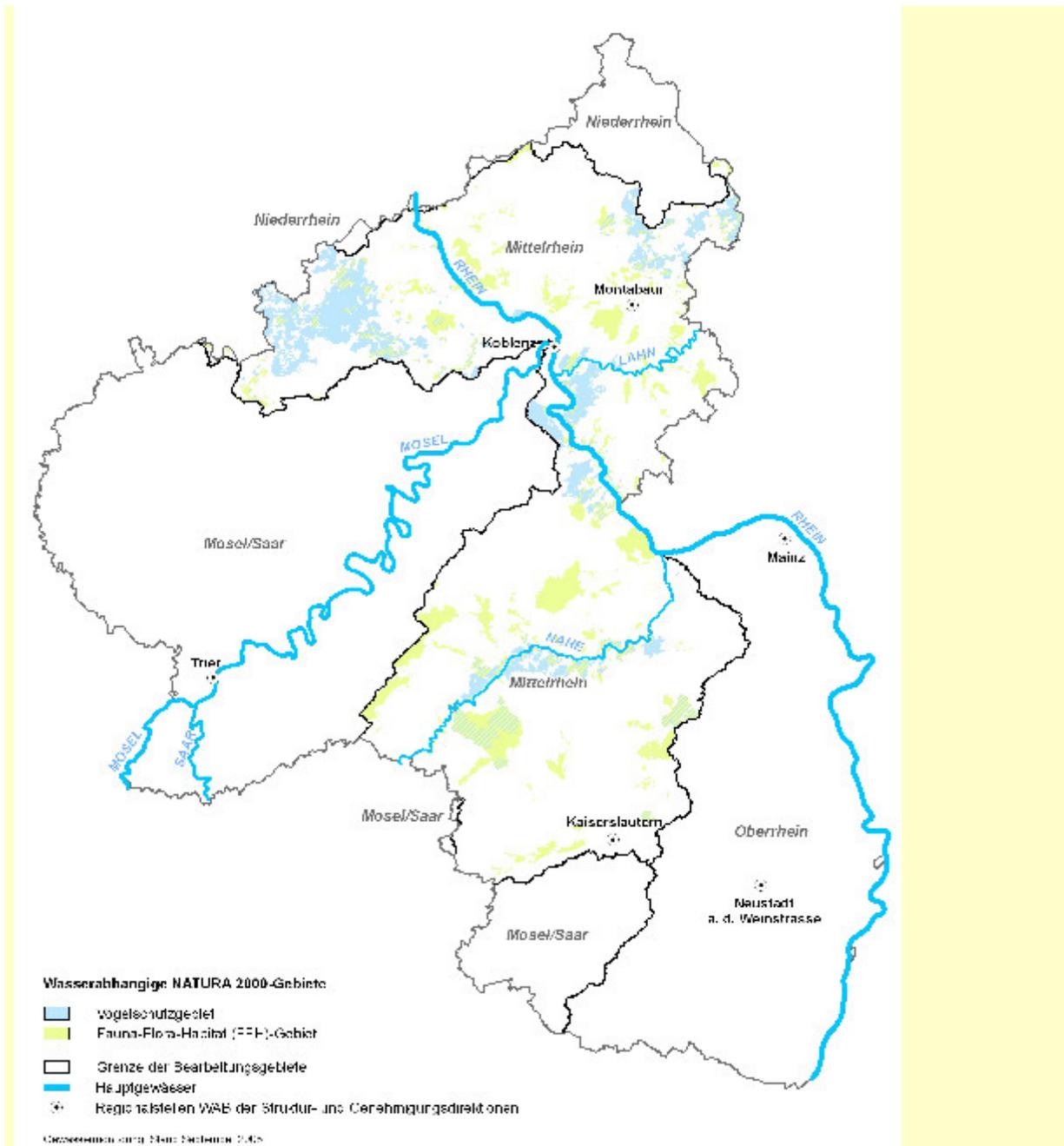


Abbildung 3: Natura 2000-Gebiete im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein (SGD Nord, 2008).

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Beispieltext:

Mit Umsetzung der Maßnahmen zur Wasserrahmenrichtlinie 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. Regelmäßige Überflutungen in den Auen sind eine notwendige Lebensgrundlage auetypischer Tier- und Pflanzengesellschaften. Allerdings kann es bei Hochwasser zu Schädigungen von Tieren und Pflanzen durch den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen aus nicht hochwasserangepassten Nutzungen kommen.

4.4 Schutzgut Boden

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

4.5 Schutzgut Wasser

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

4.6 Schutzgut Luft, Klima

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

4.7 Schutzgut Landschaft

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

5 Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen des HWRM-Plans auf die Umwelt, Darstellung von Maßnahmen, um erhebliche nachteilige Auswirkungen zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen (§ 14g Abs. 2 Nr. 4 und 6 UVPG)

Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 2 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Satz 2,

Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen.

Es handelt sich um das zentrale Kapitel des Umweltberichts. In diesem werden die Umweltauswirkungen der vorgesehenen Maßnahmen auf die in § 2 UVPG genannten Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen aufgeführt.

Mit dem LAWA-Maßnahmenkatalog wurden Auswahllisten erarbeitet, um die EU-Berichterstattung zu den HWRM-Plänen und die Analyse der Informationen zu erleichtern. Aufgrund der oft großen Anzahl von Einzelmaßnahmen erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen auf Basis der Maßnahmentypen des LAWA-Katalogs.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt im Sinne einer Abschichtung in zwei Schritten (siehe Abbildung 4).

Im ersten Arbeitsschritt wird eine vereinfachte Umwelterheblichkeitsbetrachtung durchgeführt. Dabei werden für alle Maßnahmen des LAWA-Katalogs die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG mittels Checkliste ermittelt und bewertet (Tabelle 6). Mit dieser Vorgehensweise werden Maßnahmen mit möglicherweise negativen Umweltauswirkungen identifiziert.

Falls bei Maßnahmen erhebliche negative Umweltauswirkungen bei der vereinfachten Umwelterheblichkeitsbetrachtung nicht auszuschließen sind, erfolgt in einen zweiten Schritt eine vertiefende Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen in Form von Umweltsteckbriefen nach dem in Tabelle 7 dargestellten Beispiel.

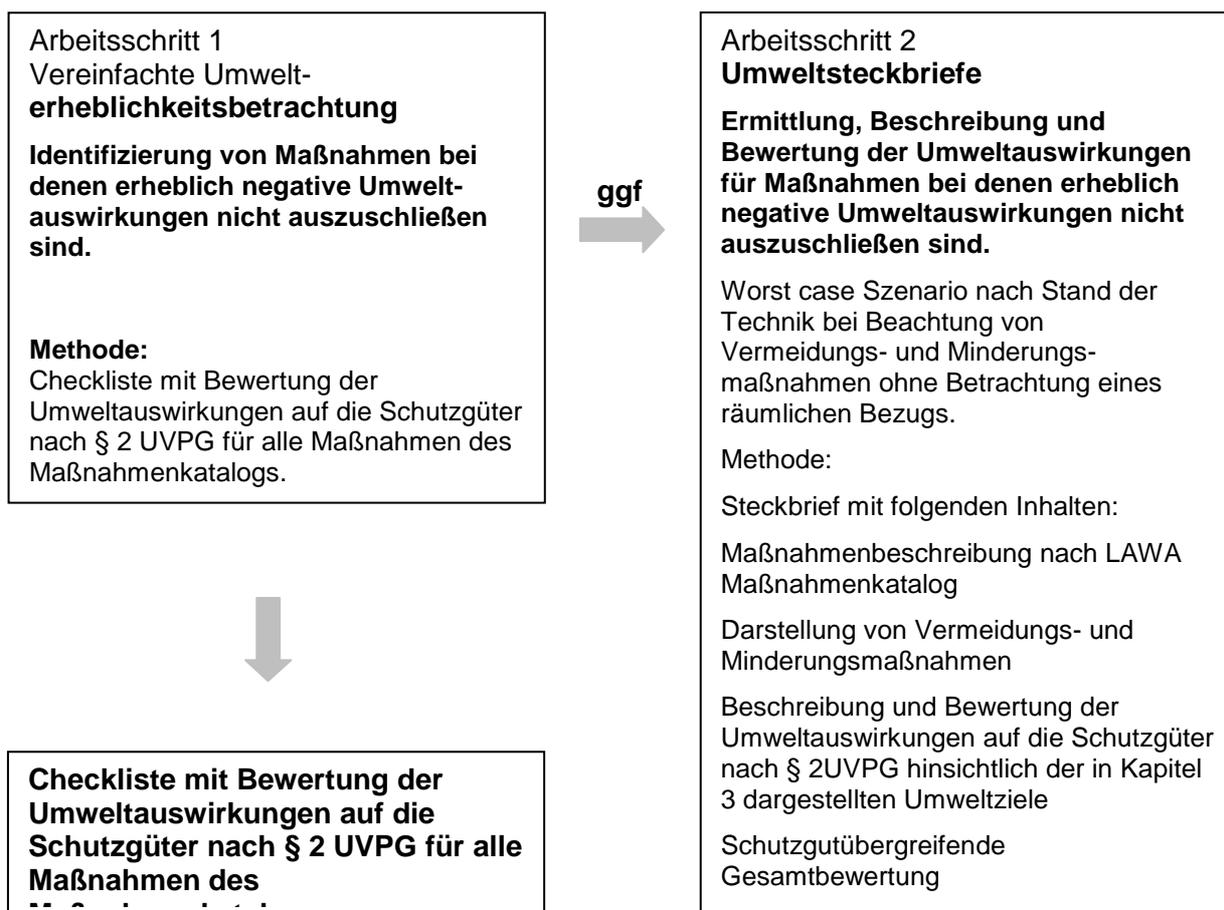


Abbildung 4: Vorgehensweise zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.

5.1 Vereinfachte Umwelterheblichkeitsbetrachtung

Alle Handlungsbereiche werden einer vereinfachten Umwelterheblichkeitsbetrachtung unterzogen. Dabei werden für jeden Handlungsbereich schutzgutbezogen die Umweltauswirkungen im Sinne einer worst-case-Betrachtung beschrieben und nach folgender Klassifikation bewertet (Tabelle 5):

- im Regelfall positive Umweltauswirkung,
- keine Umweltauswirkung zu erwarten,
- erheblich negative Umweltauswirkungen sind nicht auszuschließen, vertiefende Betrachtung mittels Umweltsteckbrief.

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen wird zu Grunde gelegt, dass die Maßnahmen nach Stand der Technik geplant bzw. umgesetzt werden. Bewertungsgrundlage sind die Beschreibungen des in Anlage 2 der LAWA-Empfehlungen dargestellten LAWA-Maßnahmenkatalogs (LAWA, 2013a).

Tabelle 5: Bewertung der Umweltauswirkungen für die Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs.

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kulturgüter	sonstige Sachgüter
Aspekt Vermeidung									
Handlungsbereich Vermeidung (Flächenvorsorge)									
301	Raumordnungs- und Regionalplanung	+	+	+	+	0	0	+	+
302	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	+	+	+	+	0	0	+	+
303	Bauleitplanung	+	+	+	+	0	0	+	+
304	Angepasste Flächennutzung	+	+	+	+	0	0	+	+
Handlungsbereich Entfernung / Verlegung (Flächenvorsorge)									
305	Entfernung oder Verlegung	+	-	-	+	0	-	-	+
Handlungsbereich Verringerung (Bauvorsorge)									
306	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	+	+	+	+	0	0	+	+
307	Objektschutz	+	-	-	+	-	-	-	+
308	Hochwasserangepasste Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	+	+	+	+	0	0	0	0
Handlungsbereich Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen									
309	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	+	0	0	+	0	0	+	+
Aspekt Schutz									
Handlungsbereich Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement (Natürlicher Wasserrückhalt)									
310	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet	+	+	+	+	0	+	+	+
311	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue	+	-	-	+	+	+	-	-
312	Minderung der Flächenversiegelung	+	+	+	+	+	+	+	+
313	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten	+	-	-	+	0	-	-	+
314	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	+	-	-	+	-	-	-	-
Handlungsbereich Regulierung Wasserabfluss (Technischer Hochwasserschutz)									
315	Planung und Bau von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	+	-	-	-	-	-	-	-

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kulturgüter	sonstige Sachgüter
316	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltemaßnahmen	+	-	0	0	0	0	-	-
Handlungsbereich Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet (Technischer Hochwasserschutz)									
317	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	+	-	-	-	-	-	-	+
318	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	+	-	-	0	0	0	-	+
Handlungsbereich Management von Oberflächengewässern (Technischer Hochwasserschutz)									
319	Freihaltung und Vergrößerung der Hochwasserabflussquerschnitte im Siedlungsraum und Auenbereich	+	-	-	-	-	0	-	+
320	Freihaltung der Hochwasserabflussquerschnitte durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	+	-	-	-	-	-	+	+
Handlungsbereich Sonstige Schutzmaßnahmen									
321	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen	+	-	-	-	0	-	+	+
Aspekt Vorsorge									
Handlungsbereich Hochwasservorhersagen und Warnungen (Informationsvorsorge)									
322	Hochwasserinformation und Vorhersage	+	0	0	0	0	0	+	+
323	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	+	0	0	0	0	0	+	+
Handlungsbereich Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung (Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz)									
324	Alarm- und Einsatzplanung	+	0	0	0	0	0	+	+
Handlungsbereich Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge (Verhaltensvorsorge)									
325	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	+	0	0	0	0	0	+	+
Handlungsbereich Sonstige Vorsorge (Risikovorsorge)									
326	Versicherungen, finanzielle	+	0	0	0	0	0	+	+

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kulturgüter	sonstige Sachgüter
	Eigenvorsorge								
Aspekt Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung									
Handlungsbereich Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft (Regeneration)									
327	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung, Beseitigung von Umweltschäden	+	0	0	0	0	0	+	+
Handlungsbereich Sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung									
328	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	+	+	+	+	0	0	+	+
Aspekt Sonstiges									
Handlungsbereich Sonstiges									
329	Sonstige Maßnahmen								
im Regelfall positive Umweltauswirkung		keine Umweltauswirkung zu erwarten			erheblich negative Umweltauswirkung ist nicht auszuschließen, Umweltsteckbrief				

Für Maßnahmen mit im Regelfall positiven und/oder keinen Umweltauswirkungen wird die Bewertung der Umweltauswirkungen im Folgenden erläutert.

Aspekt: 'Vermeidung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen'

Vermeidung (Flächenvorsorge)

Der Handlungsbereich Flächenvorsorge umfasst die Maßnahmen zu den Handlungsfeldern Raumordnungs- und Regionalplanung, Festlegung von Überschwemmungsgebieten, Bauleitplanung sowie angepasste Flächennutzungen.

Durch die planerischen Festlegungen werden für den Hochwasserschutz bedeutsame Flächen gesichert und Nutzungsbeschränkungen verordnet.

Dadurch werden erheblich negative Umweltauswirkungen durch Hochwasser vermieden, so dass positive Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, menschliche Gesundheit, Wasser sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter bestehen.

Verringerung (Bauvorsorge)

In Folge der Vermeidung hochwasserbedingter Schäden liegen zu den Handlungsfeldern hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren sowie der hochwasserangepassten Lagerung von wassergefährdenden Stoffen im Regelfall positive Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Sach- und Kulturgütern vor. Bei Überflutung kann die Ausbreitung wassergefährdender Stoffe und anderer Schadstoffe teils vermieden werden, so dass Schädigungen von Pflanzen, Tieren und der biologischen Vielfalt sowie Wasser und Boden unterbleiben.

Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen

Die sonstigen Vorbeugungsmaßnahmen beinhalten die Erstellung von Konzeptionen, Studien und Gutachten. Es werden fachliche Grundlagen, Konzepte, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für das Hochwasserrisikomanagement erarbeitet.

Damit werden Vorhersagen und zukünftige Planungen optimiert, so dass ausschließlich positive oder keine Auswirkungen für die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, das Wasser sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter bestehen.

Aspekt 'Schutz'

Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement (Natürlicher Wasserrückhalt)

Mit den Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt im Einzugsgebiet wird das Wasserspeicherpotenzial von Böden und Ökosystemen verbessert. In Folge der Minderung von Hochwasser bestehen im Regelfall positive Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen, die menschliche Gesundheit, Wasser sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter. Außerdem liegen in Folge der Nutzungsänderungen und der Vermeidung von Bodenerosion und Minderung der Stoffeinträge in die Gewässer im Regelfall positive Nebenwirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sowie Boden und Landschaft vor.

Die Minderung der Flächenversiegelung hat für alle Schutzgüter positive Wirkungen.

Aspekt 'Vorsorge'

Hochwasservorhersagen und Warnungen (Informationsvorsorge)

Der Handlungsbereich beinhaltet die Einrichtung bzw. Verbesserung des Hochwassermeldedienstes und der Sturmflutvorhersage. Bei frühzeitiger Warnung können Vorsorgemaßnahmen frühzeitig getroffen werden, so dass für die Schutzgüter Menschen, menschliche Gesundheit und die Kultur- und sonstigen Sachgüter in der Regel positive und für die sonstigen Schutzgüter keine Umweltauswirkungen vorliegen.

Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung (Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz)

Der Handlungsbereich umfasst die Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements. Es bestehen im Regelfall vor allem positive Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Kultur- und sonstigen Sachgütern, ohne dass erhebliche negative Umweltauswirkungen auftreten.

Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge (Verhaltensvorsorge)

Der Handlungsbereich Verhaltensvorsorge umfasst die Aufklärung Betroffener über Hochwasserrisiken sowie Vorbereitungsmaßnahmen auf den Hochwasserfall. In Folge der Vorsorge werden Hochwasserschäden vermieden, so dass im Regelfall ausschließlich positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen sowie die Kultur- und sonstigen Sachgütern vorliegen. Es treten keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf.

Sonstige Vorsorge (Risikovorsorge)

Der Handlungsbereich 'Sonstige Vorsorge' umfasst z. B. die finanzielle Absicherung vor allem durch Versicherungen gegen Hochwasserschäden und die Bildung von Rücklagen. Es bestehen im Regelfall positive Umweltauswirkungen für Menschen und die sonstigen Sachgüter.

Aspekt Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung

Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft (Regeneration)

Der Handlungsbereich beinhaltet die Schadensnachsorge. Diese umfasst Aufbauhilfe und Wiederaufbau, die Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden. Die Nachsorgeplanung beinhaltet z.B. die Sicherung von Gebäuden, die Aufbauhilfe und den Wiederaufbau von Gebäuden und technischer Infrastruktur (Verkehr, Ver- und Entsorgung) sowie finanzielle Unterstützung.

Für die Menschen und die menschliche Gesundheit, Kultur- und sonstigen Sachgüter liegen im Regelfall positive Auswirkungen vor. Zudem hat die Wiederinstandsetzung von Entsorgungsstrukturen wie z.B. Kläranlagen im Regelfall positive Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, biologische Vielfalt sowie Wasser zur Folge.

Sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung

Zu diesem Handlungsbereich gehören u. a. die Dokumentation und Nachbereitung von Hochwasserereignis, Hochwasserfolgen und Katastropheneinsatz sowie die Optimierung der Zuständigkeiten und Instrumente und die Verbesserung der Vorbereitung auf Hochwasser. Die Dokumentation dieser Erfahrungen dient der weiteren Verbesserung der Hochwasservorsorge, so dass in der Regel positive Umweltauswirkungen vorliegen, ohne dass erhebliche negative Umweltauswirkungen auftreten.

Aspekt Sonstiges

Der Aspekt Sonstiges beinhaltet Untersuchungen zum Klimawandel. Mit Hilfe der Untersuchungen zum Klimawandel können zukünftige Planungen optimiert werden, so dass in der Regel ausschließlich positive Wirkungen vorallem hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, der menschlichen Gesundheit sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter zu erwarten sind.

Als Ergebnis der vereinfachten Umwelterheblichkeitsprüfung liegen insbesondere bei den Maßnahmen zu den Aspekten Vermeidung, Vorsorge, Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung sowie Sonstiges in der Regel ausschließlich positive oder keine Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG vor. Diese Maßnahmen werden nachfolgend nicht näher in Form von Steckbriefen betrachtet.

Erheblich negative Umweltauswirkungen sind insbesondere bei Maßnahmen des Aspektes Schutz sowie bei der Entfernung oder Verlegung und beim Objektschutz nicht auszuschließen. Für diese Maßnahmen wird eine vertiefende Betrachtung der Umweltauswirkungen in Form von Umweltsteckbriefen vorgenommen.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

In begründeten Einzelfällen kann die Bewertung nach Tabelle 5 angepasst werden.

Die sonstigen Maßnahmen sind im Maßnahmenkatalog nicht näher beschrieben. Falls Maßnahmen zu diesem Maßnahmentyp vorliegen ist die Bewertung nach Art der vorliegenden Maßnahme zu ergänzen.

5.2 Erstellung von Umweltsteckbriefen für Maßnahmen bei denen erheblich negative Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können

5.2.1 Methodik

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt innerhalb der Umweltsteckbriefe zusammenfassend für die jeweiligen Maßnahmen. Die Maßnahmen werden in ihrer grundsätzlichen Wirkung bewertet. Die konkreten örtlichen Verhältnisse bleiben bei der Bewertung unberücksichtigt.

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:

- ++ im Regelfall sehr positive Umweltauswirkungen
- + im Regelfall positive Umweltauswirkungen
- 0 keine erhebliche Umweltauswirkungen
- ± nicht eindeutig, positive und negative Umweltauswirkungen
- negative Umweltauswirkungen möglich
- sehr negative Umweltauswirkungen möglich

Das Symbol ± wird verwendet, wenn Maßnahmen eines Maßnahmentyps positive und negative Umweltauswirkungen haben und eine zusammenfassende summarische Bewertung der Umweltauswirkungen nicht eindeutig möglich ist.

Die Umweltauswirkungen werden für jedes Schutzgut erläutert. Darüber hinaus erfolgt eine schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahme und es werden für jedes Schutzgut / Schutzgebiet Hinweise zur Vermeidung und Verminderung negativer Umweltauswirkungen aufgeführt, die in nachfolgenden Prüfverfahren aufzugreifen und zu prüfen sind.

Einige Maßnahmen, z. B. solche zur eigendynamischen Gewässerentwicklung, wirken erst nach längerer Zeit. In diesen Fällen wird in den Umweltsteckbriefen ausschließlich die nach vollständiger Entfaltung auftretende Wirkung begutachtet. Falls nur kurzzeitig z. B. in der Bauphase reversible negative Umweltauswirkungen auftreten, bleiben diese bei der Bewertung der Umweltauswirkungen unberücksichtigt. Sie werden jedoch benannt und es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung dieser kurzzeitigen negativen Umweltauswirkungen dargestellt.

Sofern erhebliche negative Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, da der räumliche Bezug oder genaue Planunterlagen für die Bewertung der Umweltverträglichkeit maßgeblich sind, sind die Maßnahmen im Rahmen weiterer Prüfverfahren unter Zugrundelegung detaillierterer Daten zu prüfen. Somit wird im Rahmen der Auswirkungsprognose eine worst-case-Betrachtung hinsichtlich erheblicher negativer Umweltauswirkungen im Sinne eines vorbeugenden Umweltschutzes vorgenommen.

Für die abschließende Auswahl der Maßnahmen sind in den Umweltsteckbriefen rahmensetzende Aussagen zu möglichen Umweltfolgen und hinsichtlich zu beachtender Aspekte dargestellt, die zur weiteren Konkretisierung bei der Standort- und Maßnahmenwahl zu beachten sind.

Die Einzelmaßnahmen eines Maßnahmentyps können sehr unterschiedliche Umweltauswirkungen haben. Während z.B. der Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens bei einigen Schutzgütern mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen verbunden ist, sind bei anderen Maßnahmen (z.B. Risikobetrachtungen) dieses Maßnahmentyps keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt für die im Einzugsgebiet vorgesehenen Maßnahmentypen.

5.2.2 Umweltsteckbriefe

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

In Kapitel 5.2.2 sollen die Umweltsteckbriefe der in dem jeweiligen Gebiet relevanten Maßnahmentypen dargestellt werden. Im Anhang 2 sind beispielhafte Umweltsteckbriefe aufgeführt. Die dargestellten Umweltsteckbriefe stellen eine worst case Betrachtung dar. Sie können an die tatsächlich vorgesehenen Maßnahmen angepasst werden.

Beispieltext:

Die Vorgehensweise zur Bewertung der Umweltauswirkungen wird am Beispiel des Steckbriefs 'Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet' erläutert.

Tabelle 6: Umweltsteckbrief zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahme 'Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen.'

EU-Maßnahmenart	Regulierung des Wasserabflusses
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz
LAWA-Handlungsfeld	Hochwasserrückhalt im/am Gewässer
Maßnahmen-Nr.	315
Maßnahmenbezeichnung	Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen
Erläuterung	Diese Maßnahme beschreibt z. B. die Erstellung von technischen Plänen zum Hochwasserrückhalt im/am Gewässer und/oder für die Binnenentwässerung 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 einschl. von Risikobetrachtungen an vorhandenen Stauanlagen bzw. Schutzbauwerken
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Wasserwirtschaftsverwaltungen; Beteiligung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bei Bundeswasserstraßen
Mögliches Ziel	Abminderung der Hochwasserabflüsse bis zum Bemessungsziel
Bestandserhebung	Überprüfung der vorhandenen Bauprogramme Überprüfung, ob der Hochwasserabfluss durch den Bau neuer Hochwasserrückhaltungen abgemindert werden kann
Mögliche Maßnahmen	Aufstellung örtlicher Hochwasserschutzkonzepte Aufstellung von Bauprogrammen Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme Realisierung der Stauanlagen
Mögliche Umsetzung	entsprechend den Planungen der Maßnahmen

Tabelle 7: Umweltauswirkungen der Maßnahme 'Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen.'

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch gezielte Vermeidung der Beeinträchtigung von Menschen durch Hochwasser		++
Lebensqualität (Wohn-, Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Verminderung der Hochwassergefährdung, Beeinträchtigung der Erholungsfunktion möglich	Einpassung des Bauwerks ins Landschaftsbild zur Erhaltung der Erholungsfunktion, Erstellung von Angeboten zur naturnahen Erholung und Freizeitgestaltung; Konzept zur Minderung der Verkehrsbelastung durch Baustellenverkehr	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung, Es können insbesondere durch Gewässerverbauung (Sohle, Ufer), Rückstau und Sedimentablagerung innerhalb des Beckens, durch Flächeninanspruchnahmen und Veränderung der Standortverhältnisse im Beckenbereich und unterhalb des Bauwerkes gelegenen Talräumen Pflanzen- und Tiergesellschaften geschädigt werden	Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme, Stauhöhe, Einstauhäufigkeit und –dauer, Durchgängigkeit sowie der Ablaufsituation und Bauweise an die örtliche Situation, möglichst Ausbau als Trockenbecken bzw. im Nebenschluss, in Abhängigkeit der Standortsituation:ggf. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich, ökologische Baubegleitung	-
Biologische Vielfalt			-
Biotopverbund	negative Wirkung durch Verbauung von Uferbereichen, Gewässersohle und Verschlechterung der Durchgängigkeit	Bauweise hinsichtlich der Durchgängigkeit von Ufern und Gewässern optimieren, ggf. Wanderhilfen	-
Natura 2000-Gebiet	In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Standort außerhalb geschützter Flächen, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	--
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Standort außerhalb geschützter Flächen	--
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturen schädigung bei Bauphase möglich	Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen und Schutz der Randflächen, bodenkundliche Baubegleitung bzw. Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	meist positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen in unterhalb des Bauwerkes gelegenen Auen, negative Wirkung durch Sedimentation schadstoffbelasteter Sedimente im Stauraum möglich,	Vermeidung der direkten Einleitung von Abwässer in Rückstaubereich. Überprüfung, ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch flussaufwärts gelegene Einleiter sowie von Gefährdungen aus IVU/IED/PRTR- und VAwS-Betriebe	+
Sparsamer Umgang mit Boden	negative Wirkung durch Flächeninanspruchnahmen	Flächeninanspruchnahme minimieren, z.B. durch Nutzung bereits versiegelter Bereiche und vorhandener Geländestrukturen zum Beckenausbau, Dauerstau vermeiden, Nutzung des Damms als Verkehrsinfrastruktur	-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung insbesondere wegen des Verlusts von Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahmen	Lenkung der Flächeninanspruchnahmen auf weniger wertvolle und anthropogen gestörte Böden Prüfung der Verwertungseignung des Bodenmaterials und ortsnahe Verwertung mit Verbesserung der Bodenfunktionen, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort z.B. durch Erdmassenausgleich oder als Dammbaumaterial nach Prüfung bodenschutzfachlicher Vorgaben.	-
Wasser	negative Wirkung		-
Guter ökologischer Zustand / Potenzial Oberflächengewässer	negative Wirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers durch Gewässerverbauung, Rückstau, Reduzierung der Abflussdynamik und Beeinträchtigung der Durchgängigkeit möglich, positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten schädlichen Stoffeinträgen unterhalb des Bauwerks	Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme, Stauhöhe, Einstauhäufigkeit und -dauer, Durchgängigkeit sowie der Ablaufsituation und Bauweise an die örtliche Situation, möglichst Ausbau als Trockenbecken bzw. im Nebenschluss Vermeidung von stofflichen Belastungen aus Überflutung von Siedlungsbereichen, keine direkte Einleitung von Abwässern in Rückstaubereich. Überprüfung ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Beachtung der Gefährdungssituation durch oberhalb gelegene Einleiter sowie IVU/IED/PRTR- und VAWS-Betriebe	-
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	i.A. keine erhebliche Wirkung, aber Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen unterhalb des Bauwerks	keine direkte Einleitung von Abwässern in Rückstaubereich. Überprüfung ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Beachtung der Gefährdungssituation durch oberhalb gelegene Einleiter sowie IVU/IDE/PRTR- und VAWS-Betriebe	0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	negative Wirkungen nicht auszuschließen, Einfluss der Maßnahme auf grundwasserabhängige Landökosysteme prüfen	Standortwahl, Anpassung der Maßnahme an die örtlichen Gegebenheiten	-
Trinkwasserschutzgebiete	negative Wirkungen möglich	prüfen auf mögliche Beeinträchtigungen, Standortwahl, Ableitung von Druckwasser bei Polderflutung	0
Klima / Luft	negative Wirkung		-
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	negative Wirkung, da durch Abriegelung des Talquerschnittes der Kaltlufttransport in die unterhalb gelegenen Talbereiche eingeschränkt werden kann, Veränderung des Lokalklimas durch Deichbauwerke nicht auszuschließen	Standortwahl: Hochwasserrückhaltebecken, Dammbauwerke möglichst nicht innerhalb von bedeutsamen Kaltluftbahnen errichten	-
Landschaft	negative Wirkung durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technisches Bauwerk	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen Einpassung ins Landschaftsbild, Aufwertung der Landschaft durch Anlage naturnaher Vegetationsstrukturen	-
Kulturgüter	sehr positive Wirkung durch Schutz von unterliegenden Kulturdenkmälern aufgrund verbesserten Hochwasserschutzes bis zum Bemessungsziel der Anlage durch Flächeninanspruchnahme und Bau sind am Maßnahmenort negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch Standortwahl, entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung durch Schutz von unterliegenden Sachgütern bis zum Bemessungsziel am Maßnahmenort sind negative Auswirkungen auf vorliegende Sachgüter z.B. durch Druckwasser möglich	Einzelfallprüfung am Maßnahmenort (z.B. Prüfung der Druckwassersituation, Schutzbrunnen und Ableitung von Druckwasser)	++
im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich	

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Der Maßnahmentyp hat sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Maßnahmen gezielt auf die vorliegenden Schutzziele abgestimmt werden können.

Bei einigen Einzelmaßnahmen können den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kultur- und sonstigen Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Landschaft und Klima/Luft gegenüberstehen.

Bei der Erarbeitung von Unterlagen für die nachfolgenden Verfahren ist die Prüfung von Alternativen und die Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabensbezogen zu prüfen. Dabei sind insbesondere die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) sowie hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie einzelfallbezogen (ggf. Natura 2000-Vorprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung und hinsichtlich des Verschlechterungsverbot der WRRL im Rahmen der UVP) zu betrachten.

6 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 14g Abs. 2 Nr. 7)

Darstellung der Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Für die Zusammenstellung der benötigten Angaben auf Planebene lagen alle erforderlichen Unterlagen und Informationen vor. Es sind weder technische Lücken noch fehlende Kenntnisse zu dokumentieren.

Falls auf nachgelagerten Prüfebene bei der Planung von Einzelmaßnahmen entscheidungserhebliche Prognoseunsicherheiten bzw. Kenntnislücken bestehen, sind ggf. weitere Untersuchungen oder spezielle Überwachungsmaßnahmen erforderlich.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

Der allgemeingültige Mustertext kann im Regelfall übernommen werden. In Einzelfällen ist der Text an die jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.

7 Alternativenprüfung (§ 14g Abs. 2 Nr. 8 UVPG)

Nach § 14g Abs. 2 Nr. 8 ist im Umweltbericht eine Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde, beizufügen.

Die HWRM-Pläne enthalten idealtypische Maßnahmen zur Erreichung der angemessenen Ziele für das Hochwasserrisikomanagement in den Risikogebieten. In welcher Form diese schließlich unter Auswahl möglicher Umsetzungsalternativen konkretisiert werden, ist den weiteren konkreten 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.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

Der allgemeingültige Mustertext kann im Regelfall übernommen werden. In Einzelfällen ist der Text an die jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.

8 Überwachungsmaßnahmen (§ 14g Abs. 2 Nr. 9 UVPG)

Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 14m UVPG.

Der Planungsträger hat 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.

Beispieltext:

Die im Zusammenhang mit den zentralen und dezentralen Hochwasserdiensten stehenden automatisierten Abrufe der Pegel und Niederschlagsmessstellen mit Auswertung und Darstellung der Daten sind eingerichtet und werden noch erweitert. Es bestehen außerdem umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern, Seen, Talsperren und Grundwasser. Eine ausführliche Darstellung der im Zusammenhang mit dem Gewässerzustand stehenden Überwachungsnetze kann dem Bewirtschaftungsplan der Wasserrahmenrichtlinie entnommen werden.

Ergänzend ist noch auf die sonstigen Umweltmessnetze des Landes, also insbesondere auf das Luftmessnetz, den Zustandserhebungen des Forstes und auf die Bodendauerbeobachtungsflächen sowie das Monitoring zu Natura 2000 - Gebieten zu verweisen.

Mit Hilfe der vorliegenden Messnetze und Monitoringprogramme lassen sich die Umweltauswirkungen auf Ebene des HWRM-Plans im Allgemeinen hinreichend genau ermitteln. Zusätzlicher Bedarf an Überwachungsmaßnahmen kann insbesondere bei der Maßnahmenumsetzung in nachgeordneten Verfahren entstehen.

Eine Überwachung der Umweltauswirkungen des HWRM-Plans ist überdies auch dadurch sichergestellt, dass die HWRM-RL und das WHG eine regelmäßige Aktualisierung und Überprüfung des HWRM-Plans vorsehen. § 75 Abs. 6 WHG legt fest, dass alle Pläne bis zum 22. Dezember 2021 und danach alle sechs Jahre unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren sind. Die Erarbeitung der Unterlagen, Karten und Pläne ist somit ein fortlaufender, anpassungsfähiger Prozess.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

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

9 Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung (§ 14 g Abs. 2 Nr. 3 UVPG)

Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Angaben ist dem Umweltbericht beizufügen.

Hinweise zur Bearbeitung der Umweltberichte:

Im Folgenden ist ein Text aus dem Umweltbericht zum HWRM-Plan Fulda dargestellt, der eine mögliche Vorgehensweise zeigt. Außerdem ist eine Tabelle mit zusammenfassender Bewertung der Umweltauswirkungen für die Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs auf Grundlage der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe bzw. der vereinfachten Umwelterheblichkeitsbetrachtung dargestellt. Diese Tabelle kann an die jeweiligen Gegebenheiten der HWRM-Pläne angepasst und für die Erstellung der allgemein verständlichen nichttechnischen Zusammenfassung verwendet werden. Wegen der großräumigen Bearbeitung wird bei den meisten HWRM-Plänen nur ein geringerer Detaillierungsgrad als im aufgeführten Beispieltext nötig sein.

Tabelle 8: Zusammenfassende Darstellung der Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs unter Zugrundelegung der Ergebnisse der vereinfachten Umwelterheblichkeitsbetrachtung und der Umweltsteckbriefe.

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kulturgüter	sonstige Sachgüter
Aspekt Vermeidung									
Handlungsbereich Vermeidung (Flächenvorsorge)									
301	Raumordnungs- und Regionalplanung	+	+	+	+	0	0	+	+
302	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	+	+	+	+	0	0	+	+
303	Bauleitplanung	+	+	+	+	0	0	+	+
304	Angepasste Flächennutzung	+	+	+	+	0	0	+	+
Handlungsbereich Entfernung / Verlegung (Flächenvorsorge)									
305	Entfernung oder Verlegung	++	+	+	+	0	0	0	++
Handlungsbereich Verringerung (Bauvorsorge)									
306	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	+	+	+	+	0	0	+	+
307	Objektschutz	++	+	+	+	0	0	++	++
308	Hochwasserangepasste Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	+	+	+	+	0	0	0	0
Handlungsbereich Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen									
309	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	+	0	0	+	0	0	+	+
Aspekt Schutz									
Handlungsbereich Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement (Natürlicher Wasserrückhalt)									
310	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet	+	+	+	+	0	+	+	+
311	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue	+	++	+	++	0	+	+	+
312	Minderung der Flächenversiegelung	+	+	+	+	+	+	+	+
313	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten und bei Infrastrukturmaßnahmen	+	++	0	++	0	+	+	+
314	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	+	+	0	+	0	+	+	+

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kulturgüter	sonstige Sachgüter
Handlungsbereich Regulierung Wasserabfluss (Technischer Hochwasserschutz)									
315	Planung und Bau von Hochwasserrückhaltemaßnahmen	++	-	-	-	-	-	++	++
316	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltemaßnahmen	+	-	-	-	-	-	++	++
Handlungsbereich Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet (Technischer Hochwasserschutz)									
317	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	++	-	-	-	-	-	-	+
318	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	+	-	-	0	0	0	-	+
Handlungsbereich Management von Oberflächengewässern (Technischer Hochwasserschutz)									
319	Freihaltung und Vergrößerung der Hochwasserabflussquerschnitte im Siedlungsraum und Auenbereich	+	-	-	-	0	-	++	++
320	Freihaltung der Hochwasserabflussquerschnitte durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	++	-	-	-	0	-	++	++
Handlungsbereich Sonstige Schutzmaßnahmen									
321	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen	++	++	++	+	0	+	+	+
Aspekt Vorsorge									
Handlungsbereich Hochwasservorhersagen und Warnungen (Informationsvorsorge)									
322	Hochwasserinformation und Vorhersage	+	0	0	0	0	0	+	+
323	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	+	0	0	0	0	0	+	+

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kulturgüter	sonstige Sachgüter
Handlungsbereich Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung (Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz)									
324	Alarm- und Einsatzplanung	+	0	0	0	0	0	+	+
Handlungsbereich Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge (Verhaltensvorsorge)									
325	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	+	0	0	0	0	0	+	+
Handlungsbereich Sonstige Vorsorge (Risikovorsorge)									
326	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	+	0	0	0	0	0	+	+
Aspekt Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung									
Handlungsbereich Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft (Regeneration)									
327	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung, Beseitigung von Umweltschäden	+	0	0	0	0	0	+	+
Handlungsbereich Sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung									
328	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	+	+	+	+	0	0	+	+
Aspekt Sonstiges									
Handlungsbereich Sonstiges									
329	Sonstige Maßnahmen								
im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung		keine oder keine erhebliche Wirkung (0)				negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich			

Beispieltext:

Der Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) Fulda legt angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement im hessischen Teil des Einzugsgebiets der Fulda fest. Der HWRMP enthält keine verbindlichen Vorgaben für Einzelmaßnahmen der Unterhaltungspflichtigen. Er liefert Grundlagen für technische, finanzielle und politische Entscheidungen sowie die Festlegung von Prioritäten. Der HWRMP Fulda ist eine

Angebotsplanung für Maßnahmenträger bzw. für die Akteure der Risiko- und Informationsvorsorge.

Der Plan beinhaltet grundlegende grundsätzlich durchzuführende Maßnahmen zum Hochwasserschutz auf Einzugsgebietsebene. Zudem wurden für die Hauptgewässer Hochwassergefahrenkarten gemäß HWRM-RL erstellt. An 35 Hochwasserbrennpunkten sind Hochwasserrisikokarten erarbeitet worden. Für diese Hochwasserbrennpunkte und zusätzlich an 4 Talsperren bzw. Hochwasserrückhaltebecken wurden weiterführende und teils auch grundlegende Maßnahmen konkretisiert und räumlich grob verortet. Die Maßnahmen wurden aus einem landesweit gültigen Maßnahmenkatalog mit 49 Einzelmaßnahmen und 15 Maßnahmengruppen ausgewählt. Die Maßnahmen sind den Handlungsbereichen Flächenvorsorge, natürlicher Wasserrückhalt, technischer Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge zugeordnet.

Zum Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt wurden 51 weiterführende Maßnahmen festgelegt. 47 Maßnahmen betreffen die natürliche Wasserrückhaltung. Auf ca. 87 km Fließgewässerslänge werden Maßnahmen zur Renaturierung von Gewässerbett und Ufer sowie zur Förderung der naturnahen Auenentwicklung vorgeschlagen. 4 Maßnahmen betreffen die Reaktivierung von Retentionsraum.

Zum technischen Hochwasserschutz wurden 98 Maßnahmen weiterführend beschrieben. Der Großteil der Maßnahmen beinhaltet den lokalen Objektschutz und die Maßnahmengruppe Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler Hochwasserschutz. Zu beiden Maßnahmengruppen wurden jeweils 37 Maßnahmen vorgeschlagen. Die Maßnahmen zur letztgenannten Maßnahmengruppe beinhalten hauptsächlich den Bau und die Ertüchtigung von Schutzbauwerken. In der Regel sind dabei nur geringmächtige Aufhöhungen oder Aufwallungen auf insgesamt ca. 22,6 km Länge vorgesehen. Der Bau von Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung hat nur eine geringe Bedeutung im HWRMP Fulda. Im Untersuchungsraum sind drei Hochwasserrückhaltebecken in Planung. An vier Talsperren bzw. Hochwasserrückhaltebecken soll die Stauraumbewirtschaftung optimiert werden. Ansonsten sind einzelne Maßnahmen zur Vergrößerung von Abflussquerschnitten insbesondere hinsichtlich der Beseitigung von Engstellen bei Brücken und Wehren und einzelne siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen vorgesehen. Diese betreffen insbesondere den hochwassersicheren Ausbau von Kläranlagen, Regenrückhaltebecken und sonstigen Entwässerungsanlagen.

Im Handlungsbereich Flächenvorsorge ist die Ermittlung von überschwemmungsgefährdeten Bereichen in 19 Brennpunkten und die Erstellung eines HN-Modells bei Hinweisen auf unzureichende Daten- und Berechnungsgrundlagen empfohlen worden.

Zum Handlungsbereich Hochwasservorsorge wird für 25 Brennpunkte die Durchführung von Informationsveranstaltungen zur Stärkung des Hochwasserbewusstseins bei Gemeinden, Städten und betroffenen Anwohnern vorgeschlagen. An 12 Brennpunkten sind weitergehende Untersuchungen zum hochwasserangepassten Planen und Bauen empfohlen worden. Sie umfassen die Erstellung von Hochwasserschutzkonzepten und Machbarkeitsstudien, 2D-HN-Simulationen zur Untersuchung von Strömungsverhältnissen

und sich einstellenden Wasserspiegellagen und die Prüfung der Eignung von potenziellen Retentionsflächen. An 7 Brennpunkten sind Maßnahmen zur Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr und zwar im Besonderen hinsichtlich der Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen vorgeschlagen worden.

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Das Einzugsgebiet der Fulda zeigt die vielgestaltigen Formen eines Hügel- und Berglandes auf. Der mittlere Gebietsniederschlag beträgt 740 mm. Der größte Teil der Niederschläge fällt in den Wintermonaten. Die höchsten Niederschläge sind mit 1000 – 1300 mm in der Hohen Rhön, am Vogelsberg und im Rothaargebirge zu verzeichnen. Im Bereich der Niederhessischen Senke und des Talraumes der Fulda und Haune betragen die Niederschläge bis zu 600 mm.

Etwa die Hälfte des Untersuchungsraums wird landwirtschaftlich genutzt. Es unterliegen ca. 31 % der Ackernutzung. 17 % der Fläche wird als Grünland bewirtschaftet. Der Waldanteil an der Einzugsgebietsfläche der Fulda ist mit ca. 43 % beachtlich. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen haben einen Anteil von knapp 8 %.

Die Böden haben hauptsächlich ein mittleres oder ein mittleres bis geringes Versickerungs- und Speichervermögen. Dreiviertel der ackerbaulich genutzten Böden sind erosionsgefährdet. Der Anteil der durch Mulch- oder Direktsaatverfahren bewirtschafteten Ackerflächen ist gering.

Die strukturreiche und vielfältige Landschaft enthält sehr viele schutzwürdige Bereiche und Objekte, die als Lebensraum und Lebensstätten für seltene Tier- und Pflanzenarten dienen. Es gibt viele wassergebundene Schutzgebiete, vor allem in den Auen und zwar insbesondere entlang der Fulda und deren Nebengewässern sowie entlang der Eder.

Im Mittel- und Unterlauf der Fulda entstehen Hochwässer vor allem bei lang anhaltenden Niederschlagsereignissen und vorwiegend im Winterhalbjahr. Von besonderer Bedeutung sind starke Regenfälle bei gleichzeitiger Schneeschmelze in Vogelsberg und Rhön. Dagegen sind bei den vielen kleinen Nebengewässern von Schwalm, Eder und Fulda lokale sommerliche Starkregenereignisse für Hochwässer ausschlaggebend. Diese werden von den größeren Gewässern in der Regel problemlos aufgenommen.

Im Planungsraum liegen ca. 15.000 ha Siedlungsflächen innerhalb des bei einem HQ100 überschwemmten Bereichs. Davon sind ca. 1.200 ha bebaut. Bei einem HQ100 werden mit 490 ha 1,4 % der insgesamt im Untersuchungsraum liegenden Siedlungsflächen und 6,6 % (534 ha) der im Untersuchungsraum liegenden Industrieflächen überschwemmt.

Bei HQ10 sind schätzungsweise 0,8 % der Einwohner der Hochwasserbrennpunkte vom Hochwasser zumindest potentiell betroffen. Bei HQ100 und HQExtrem steigt der Anteil der potentiell betroffenen Menschen mit 2,7 bzw. 3,9 % deutlich an. Als besondere Risikobereiche wurden im HWRMP Fulda die Hochwasserbrennpunkte Wabern und Kassel identifiziert.

Die Oberflächengewässer weisen in der Regel einen unzureichenden ökologischen Zustand auf. Dies betrifft Fische, Makrophyten / Phytobenthos und Makrozoobenthos. Der nicht gute

ökologische Zustand ist oft auf ungünstige hydromorphologische Verhältnisse und hohe Phosphorgehalte zurückzuführen. Zudem gibt es eine Vielzahl von Wanderhindernissen.

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper ist bis auf vier Grundwasserkörper gut. Zwei Grundwasserkörper sind wegen Nitrat in einen schlechten chemischen Zustand. Östlich von Bad Hersfeld und südlich der Stadt Fulda sind zwei Grundwasserkörper wegen der Versenkung von Salzabwässern aus der Kaliproduktion in schlechten chemischen Zustand.

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Hochwasserrisikomanagementplans Fuldas

Zukünftig ist insbesondere durch den Klimawandel mit einer Verschärfung der Hochwassersituation zu rechnen.

In Folge dieser Niederschlagsveränderungen nehmen die mittleren Abflüsse im Oberlauf der Fulda voraussichtlich zu. Am Pegel Bad Hersfeld steigen die mittleren monatlichen Hochwasserabflüsse in den Monaten Dezember bis Februar. Die Extremhochwasserabflüsse dürften zunehmen. Zahlenmäßig lässt sich dies zum heutigen Kenntnisstand noch nicht abschließend spezifizieren. Der mittlere Niedrigwasserabfluss dürfte eine gewisse Reduzierung erfahren.

Im Edergebiet nehmen die Niederschläge höchstens unwesentlich zu. Die Abflüsse gehen in Folge der durch Temperaturzunahme zunehmenden Verdunstung zurück. Am Pegel Schmittlotheim reduziert sich der mittlere Jahresabfluss der Eder voraussichtlich etwas. Dabei nehmen die Abflüsse im Sommerhalbjahr stärker und im Winterhalbjahr nur unwesentlich ab. Bei den Hochwasserkenngößen ergeben sich in Folge der trockeneren Verhältnisse nur geringe Veränderungen zur heutigen Situation.

Einige Maßnahmen des HWRMP Fuldas werden schon auf Grundlage des Hessischen Maßnahmenprogramms umgesetzt werden. Dies betrifft insbesondere die Handlungsbereiche zum natürlichen Wasserrückhalt und die Förderung angepasster landwirtschaftlicher Flächennutzungen. Es wird damit bereits ohne Umsetzung des HWRMP Fuldas günstige Wirkungen hinsichtlich des Hochwasserschutzes geben.

Durch die zukünftig zu erwartenden Flächeninanspruchnahmen für Siedlung und Verkehr steigen die Abflussscheitel im Untersuchungsgebiet vermutlich nur gering an. Im Vergleich zu den Auswirkungen des Klimawandels sind die durch zunehmende Flächenversiegelung verursachten Auswirkungen auf die Hochwasserabflussscheitel nachrangig.

Inwieweit die klimabedingte Verschärfung der Hochwassergefährdung mit den vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen werden kann ist z.Zt. nicht absehbar und wird über mehrere Fortschreibungszyklen des HWRMP nachzuhalten sein.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen

In Tabelle 9 sind die Umweltauswirkungen der Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Wegen Vermeidung und Schutz vor Hochwässern liegen bei allen Maßnahmengruppen positive bis sehr positive Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Menschen und die Kultur- und sonstigen Sachgüter vor.

Ebenso sind beim Schutzgut Wasser positive bis sehr positive Wirkungen hinsichtlich des Umweltziels Wasserrückhaltung / Hochwasserschutz vorzufinden. Bei den Maßnahmengruppen bzgl. der Stauanlagen und Maßnahmen im Abflussquerschnitt stehen diesen positiven Wirkungen negative Wirkungen auf den ökologischen Gewässerzustand gegenüber. Die anderen Maßnahmengruppen haben keine negativen Auswirkungen oder sind mit positiven Wirkungen auf den ökologischen Gewässerzustand verbunden.

Damit bestehen auch positive bis sehr positive Umweltauswirkungen hinsichtlich der Pflanzen, Tiere und der biologischen Vielfalt. Dies gilt im Besonderen für Maßnahmen der Handlungsbereiche Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt sowie für die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen. Die positiven Wirkungen sind auf die Verbesserung der Gewässerstruktur, Verringerung des hydraulischen Stresses und auf Vermeidung diffuser und punktueller Stoffeinträge zurückzuführen. Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes sind teils durch Flächeninanspruchnahme für Bauten, Gewässerverbauung und in Folge des Gewässerausbaus z. B. durch Abnahme der Abflussdynamik mit negativen Umweltauswirkungen auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt verknüpft.

In den Auen wird das Landschaftsbild durch Maßnahmen des Handlungsbereichs ‚natürlicher Wasserrückhalt‘ aufgewertet. Erhebliche negative Umweltauswirkungen sind beim Bau von Stauanlagen sowie beim Bau von Deichen und Dämmen möglich.

Beim Schutzgut Klima / Luft sind die Umweltauswirkungen gering. Es können negative Umweltauswirkungen bei Kaltluftstau vor Stauanlagen auftreten. Durch Mulch- und Direktsaatverfahren (Maßnahmengruppe angepasste Flächennutzung) werden CO₂-Emissionen aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung gemindert.

Beim Schutzgut Boden ist die Reduzierung der Bodenerosion durch angepasste Bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren und die Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Auenböden durch die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen positiv zu vermerken. Zudem verbessern Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt durch Reaktivierung der Auedynamik die Bodenfunktionen hinsichtlich des Biotopentwicklungspotenzials und der Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Beim Bau von Stauanlagen und von Deichen und Dämmen treten in Folge von Flächeninanspruchnahme für Bauwerke negative Wirkungen hervor.

Der Handlungsbereich Hochwasservorsorge beinhaltet u.a. die Aufarbeitung und Bereitstellung von hochwasserrelevanten Informationen, die Hochwasservorhersage, die Erstellung von Planungsgrundlagen und Maßnahmen zum Katastrophenschutz. Die Maßnahmen sind eine sehr wesentliche Grundlage für einen effektiven Hochwasserschutz und zur Gefahrenabwehr im Schadensfall. Mit diesen Maßnahmen sind keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen verbunden.

Bei Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen liegen bei den einzelnen Maßnahmengruppen meist positive bis sehr positive Umweltauswirkungen vor. Auf Ebene des HWRMP sind die Wirkungen bei den Maßnahmengruppen ‚Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung‘ und Deichen, Dämmen, HW-Schutzmauern und mobiler HW-

Schutz' nicht eindeutig. Hier stehen den positiven Wirkungen des Hochwasserschutzes teils negative Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter, Tiere, Pflanzen und der biologischen Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft gegenüber. Im HWRMP Fulda sind bei diesen Maßnahmengruppen voraussichtlich nur relativ geringe Belastungen zu erwarten, da nur drei zusätzliche Hochwasserrückhaltebecken thematisiert werden. Außerdem handelt es sich bei den vorgesehenen Maßnahmen zum Bau und Ausbau von Deichen, Dämmen und Hochwasserschutzmauern häufig nur um kleinere Verwallungen oder geringmächtige Aufhöhung von Dämmen.

Die Umweltauswirkungen sind im Einzelfall standort- und vorhabensbezogen zu betrachten. Bei der Erarbeitung von Unterlagen für die nachfolgenden Verfahren ist die Prüfung von Alternativen und/oder die Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind.

Die Bewertung der Maßnahmen erfolgte unter der Prämisse, dass die in den Umweltsteckbriefen aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen umgesetzt werden. Zielkonflikte können z.B. mit den Schutzziele und Schutzzwecken von ökologisch bedeutsamen Gebieten auftreten.

Die Umweltauswirkungen sind im Rahmen nachfolgender Planungsebenen bzw. möglicher Genehmigungsverfahren unter Berücksichtigung des räumlichen Bezugs und genauerer Planungsunterlagen auf ihre Umweltrelevanz vertiefend zu prüfen. Dies betrifft besonders die Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete) und gilt insbesondere bei baulichen Maßnahmen, wo den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von negativen Umweltauswirkungen besondere Beachtung geschenkt werden muss.

Bei Zielkonflikten sind abgestimmte Lösungen zwischen Wasserwirtschaft, und Natur-, Boden-, Denkmalschutz bzw. anderen Sachgebieten zu erarbeiten, die der Zielerreichung der jeweiligen Umweltziele möglichst umfassend gerecht werden.

Überwachungsmaßnahmen

Für die Hochwasserdienste sind Pegel und Niederschlagsmessstellen eingerichtet worden. Diese werden zukünftig noch erweitert. Zudem bestehen umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern, Seen, Talsperren und Grundwasser. Ergänzend ist auf die sonstigen Umweltmessnetze zu verweisen.

Die Überwachungsmaßnahmen sind geeignet unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen zu erfassen.

Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Mit den zur Verfügung stehenden Unterlagen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach derzeitigen Kenntnissen ausreichend ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Auf nachgelagerten Prüfebene können für die Einzelmaßnahmen des HWRMP Fulda verwaltungsbehördliche Prüfverfahren erforderlich werden. In Abhängigkeit von der Standortsituation sind ggf. weitere Untersuchungen und Fachplanungen durchzuführen.

Tabelle 9: Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe.

	Wirksamkeit Hochwasserschutz	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Schutzgüter	Gesamtbewertung Umweltauswirkungen	weitere Umweltprüfungen erforderlich?
Flächenvorsorge											
administrative Instrumente	++	++	0	0	++	0	0	++	++	+	nein
angepasste Flächennutzung	++	++	++	++	++	+	0	+	++	++	nein
Natürlicher Wasserrückhalt											
Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung	+	+	++	+	++	0	+	+	+	++	ja
Reaktivierung von Retentionsräumen	+	+	++	+	++	0	0	++	++	++	ja
Technischer Hochwasserschutz											
Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	++	++	-	-	±	-	-	++	++	±	ja
Deiche, Dämme, HW-Schutzmauern und mobiler HW-Schutz	++	++	-	-	++	0	-	++	++	±	ja
Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität	++	++	0	0	±	0	0	++	++	±	ja
siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	+	+	++	+	++	0	0	+	+	++	ja
Objektschutz	+	+	0	0	+	0	0	++	++	+	ja
sonstige Maßnahmen	+	++	0	0	++	0	0	++	++	+	ja
Hochwasservorsorge											
Bauvorsorge	+	+	0	+	+	0	0	+	++	+	nein
Risikovorsorge	0	keine Umweltwirkungen									nein
Informationsvorsorge	+	++	0	0	+	0	0	+	+	+	nein
Verhaltensvorsorge	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	nein
Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	nein

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0), ± indifferent positive und negative Wirkungen	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	--	---

Literaturverzeichnis

HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz -, Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Saarland-Ministerium für Umwelt, 2009: Koordinierungsbericht - Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG), Internationale Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Mittelrhein.

IKSR, 2011:- Internationale Kommission zum Schutz des Rheins - Szenarienstudie für das Abflussregime des Rheins - Stand April 2011, Bericht Nr. 188.

LAWA, 2013a: - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser - Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen.

LAWA, 2013b: - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser - Empfehlungen zur koordinierten Umsetzung der EG-HWRM-RL und EG-WRRL

LAWA, 2013c: - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser - Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL), LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung Produktdatenblatt WRRL-2.3.3.

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz, 2010: Bewertung des Hochwasserrisikos in Rheinland-Pfalz.

SGD Nord, 2008: - Struktur und Genehmigungsdirektion Nord Koblenz - Umweltbericht für das Maßnahmenprogramm nach EG-Wasserrahmenrichtlinie für das Bearbeitungsgebiet Mittelrhein.

Anhang 1: Verfahrensschritte der Strategischen Umweltprüfung (SUP)

Verfahrensschritte der SUP und Integration in das Trägerverfahren

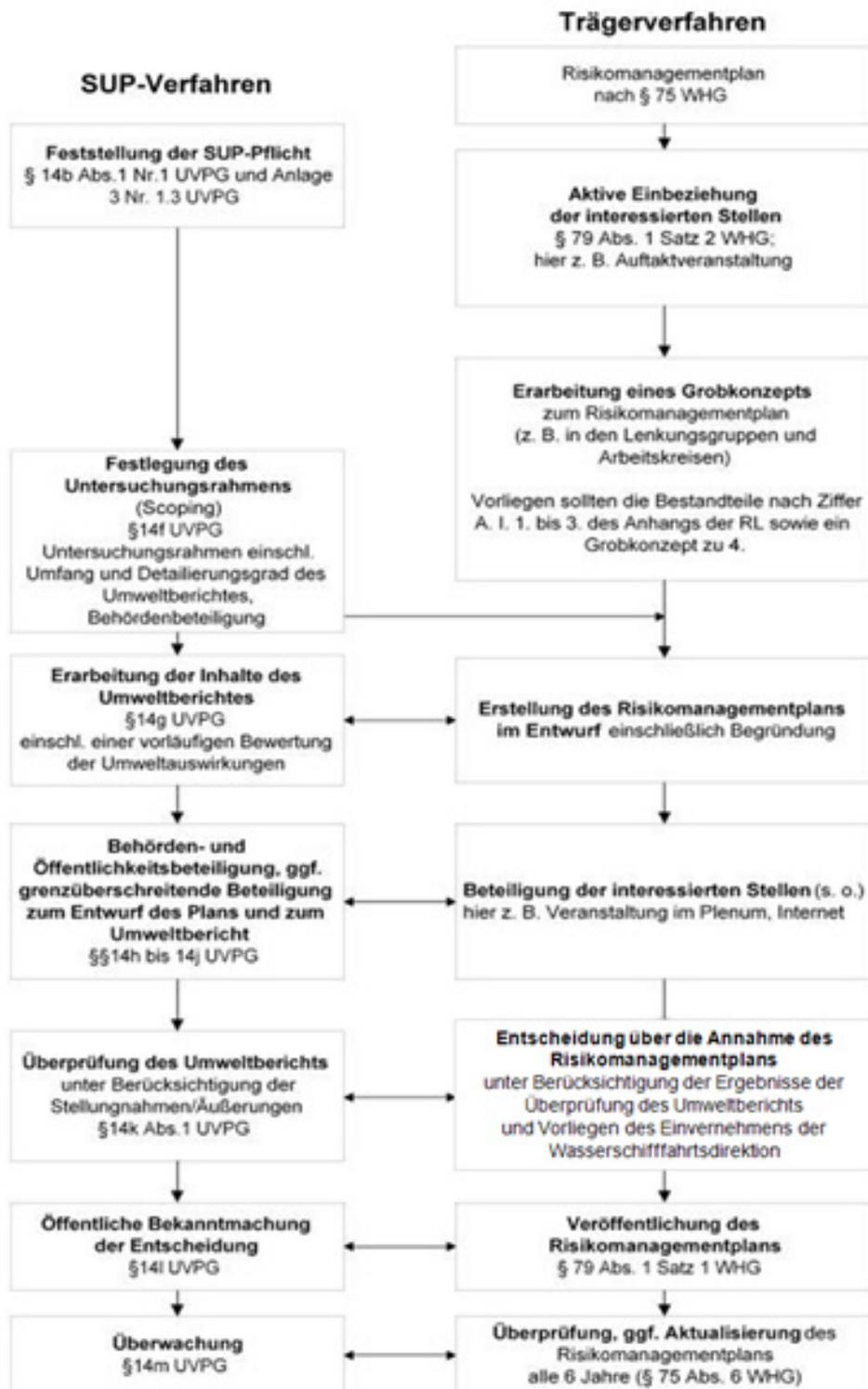


Abbildung 1: Verfahrensschritte der SUP und Integration in das Trägerverfahren (LAWA, 2013a)

In Abbildung 1 sind die Verfahrensschritte der SUP und dessen Integration in das Verfahren zur Erstellung der Risikomanagementpläne (Trägerverfahren) zusammenfassend dargestellt. Sie werden nachfolgend kurz beschrieben:

Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Verfahren) gem. § 14f UVPG:

Aufgabe des Scoping-Verfahrens ist es mit den Fachbehörden und den sonstigen Trägern öffentlicher Belange, deren umwelt- und gesundheitsbezogene Aufgabenbereiche durch den HWRM-Plan berührt werden, Umfang und Detaillierungsgrad der im Umweltbericht aufzunehmenden Angaben festzulegen. Sachverständige und Dritte können hinzugezogen werden. Verfügen die zu beteiligenden Behörden über Informationen, die für den Umweltbericht zweckdienlich sind, übermitteln sie diese der für die SUP zuständigen Behörde.

Die Scoping-Unterlage ist Grundlage für den Scoping-Termin. In dieser sollte ein Grobentwurf des Umweltberichtes skizziert sein, aus dem die prinzipielle Vorgehensweise hervorgeht. Neben der Beschreibung des Vorhabens in Form eines Grobkonzeptes vorgesehener Maßnahmen, sollten die geltenden Umweltschutzziele dargestellt und die prinzipielle Vorgehensweise zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erläutert sein.

Erstellung des Umweltberichts gem. § 14g des UVPG

Durchführung, wenn die angemessenen Ziele des HWRM-Plans festgelegt und ein Grobkonzept zu den vorgesehenen Maßnahmen erstellt wurde.

Auf Grundlage des festgelegten Untersuchungsrahmens wird der Umweltbericht erstellt, der die in § 14 g des UVPG aufgeführten Angaben enthalten muss. Die wesentlichen Inhalte der Umweltberichte sind im Folgenden kurz zusammengefasst.

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

Erstellung des Umweltberichts nach Vorliegen des Entwurfs des Maßnahmenkatalogs

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 § 14 g des UVPG und beinhalten Angaben, die für die HWRM-Pläne und für die Umsetzung der dort geplanten Maßnahmen von Relevanz sind. Bei den Schutzgütern Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Wasser und Kulturgütern kann vielfach auf Ausführungen der HWRM-Plänen zurückgegriffen werden. Ansonsten sind die Ausführungen durch erweiterte Recherchen zu ergänzen.

Im Umweltbericht sind weiterhin die geltenden Umweltziele aufzuführen. Diese Ziele sind auf internationaler und europäischer Ebene, vom Bund oder den Ländern 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, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt,
Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
die Wechselwirkung zwischen diesen Schutzgütern.

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

Zusätzlich beinhaltet der Umweltbericht die nach § 14m geplanten Überwachungsmaßnahmen. Eine allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung ist beizufügen.

Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung, ggf. grenzüberschreitende Beteiligung gem. § 14f bis 14k des UVPG

Die zuständige Behörde übermittelt den Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch den HWRM-Plan berührt werden, den Entwurf des Plans sowie den Umweltbericht und holt die Stellungnahmen dieser Behörden ein.

Veröffentlichung nach
Fertigstellung des Entwurfs von
HWRM-Plan und Umweltbericht

Zur Beteiligung der Öffentlichkeit werden der Entwurf des Plans, der Umweltbericht sowie weitere Unterlagen, deren Einbeziehung die zuständige Behörde für zweckmäßig hält, öffentlich ausgelegt. Auslegungsorte sind so festzulegen, dass eine wirksame Beteiligung der betroffenen Öffentlichkeit gewährleistet ist. Eine ergänzende Veröffentlichung im Internet ist zu empfehlen.

Soweit grenzüberschreitend erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG bestehen oder ein angrenzender Staat darum ersucht sind die zuständigen Behörden und die Öffentlichkeit auch grenzüberschreitend, zu beteiligen.

Die zuständige Behörde setzt für die Abgabe der Stellungnahmen und Äußerungen eine angemessene Frist von mindestens einem Monat.

Der Umweltbericht wird unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen und Äußerungen überprüft und fortgeschrieben.

Bekanntgabe der Entscheidung über die Annahme des HWRM-Plans gem. § 14I UVPG

Bekanntgabe nach Annahme des HWRM-Plans

Die Entscheidung über die Annahme des HWRM-Plans ist öffentlich bekannt zu machen. Hierzu ist eine zusammenfassende Erklärung (Gliederungsbeispiel im Anhang 4) zu erstellen. In

dieser ist darzustellen:

- wie Umwelterwägungen in den HWRM-Plan einbezogen wurden,
- wie der Umweltbericht sowie die Stellungnahmen und Äußerungen berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der angenommene HWRM-Plan gewählt wurde,
- eine Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen nach § 14m ist beizulegen

Überwachung gem. § 14m

Überwachung während der Gültigkeit des HWRM-Plans

Die erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des HWRM-Plans ergeben, sind zu überwachen, um insbesondere frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Die Überwachung obliegt der für die SUP zuständigen Behörde. Zur Erfüllung der Anforderungen an die Überwachung können in der Regel bestehende Überwachungsmechanismen, Daten- und Informationsquellen genutzt werden. Die Ergebnisse der Überwachung sind der Öffentlichkeit und den Behörden deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich betroffen ist, zugänglich zu machen. Die Ergebnisse sind bei erneuter Aufstellung bzw. Änderung der HWRM-Pläne zu berücksichtigen.

Anhang 2: Umweltsteckbriefe

Vermeidung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen

EU-Maßnahmenart	Entfernung oder Verlegung
LAWA-Handlungsbereich	Flächenvorsorge
LAWA-Handlungsfeld	Entfernung oder Verlegung
Maßnahmen-Nr.	305
Maßnahmenbezeichnung	Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen oder Verlegung in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit
Erläuterung	Maßnahmen zur Entfernung/zum Rückbau von hochwassersensiblen Nutzungen aus hochwassergefährdeten Gebieten oder der Verlegung von Infrastruktur in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit und/oder mit geringeren Gefahren, Absiedelung und Ankauf oder Entfernung betroffener Objekte
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze, Baurecht
Zuständigkeit	Kommunale Gebietskörperschaften, Wasserwirtschaftsverwaltungen, betroffene Eigentümer
Mögliches Ziel	Hochwasserangepasste Nutzungen in den Siedlungsbereichen Entfernung von Objekten, die unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Aspekte nicht angemessen vor Hochwasser geschützt werden können
Bestandserhebung	Überprüfung, ob die vorhandenen Nutzungen in den hochwassergefährdeten Gebieten hochwasserangepasst sind. Überprüfung, ob für vorhandene Siedlungsteile in hochwassergefährdeten Gebieten Möglichkeiten für Schutzmaßnahmen bestehen.
Mögliche Maßnahmen	Verlegung von hochwassersensiblen Nutzungen in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit Ankauf betroffener Objekte Entfernung betroffener Objekte
Mögliche Umsetzung	Im Rahmen der Dorferneuerung und städtebaulichen Entwicklung

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwasser und Sicherstellung der Versorgung im Katastrophenfall		++
Lebensqualität (Wohnen, Wohnumfeld, Erholung und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Verminderung der Hochwassergefährdung	gestalterische Einbindung ins Landschafts- bzw. Stadtbild	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung durch Vermeidung des hochwasserbedingten Schadstoffeintrags in Gewässer und Auen aus Siedlungsgebieten	Standort- und Maßnahmenwahl, Beeinträchtigungen geschützter Flächen und wertvoller Bereiche vermeiden	+
Biologische Vielfalt	bei Nutzungsverlegung können an anderer Stelle Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt auftreten während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	in Abhängigkeit der Standortsituation: ggfs. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen), Bauüberwachung; ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich, ökologische Baubegleitung	+
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Natura 2000-Gebiet	positive Wirkung	Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation sowie Schutzziele und Schutzzwecke, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	+
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation mit Berücksichtigung der geltenden Schutzziele und Schutzzwecke	+
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstruktschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung / bodenkundliche Baubegleitung	0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Vermeidung eines hochwasserbedingten Schadstoffeintrags aus Siedlungsgebieten in Auenböden		+
Sparsamer Umgang mit Boden	bei Flächeninanspruchnahme ungestörter Böden negative Wirkung möglich	Vermeidung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr durch Flächenrecycling, Konzept für flächensparendes Bauen, Entsiegelung	0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	positive Wirkung		+
guter ökologischer Zustand / Potenzial der Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen aus Siedlungsgebieten		0
guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
guter mengenmäßiger Zustand	keine erhebliche Wirkung		0
Trinkwasserschutzgebiete	i.d.R. keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung bei Verlegung kann das Landschaftsbild negativ beeinträchtigt sein	gestalterische Einbindung ins Landschafts- bzw. Stadtbild Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	keine erhebliche Wirkung bei Bau-, Abruchmaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	0
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Sicherung von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden		++

im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich
--	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Es bestehen im Allgemeinen bei allen Schutzgütern mit Ausnahme des Schutzgutes Klima/Luft, Landschaft und den Kulturgütern positive Umweltauswirkungen.

Dennoch können in Abhängigkeit von der örtlichen Situation und in der Bauphase im Einzelfall vorhabensspezifisch negative Umweltwirkungen auftreten. Dies gilt insbesondere bei Umsiedelung auf relativ naturnahe belassene Standorte des Außenbereichs. Die Vorhaben sind daher bei den nachfolgenden Verfahren auf mögliche Beeinträchtigungen zu prüfen. Ggf. sind die aufgeführten und/oder weitere schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung negativer Umweltauswirkungen standorts- und vorhabensbezogen durchzuführen.

EU-Maßnahmenart	Verringerung
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz (Bauvorsorge)
LAWA-Handlungsfeld	Objektschutz
Maßnahmen-Nr.	307
Maßnahmenbezeichnung	Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen
Erläuterung	Betrifft „nachträgliche“ Maßnahmen, die nicht im Rahmen der Bauplanungen enthalten waren (Abgrenzung zu 304 und 306) z.B. an Gebäuden: Wassersperren außerhalb des Objekts, Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen unmittelbar am und im Gebäude, wie Dammbalken an Gebäudeöffnungen, Rückstausicherung der Gebäude- und Grundstücksentwässerung, Ausstattung der Räumlichkeiten mit Bodenabläufen, Installation von Schotts und Pumpen an kritischen Stellen, wasserabweisender Rostschutzanstrich 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 Entsorgung und der Anbindung der Verkehrswege auf die Gefährdung durch Hochwasser
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze, Bauordnungsrecht
Zuständigkeit	Kommunale Gebietskörperschaften, Gewässeranlieger (Eigentümer)
Mögliches Ziel	Hochwasserschutz für einzelne Anwesen und Anlagen der hochwassergefährdeten bestehenden Bebauung
Bestandserhebung	Erhebung der Defizite. In diesem Handlungsbereich besteht noch hoher Handlungsbedarf, weil die Zuständigkeit für die Durchführung weitgehend bei einzelnen privaten und öffentlichen Eigentümern liegt.
Mögliche Maßnahmen	Ausführung von Objektschutz an öffentlichen Gebäuden und öffentlichen Infrastruktureinrichtungen. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an privaten Anwesen und Anlagen, insbesondere bzgl. Sicherung von Öltanks und wasser-gefährdenden Stoffen in Gewerbe und Industrie.
Mögliche Umsetzung	entsprechend den Durchführungsmöglichkeiten

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwasser und Sicherstellung der Versorgung im Katastrophenfall		++
Lebensqualität (Wohnen, Wohnumfeld, Erholung und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Verminderung der Hochwassergefährdung, Beeinträchtigung der Erholungsfunktion möglich	gestalterische Einbindung ins Landschafts- bzw. Stadtbild	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung durch Vermeidung des hochwasserbedingten Schadstoffeintrags in Gewässer und Auen aus Siedlungsgebieten, im Einzelfall negative Wirkung möglich	Standort- und Maßnahmenwahl, Beeinträchtigungen geschützter Flächen und wertvoller Bereiche vermeiden	+
Biologische Vielfalt	während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	in Abhängigkeit der Standortsituation: ggfs. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen), Bauüberwachung; ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	+
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Natura 2000-Gebiet	eher positive Wirkung	Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation sowie Schutzziele und Schutzzwecke, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	+
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation mit Berücksichtigung der geltenden Schutzziele und Schutzzwecke	+
Boden	eher positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung / bodenkundliche Baubegleitung	0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Vermeidung eines hochwasserbedingten Schadstoffeintrags in Auenböden		+
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	positive Wirkung		+
guter ökologischer Zustand / Potenzial der Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen aus Siedlungsgebieten		+
guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
guter mengenmäßiger Zustand	keine erhebliche Wirkung		0
Trinkwasserschutzgebiete	positive Wirkung, bei Objektschutz an Trinkwasserversorgungsanlagen		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. Stadtbildes möglich	Maßnahme gestalterisch ins Landschafts- / Stadtbild einpassen Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwasserschäden an Kulturdenkmälern durch Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung bei Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden		++

im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich
--	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Es bestehen im Allgemeinen bei allen Schutzgütern mit Ausnahme des Schutzgutes Klima/Luft und Landschaft positive Umweltauswirkungen.

Dennoch können in Abhängigkeit von der örtlichen Situation und in der Bauphase im Einzelfall vorhabensspezifisch negative Umweltwirkungen auftreten. Die Vorhaben sind daher bei den nachfolgenden Verfahren auf mögliche Beeinträchtigungen zu prüfen. Ggf. sind die aufgeführten und/oder weitere schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung negativer Umweltauswirkungen standorts- und vorhabensbezogen durchzuführen.

Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement (Natürlicher Wasserrückhalt)

EU-Maßnahmenart	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement
LAWA-Handlungsbereich	Natürlicher Wasserrückhalt
LAWA-Handlungsfeld	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)
Maßnahmen-Nr.	311
Maßnahmenbezeichnung	Gewässer- und Auenrenaturierung, Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete
Erläuterung	Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Wasserrückhaltung in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll z. B. Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung; Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete; Förderung einer naturnahen Auenentwicklung, Naturnahe Ausgestaltung von Gewässerrandstreifen, Naturnahe Aufweitungen des Gewässerbettes, Wiederanschluss von Geländestrukturen (z. B. Altarme, Seitengewässer) mit Retentionspotenzial.
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Kommunale Gebietskörperschaften, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaftsverwaltung
Mögliches Ziel	Reaktivierung verloren gegangener Flutungs- und Retentionsräume an den Gewässern
Bestandserhebung	Überprüfung, in wie weit Gewässer renaturiert werden können Überprüfung, in wie weit Altarme oder Seitengewässer wieder angeschlossen werden können
Mögliche Maßnahmen	Programm Gewässer- und Auenrenaturierung Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete Aufstellung eines Programms mit potenziellen Maßnahmen, Trägern, Finanzierung und Zeitplan: Gewässerrenaturierungsmaßnahmen Wiederanschluss von Altarmen oder Seitengewässern
Mögliche Umsetzung	entsprechend dem Programm für die Maßnahmen

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit	positive Wirkung durch Minderung der Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Hochwasser in Folge der Erhöhung des Wasserrückhaltes und der Abflussverzögerung	Beachtung der örtlichen Situation, damit bei Hochwasser keine Verschlechterung der Abflusssituation am Maßnahmenort eintritt	+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Lebensqualität (Wohnen, Wohnumfeld, Erholung und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Aufwertung der Erholungsfunktion und des Wohnumfeldes und Minderung der Hochwassergefährdung		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung		++
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	sehr positiv, da u.a. hochwertige Lebensräume im Gewässer und der Aue neu geschaffen oder verbessert werden.	Anpassung der Maßnahmen an die örtliche Situation und natürlichem Gewässertyp, Minimierung der Eingriffe z.B. durch Priorisierung von Maßnahmen mit Förderung einer eingendynamischen Entwicklung	++
Biologische Vielfalt	während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	in Abhängigkeit der Standortsituation: ggfs. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen), Bauüberwachung; ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich, ökologische Baubegleitung	++
Biotopverbund	sehr positive Wirkung, da die Vernetzung der Gewässer durch Förderung der Habitatentwicklung der Ufer, Auen und Gewässer sowie bei Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit verbessert wird		++
Natura 2000-Gebiet	sehr positive Wirkung	Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation sowie Schutzziele und Schutzzwecke, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	++
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation mit Berücksichtigung der geltenden Schutzziele und Schutzzwecke	++
Boden	eher positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturen schädigung bei Bauphase möglich	Minimierung der Eingriffe z.B. durch Priorisierung von Maßnahmen mit Förderung einer eingendynamischen Entwicklung oder lediglich Anlage eines Initialgerinnes bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung / bodenkundliche Baubegleitung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung, bei Schadstoffbelastungen der Gewässer kann es bei ansteigender Überschwemmungshäufigkeit zu zunehmender Schadstoffanreicherungen in Auenböden durch Sedimentation belasteter Gewässersedimente bzw. Schwebstoffen kommen	Situation prüfen, ggf. Schadstoffgehalte im Gewässer durch Maßnahmen an punktuellen Quellen (ggf. vor Durchführung des Vorhabens) reduzieren	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	insgesamt eher positive Wirkung, i.A. Verbesserung der Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; einer Verbesserung des Biotopentwicklungspotenzials z.B. durch Förderung der Auedynamik steht häufig eine negative Wirkung beim Ertragspotenzial gegenüber	Prüfung der Verwertbarkeit des Bodenmaterials nach bodenschutzfachlichen Vorgaben, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort z.B. durch Erdmassenausgleich oder Aufbringung auf Bodenerosionsflächen	+
Wasser	sehr positive Wirkung		++
guter ökologischer Zustand / Potenzial der Oberflächengewässer	sehr positive Wirkung	Anpassung der Maßnahmen an die örtliche Situation und den natürlichen Gewässertyp	++
guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
guter mengenmäßiger Zustand	keine erhebliche Wirkung	Maßnahmenanpassung, falls Schäden bei grundwasserabhängigen Landökosystemen auftreten können	0
Trinkwasserschutzgebiete	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	positive Wirkung, Aufwertung des Landschaftsbildes durch natürliche landschaftsbildbelebende oder –gliedernde Elemente (Gewässerrandstreifen, Gewässerstrukturentwicklung, Auenentwicklung)	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	+
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwasserschäden an Kulturdenkmälern in Folge der Verringerung von Abflussspitzen, am Maßnahmenort können negative Wirkungen auftreten	im Einzelfall Prüfung auf substanziale (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	positive Wirkung, da dieser Maßnahmenteilbereich einen Beitrag zur Dämpfung der Hochwasserspitzen für die Unterlieger leistet, am Maßnahmenort können Sachgüter durch Druckwasserschäden und Überschwemmungen betroffen sein	Einzelfallprüfung der örtlichen Situation (z.B. Prüfung der Druckwassersituation auf mögliche Schädigungen von Sachgütern), Maßnahmenanpassung ggf. Objektschutzmaßnahmen, Bauvorsorge und Maßnahmen zum Schutz vor Grund- und Druckwasser	+

im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich
--	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Abflussspitzen durch Erhöhung des Hochwasserrückhaltevermögens und Abflussverzögerung gedämpft werden.

Es bestehen im Allgemeinen bei allen Schutzgütern mit Ausnahme des Schutzgutes Klima/Luft erhebliche positive Umweltauswirkungen. Dabei sind insbesondere bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie beim Wasser sehr positive Umweltauswirkungen zu erwarten.

Dennoch können in Abhängigkeit von der örtlichen Situation und in der Bauphase im Einzelfall vorhabensspezifisch negative Umweltwirkungen auftreten. Die Vorhaben sind daher bei den nachfolgenden Verfahren auf mögliche Beeinträchtigungen zu prüfen. Ggf. sind die aufgeführten und/oder weitere schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung oder Minderung negativer Umweltauswirkungen standorts- und vorhabensbezogen durchzuführen.

EU-Maßnahmenart	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement
LAWA-Handlungsbereich	Natürlicher Wasserrückhalt
LAWA-Handlungsfeld	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten und bei Infrastrukturmaßnahmen
Maßnahmen-Nr.	313
Maßnahmenbezeichnung	Regenwassermanagement
Erläuterung	Maßnahmen zum Wasserrückhalt durch z. B. kommunale Rückhalteinrichtungen zum Ausgleich der Wasserführung, Anlagen zur Verbesserung der Versickerung (u.a. Regenversickerungsanlagen, Mulden-Rigolen-System), sonstige Regenwassernutzungsanlagen im öffentlichen Bereich, Gründächer etc.
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Kommunale Gebietskörperschaften
Mögliches Ziel	Verbesserung des Wasserrückhalts in Siedlungsgebieten durch Regenwasserversickerung und -nutzung
Bestandserhebung	Bestandserhebung bestehender Anlagen zur Regenversickerung bzw. Regenwassernutzung und weiterer Anlagen zum Wasserrückhalt
Mögliche Maßnahmen	Kommunale Programme zum Regenwassermanagement in Siedlungsgebieten, kommunale Rückhalteinrichtungen zum Ausgleich der Wasserführung
Mögliche Umsetzung	entsprechend dem Programm für die Maßnahmen

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit	positive Wirkung, da durch die Erhöhung des Wasserrückhaltes Hochwassergefahren gemindert werden		+
Lebensqualität (Wohnen, Wohnumfeld, Erholung und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Verminderung der Hochwassergefährdung		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung		++
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	sehr positive Wirkung durch Begrünung sowie durch	Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation, Standorte außerhalb	++

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Biologische Vielfalt	Verringerung der Entlastungshäufigkeit / -dauer und Minderung von hydraulischen Belastungen aus der Siedlungsentwässerung durch Flächeninanspruchnahme und während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z.B. Natura 2000-Gebiete) sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	geschützter Flächen in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen), Bauüberwachung; ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	++
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Natura 2000-Gebiet	In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Standort außerhalb geschützter Flächen, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	+
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Standort außerhalb geschützter Flächen	+
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich z.B. Nutzung als Dammbaumaterial, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Rand- und Versickerungsflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Auenböden, negative Wirkung am Maßnahmenort auf der Versickerungsfläche durch Schadstoffeinträge möglich	Schadstoffeinträge in die Versickerungsflächen vermeiden, z. B. kein Kupfer, Zink bei Dachrinnen und sonstigen Dachmaterialien verwenden	+
Sparsamer Umgang mit Boden	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung	Ausnutzung natürlicher Geländemulden	0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Flächeninanspruchnahme und Bodenfunktionsverlust durch Abgrabung bzw. Überdeckung möglich	Flächenbedarf auf Böden mit geringer funktionaler Wertigkeit bzw. anthropogen gestörte Böden lenken, Erdaushubverwertung	0
Wasser	sehr positive Wirkung		++
guter ökologischer Zustand / Potenzial der Oberflächengewässer	sehr positive Wirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers, da Einträge von Nähr- und Schadstoffen und sauerstoffzehrenden Substanzen durch Verringerung der Entlastungshäufigkeit / -dauer und Minderung von hydraulischen Belastungen aus der Siedlungsentwässerung verringert werden		++
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Verringerung der Einträge von Schadstoffen ins Gewässer		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		+
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	positive Wirkung durch Erhöhung der Grundwasserneubildung in Folge der Förderung der Niederschlagsversickerung		+
Trinkwasserschutzgebiete	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	teils positive Wirkung durch Begrünung	Standortwahl, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen, Einfügung ins Landschaftsbild	+
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern in Folge der Verringerung von Abflussspitzen und Vermeidung von Hochwasserschäden bei Unterliegern, am Maßnahmenort können Boden- und Kulturdenkmäler durch Baumaßnahmen geschädigt werden.	im Einzelfall Prüfung auf substanziale (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	positive Wirkung, da die Maßnahmengruppe einen Beitrag zur Dämpfung der Hochwasserspitzen für die Unterlieger leistet, am Maßnahmenort können Sachgüter durch Baumaßnahmen, Druckwasserschäden und Überschwemmungen betroffen sein	Vermeidung der Schädigung von Unterliegern bei Überlauf von Mulden-Rigolen-Systemen, Einzelfallprüfung ggf. Maßnahmenanpassung	+

im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich
--	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Abflussspitzen durch Erhöhung des Hochwasserrückhaltevermögens gedämpft werden.

Es bestehen im Allgemeinen bei allen Schutzgütern positive bis sehr positive Umweltauswirkungen. Dabei sind bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie beim Wasser sehr positive Umweltauswirkungen zu erwarten.

Dennoch können in Abhängigkeit von der örtlichen Situation und in der Bauphase im Einzelfall vorhabensspezifisch negative Umweltwirkungen auftreten. Die Vorhaben sind daher bei den nachfolgenden Verfahren auf mögliche Beeinträchtigungen zu prüfen. Ggf. sind die aufgeführten und/oder weiteren schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung negativer Umweltauswirkungen standorts- und vorhabensbezogen zu prüfen.

EU-Maßnahmenart	Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement
LAWA-Handlungsbereich	Natürlicher Wasserrückhalt
LAWA-Handlungsfeld	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten
Maßnahmen-Nr.	314
Maßnahmenbezeichnung	Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen
Erläuterung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche durch Beseitigung / Rückverlegung / Rückbau von nicht mehr benötigten Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Mauern), die Beseitigung von Aufschüttungen etc., Reaktivierung geeigneter ehemaliger Überschwemmungsflächen etc.
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Kommunale Gebietskörperschaften, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaftsverwaltung
Mögliches Ziel	Reaktivierung verloren gegangener Flutungs- und Retentionsräume an den Gewässern Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten
Bestandserhebung	Überprüfung, in wie weit ehemalige Überschwemmungsgebiete wieder gewonnen werden können
Mögliche Maßnahmen	Aufstellung eines Programms mit potenziellen Maßnahmen, Trägern, Finanzierung und Zeitplan: Reaktivierung geeigneter ehemaliger Überschwemmungsflächen Beseitigung / Rückverlegung von nicht mehr benötigten Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Mauern), Beseitigung von Aufschüttungen
Mögliche Umsetzung	entsprechend dem Programm für die Maßnahmen

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit	positive Wirkung durch Verringerung der Hochwassergefährdung durch Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes und Verzögerung des Abflusses		+
Lebensqualität (Wohnen, Wohnumfeld, Erholung und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Minderung der Hochwassergefährdung		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung, da auentypische Lebensräume / Arten durch	Standortwahl, Standorte möglichst außerhalb geschützter Flächen, die empfindlich gegenüber Flutungsereignissen	+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Biologische Vielfalt	Reaktivierung von Auenflächen gebildet bzw. gefördert werden. besonders während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	reagieren können in Abhängigkeit der Standortsituation: ggfs. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen), Bauüberwachung; ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich, ökologische Baubegleitung	+
Biotopverbund	positive Wirkung, wenn die Vernetzung durch Neubildung auentypischer Lebensräume gefördert wird		+
Natura 2000-Gebiet	positive Wirkung bei Wiederherstellung auentypischer Lebensräume	Standortwahl, Standorte soweit möglich außerhalb geschützter Flächen, die empfindlich gegenüber Flutungsereignissen (Zeitpunkt, Dauer und Höhe) reagieren, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung.	+
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Standortwahl, Standorte soweit möglich außerhalb geschützter Flächen, die empfindlich gegenüber Flutungsereignissen (Zeitpunkt, Dauer und Höhe) reagieren	+
Boden	indifferente Wirkung		±
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung bzw. bodenkundliche Baubegleitung, Melioration alter Deich- und Aufschüttungsflächen	0
Senkung Schadstoffbelastung	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, wegen Überschwemmung / Sedimentation in der Aue, können die Maßnahmen bei schadstoffbelasteten Gewässern eine Anreicherung mit persistenten Schadstoffen (insbesondere PAK, Schwermetalle, PCB) in den Auenböden bewirken, unterhalb der Maßnahme eher positive Wirkung durch Reduktion von hochwasserbedingten Stoffeinträgen in Auenböden	Situation prüfen, ggf. Schadstoffgehalte im Gewässer durch Maßnahmen an punktuellen Quellen verbessern, bei Deichbaumaßnahmen ggf. Schadstoffgehalte der Materialien in Bezug auf deren Verwertungsseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung, teils geringe Flächeninanspruchnahme bei Baumaßnahmen		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	einer Verbesserung der Funktionen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und teils des Biotopentwicklungspotenzials bei den Auenböden stehen bei Reaktivierung der Auendynamik häufig negative Wirkung beim Ertragspotenzial gegenüber	Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringer funktionaler Wertigkeit bzw. auf anthropogen gestörte Böden lenken Erdaushubverwertung möglichst vor Ort z.B. durch Erdmassenausgleich bzw. Recycling zur Nutzung für Bau eines neuen Deiches, ggf. Prüfung der Verwertungseignung des Bodenmaterials und Verwertung mit Verbesserung der Bodenfunktionen nach bodenschutzfachlichen Vorgaben.	±
Wasser	positive Wirkung		+
guter ökologischer Zustand / Potenzial der Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Reaktivierung von Ufer- und Auen, unterhalb der Maßnahme eher positive Wirkung durch Reduktion von hochwasserbedingten schädlichen Stoffeinträgen		+
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Reduktion von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	positive Wirkung bei Reaktivierung von grundwasserabhängigen Landökosystemen		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Trinkwasserschutzgebiete	keine erhebliche Wirkung	Prüfen auf Beeinträchtigungen, ggf. Objektschutzmaßnahmen durchführen	0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	i.A. keine erhebliche Wirkung, Beeinflussung über Veränderung von Redoxpotentials (CH ₄ , N ₂ O) und Humushaushalts (CO ₂) im Einzelfall aber möglich		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung, durch Kaltluftstau vermehrte Nebel- und Frostbildung am Deichfuß möglich		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	positive Wirkung	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	+
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern in Folge der Verringerung von Abflussspitzen und Vermeidung von Hochwasserschäden bei Unterliegern, am Maßnahmenort können Boden- und Kulturdenkmäler durch Baumaßnahmen, Druckwasser und bei Überschwemmungen geschädigt werden.	im Einzelfall Prüfung auf substanziale (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehenswesen)	+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	positive Wirkung, da die Maßnahmengruppe einen Beitrag zur Dämpfung der Hochwasserspitzen für die Unterlieger leistet, am Maßnahmenort können Sachgüter durch Druckwasserschäden und Überschwemmungen betroffen sein	Einzelfallprüfung am Standort (z.B. Prüfung der Druckwassersituation auf mögliche Schädigungen von Sachgütern)	+

im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich
--	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Abflussspitzen durch Erhöhung des Hochwasserrückhaltevermögens gedämpft werden. Sie hat überwiegend positive Umweltauswirkungen.

Schutzgutübergreifend kann sich die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen positiv auswirken, sofern Standorte in konfliktarmen Bereichen mit kompensierbaren Eingriffen gefunden werden. Die dargestellten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen müssen standort- und vorhabensbezogen geprüft werden. Zudem sind die möglichen Umweltauswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke von hochwertigen Lebensräumen und Schutzgebieten (z.B. Natura-2000-Gebiete) einzelfallbezogen (ggf. NATURA 2000-Vorprüfung) zu untersuchen.

Regulierung des Wasserabflusses (Technischer Hochwasserschutz)

EU-Maßnahmenart	Regulierung des Wasserabflusses
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz
LAWA-Handlungsfeld	Hochwasserrückhalt im/am Gewässer
Maßnahmen-Nr.	315
Maßnahmenbezeichnung	Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen
Erläuterung	Diese Maßnahme beschreibt z. B. die Erstellung von technischen Plänen zum Hochwasserrückhalt im/am Gewässer und/oder für die Binnenentwässerung 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 einschl. von Risikobetrachtungen an vorhandenen Stauanlagen bzw. Schutzbauwerken
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Wasserwirtschaftsverwaltungen; Beteiligung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bei Bundeswasserstraßen
Mögliches Ziel	Abminderung der Hochwasserabflüsse bis zum Bemessungsziel
Bestandserhebung	Überprüfung der vorhandenen Bauprogramme Überprüfung, ob der Hochwasserabfluss durch den Bau neuer Hochwasserrückhaltungen abgemindert werden kann
Mögliche Maßnahmen	Aufstellung örtlicher Hochwasserschutzkonzepte Aufstellung von Bauprogrammen Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme Realisierung der Stauanlagen
Mögliche Umsetzung	entsprechend den Planungen der Maßnahmen

Tabelle 10: Umweltauswirkungen der Maßnahme 'Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen.'

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch gezielte Vermeidung der Beeinträchtigung von Menschen durch Hochwasser		++
Lebensqualität (Wohn-, Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Verminderung der Hochwassergefährdung, Beeinträchtigung der Erholungsfunktion möglich	Einpassung des Bauwerks ins Landschaftsbild zur Erhaltung der Erholungsfunktion, Erstellung von Angeboten zur naturnahen Erholung und Freizeitgestaltung; Konzept zur Minderung der Verkehrsbelastung durch Baustellenverkehr	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung, Es können insbesondere durch Gewässerverbauung (Sohle, Ufer), Rückstau und Sedimentablagerung innerhalb des Beckens, durch Flächeninanspruchnahmen, Störung des Geschieberegimes im Unterwasser und Veränderung der Standortverhältnisse im Beckenbereich und unterhalb des Bauwerkes gelegenen Talräumen Pflanzen- und Tiergesellschaften geschädigt werden	Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme, Stauhöhe, Einstauhäufigkeit und -dauer, Durchgängigkeit sowie der Ablaufsituation und Bauweise an die örtliche Situation, möglichst Ausbau als Trockenbecken bzw. im Nebenschluss, in Abhängigkeit der Standortsituation: ggf. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich, ökologische Baubegleitung	-
Biologische Vielfalt			-
Biotopverbund	negative Wirkung durch Verbauung von Uferbereichen, Gewässersohle und Verschlechterung der Durchgängigkeit	Bauweise hinsichtlich der Durchgängigkeit von Ufern und Gewässern optimieren, ggf. Wanderhilfen	-
Natura 2000-Gebiet	In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Standort außerhalb geschützter Flächen, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	--
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Standort außerhalb geschützter Flächen	--
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturen schädigung bei Bauphase möglich	Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen und Schutz der Randflächen, bodenkundliche Baubegleitung bzw. Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	meist positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen in unterhalb des Bauwerkes gelegenen Auen, negative Wirkung durch Sedimentation schadstoffbelasteter Sedimente im Stauraum möglich,	Vermeidung der direkten Einleitung von Abwässer in Rückstaubereich. Überprüfung, ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch flussaufwärts gelegene Einleiter sowie von Gefährdungen aus IVU/IED/PRTR- und VAwS-Betriebe	+
Sparsamer Umgang mit Boden	negative Wirkung durch Flächeninanspruchnahmen	Flächeninanspruchnahme minimieren, z.B. durch Nutzung bereits versiegelter Bereiche und vorhandener Geländestrukturen zum Beckenausbau, Dauerstau vermeiden, Nutzung des Damms als Verkehrsinfrastruktur	-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung insbesondere wegen des Verlusts von Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahmen	Lenkung der Flächeninanspruchnahmen auf weniger wertvolle und anthropogen gestörte Böden Prüfung der Verwertungseignung des Bodenmaterials und ortsnahe Verwertung mit Verbesserung der Bodenfunktionen, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort z.B. durch Erdmassenausgleich oder als Dammbaumaterial nach Prüfung bodenschutzfachlicher Vorgaben.	-
Wasser	negative Wirkung		-
guter ökologischer Zustand / Potenzial der Oberflächengewässer	negative Wirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers durch Gewässerverbauung, Rückstau, Reduzierung der Abflussdynamik und Beeinträchtigung der Durchgängigkeit möglich, positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten schädlichen Stoffeinträgen unterhalb des Bauwerks	Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme, Stauhöhe, Einstauhäufigkeit und -dauer, Durchgängigkeit sowie der Ablaufsituation und Bauweise an die örtliche Situation, möglichst Ausbau als Trockenbecken bzw. im Nebenschluss Vermeidung von stofflichen Belastungen aus Überflutung von Siedlungsbereichen, keine direkte Einleitung von Abwässern in Rückstaubereich. Überprüfung ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Beachtung der Gefährdungssituation durch oberhalb gelegene Einleiter sowie IVU/IED/PRTR- und VAWS-Betriebe	-
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	i.A. keine erhebliche Wirkung, aber Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen unterhalb des Bauwerks	keine direkte Einleitung von Abwässern in Rückstaubereich. Überprüfung ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Beachtung der Gefährdungssituation durch oberhalb gelegene Einleiter sowie IVU/IDE/PRTR- und VAWS-Betriebe	0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	negative Wirkungen nicht auszuschließen, Einfluss der Maßnahme auf grundwasserabhängige Landökosysteme prüfen	Standortwahl, Anpassung der Maßnahme an die örtlichen Gegebenheiten	-
Trinkwasserschutzgebiete	negative Wirkungen möglich	prüfen auf mögliche Beeinträchtigungen, Standortwahl, Ableitung von Druckwasser bei Polderflutung	0
Klima / Luft	negative Wirkung		-
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	negative Wirkung, da durch Abriegelung des Talquerschnittes der Kaltlufttransport in die unterhalb gelegenen Talbereiche eingeschränkt werden kann, Veränderung des Lokalklimas durch Deichbauwerke nicht auszuschließen	Standortwahl: Hochwasserrückhaltebecken, Dammbauwerke möglichst nicht innerhalb von bedeutsamen Kaltluftbahnen errichten	-
Landschaft	negative Wirkung durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technisches Bauwerk	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen Einpassung ins Landschaftsbild, Aufwertung der Landschaft durch Anlage naturnaher Vegetationsstrukturen	-
Kulturgüter	sehr positive Wirkung durch Schutz von unterliegenden Kulturdenkmälern aufgrund verbesserten Hochwasserschutzes bis zum Bemessungsziel der Anlage durch Flächeninanspruchnahme und Bau sind am Maßnahmenort negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch Standortwahl, entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung durch Schutz von unterliegenden Sachgütern bis zum Bemessungsziel am Maßnahmenort sind negative Auswirkungen auf vorliegende Sachgüter z.B. durch Druckwasser möglich	Einzelfallprüfung am Maßnahmenort (z.B. Prüfung der Druckwassersituation, Schutzbrunnen und Ableitung von Druckwasser)	++
im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich	

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Maßnahmen gezielt auf die vorliegenden Schutzziele abgestimmt werden können.

Bei einigen Einzelmaßnahmen können den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kultur- und sonstigen Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Landschaft und Klima/Luft gegenüberstehen.

Bei der Erarbeitung von Unterlagen für die nachfolgenden Verfahren ist die Prüfung von Alternativen und die Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabensbezogen zu prüfen. Dabei sind insbesondere die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) sowie hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie einzelfallbezogen (ggf. Natura 2000-Vorprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung und hinsichtlich des Verschlechterungsverbot der WRRL im Rahmen der UVP) zu betrachten.

EU-Maßnahmenart	Regulierung des Wasserabflusses
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz
LAWA-Handlungsfeld	Hochwasserrückhalt im/am Gewässer
Maßnahmen-Nr.	316
Maßnahmenbezeichnung	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen
Erläuterung	Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Wehre, Fluss-/Kanalstauhaltungen und Polder
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Wasserwirtschaftsverwaltung, Wasserverbände, kommunale Gebietskörperschaften, Eigentümer
Mögliches Ziel	Drosselung der Hochwasserabflüsse bis zum Bemessungsziel
Bestandserhebung	Überprüfung, ob bei vorhandenen Stauanlagen ein veränderter Betrieb bzw. Vergrößerung der Hochwasserschutzlamelle den Hochwasserschutz verbessert (falls Risikominderung wahrscheinlich ist).
Mögliche Maßnahmen	Optimierte Steuerung vorhandener Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren Unterhaltung bzw. Sanierung von Hochwasserrückhaltebecken und Stauanlagen Durchführung von Risikobetrachtungen entsprechend allgemein anerkannter Regeln der Technik
Mögliche Umsetzung	entsprechend den Planungen der Maßnahmen; ggf. Unterstützung durch staatliche Förderung

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit	positive Wirkung durch weitergehende Hochwasserrückhaltung und Dämpfung von Abflussspitzen		+
Lebensqualität (Wohn-, Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch weitergehende Hochwasserrückhaltung und Dämpfung von Abflussspitzen, Beeinträchtigung der Erholungsfunktion möglich	Einpassung des Bauwerks ins Landschaftsbild zur Erhaltung der Erholungsfunktion, Erstellung von Angeboten zur naturnahen Erholung und Freizeitgestaltung; Konzept zur Minderung der Verkehrsbelastung durch Baustellenverkehr	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung nicht auszuschließen, Es können	Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme, Stauhöhe, Einstauhäufigkeit und –dauer,	0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Biologische Vielfalt	insbesondere durch Gewässerverbauung (Sohle, Ufer), Rückstau und Sedimentablagerung innerhalb des Beckens, durch Flächeninanspruchnahmen, Störung des Geschieberegimes im Unterwasser und Veränderung der Standortverhältnisse im Beckenbereich und unterhalb des Bauwerkes gelegenen Talräumen Pflanzen- und Tiergesellschaften geschädigt werden	Durchgängigkeit sowie der Ablaufsituation und Bauweise an die örtliche Situation in Abhängigkeit der Standortsituation: ggf. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich, ökologische Baubegleitung	0
Biotopverbund	negative Wirkung durch Verbauung von Uferbereichen, Gewässersohle und Verschlechterung der Durchgängigkeit nicht auszuschließen	Bauweise hinsichtlich der Durchgängigkeit von Ufern und Gewässern optimieren, ggf. Wanderhilfen bauen	0
Natura 2000-Gebiet	In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Standort außerhalb geschützter Flächen, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	0
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Standort außerhalb geschützter Flächen	0
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstruktschädigung bei Bauphase möglich	Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen und Schutz der Randflächen, bodenkundliche Baubegleitung bzw. Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	meist positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen in unterhalb des Bauwerkes gelegenen Auen, negative Wirkung durch Sedimentation schadstoffbelasteter Sedimente im Stauraum möglich,	Vermeidung der direkten Einleitung von Abwässer in Rückstaubereich. Überprüfung, ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch flussaufwärts gelegene Einleiter sowie von Gefährdungen aus IVU- und VAWS-Betriebe	+
Sparsamer Umgang mit Boden	negative Wirkung durch Flächeninanspruchnahmen	Flächeninanspruchnahme minimieren, z.B. durch Nutzung bereits versiegelter Bereiche und vorhandener Geländestrukturen zum Beckenausbau, Dauerstau vermeiden, Nutzung des Damms als Verkehrsinfrastruktur	-
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung insbesondere wegen des Verlusts von Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahmen	Lenkung der Flächeninanspruchnahmen auf weniger wertvolle und anthropogen gestörte Böden Prüfung der Verwertungseignung des Bodenmaterials und ortsnahe Verwertung mit Verbesserung der Bodenfunktionen, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort z.B. durch Erdmassenausgleich oder als Dammbaumaterial nach Prüfung bodenschutzfachlicher Vorgaben.	-
Wasser	negative Wirkung		-
guter ökologischer Zustand / Potenzial der Oberflächengewässer	negative Wirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers durch Gewässerverbauung, Rückstau, Reduzierung der Abflussdynamik und Beeinträchtigung der Durchgängigkeit möglich, positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten schädlichen Stoffeinträgen unterhalb des Bauwerkes	Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme, Stauhöhe, Einstauhäufigkeit und -dauer, Durchgängigkeit sowie der Ablaufsituation und Bauweise an die örtliche Situation, möglichst Ausbau als Trockenbecken bzw. im Nebenschluss Vermeidung von stofflichen Belastungen aus Überflutung von Siedlungsbereichen, keine direkte Einleitung von Abwässern in Rückstaubereich. Überprüfung ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Beachtung der Gefährdungssituation durch oberhalb gelegene Einleiter sowie IVU/IDE-/PRTR-- und VAWS-Betriebe	-
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	i.A. keine erhebliche Wirkung, aber Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen unterhalb des Bauwerkes	keine direkte Einleitung von Abwässern in Rückstaubereich. Überprüfung ggf. Maßnahmenkonzept zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch Beachtung der Gefährdungssituation durch oberhalb gelegene Einleiter sowie IVU/IDE-/PRTR-- und VAWS-Betriebe	0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	negative Wirkungen nicht auszuschließen, Einfluss der Maßnahme auf grundwasserabhängige Landökosysteme prüfen	Standortwahl, Anpassung der Maßnahme an die örtlichen Gegebenheiten	-
Trinkwasserschutzgebiete	negative Wirkungen möglich	prüfen auf mögliche Beeinträchtigungen	0
Klima / Luft	negative Wirkung		-
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	negative Wirkung, da durch Abriegelung des Talquerschnittes der Kaltlufttransport in die unterhalb gelegenen Talbereiche eingeschränkt werden kann, Veränderung des Lokalklimas durch Deichbauwerke nicht auszuschließen	Standortwahl: Hochwasserrückhaltebecken, Deiche, Dammbauwerke möglichst nicht innerhalb von bedeutsamen Kaltluftbahnen errichten	-
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	negative Wirkung durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technisches Bauwerk	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen Einpassung ins Landschaftsbild, Aufwertung der Landschaft durch Anlage naturnaher Vegetationsstrukturen	-
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von unterliegenden Kulturdenkmälern aufgrund verbesserten Hochwasserschutzes bis zum Bemessungsziel der Anlage durch Flächeninanspruchnahme und Bau sind am Maßnahmenort negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch Standortwahl, entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von unterliegenden Sachgütern bis zum Bemessungsziel am Maßnahmenort sind negative Auswirkungen auf vorliegende Sachgüter z.B. durch Druckwasser möglich	Einzelfallprüfung am Maßnahmenort (z.B. Prüfung der Druckwassersituation, Schutzbrunnen und Ableitung von Druckwasser)	++
im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich	

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Maßnahmen gezielt auf die vorliegenden Schutzziele abgestimmt werden können.

Bei einigen Einzelmaßnahmen können den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kultur- und sonstigen Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Landschaft und Klima/Luft gegenüberstehen.

Bei der Erarbeitung von Unterlagen für die nachfolgenden Verfahren ist die Prüfung von Alternativen und die Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabensbezogen zu prüfen. Dabei sind

insbesondere die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) sowie hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie einzelfallbezogen (ggf. Natura 2000-Vorprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung und hinsichtlich des Verschlechterungsverbot der WRRL im Rahmen der UVP) zu betrachten.

Technische Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten

EU-Maßnahmenart	Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz
LAWA-Handlungsfeld	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz , Dünen, Strandwälle
Maßnahmen-Nr.	317
Maßnahmenbezeichnung	Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen
Erläuterung	Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Siele und Sperrwerke einschl. der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstauklappen) sowie Einsatz mobiler Hochwasserschutzsysteme, wie Dammbalkensysteme, Fluttore, Deichbalken etc.
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze, Deichrecht
Zuständigkeit	Länder, Verbände, kommunale Gebietskörperschaften

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen vor Hochwasser bzw. Sturmfluten am Maßnahmenort, im Einzelfall kann die Maßnahme negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern haben	Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern	++
Lebensqualität (Wohn-, Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Minderung der Hochwassergefährdung, negative Wirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei Unterliegern und Beeinträchtigung der Erholungsfunktion möglich	Optische Einpassung der Maßnahme ins Landschafts- und Stadtbild; Erholungsfunktion durch Nutzung als Spazier-, Radweg etc. aufwerten, Sichtbeziehungen und Lichtverhältnisse bei naher Wohnbebauung beachten.	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung durch Zerstörung autotypischer	Standort- und Maßnahmenwahl, Abtrennung hochwertiger autotypischer Lebensräume mit ausgeprägter Auendynamik	-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Biologische Vielfalt	<p>Lebensräume in Folge von Flächeninanspruchnahmen und Verhinderung der Auendynamik und der eigendynamischen Gewässerentwicklung; Degradierung von hochwertigen Lebensräumen am Meer, sowie Baumfällungen und Deichpflege</p> <p>während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich</p>	<p>vermeiden, soweit möglich Deich in größerer Entfernung zum Gewässer legen, Maßnahmenwirkung auf hochwertige Lebensräume beachten</p> <p>in Abhängigkeit der Standortsituation: ggfs. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen), ökologische Baubegleitung, ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich</p>	-
Biotopverbund	negative Wirkung, Beeinträchtigung durch Uferverbau, Mauern als Barriere für Tierarten	Freihaltung von Ufern und Gewässerrandstreifen; Deichbau in größerer Entfernung zum Gewässer legen, Durchgängigkeit soweit machbar ermöglichen.	-
Natura 2000-Gebiet	In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Standort außerhalb geschützter Flächen, Maßnahmenwirkung auf geschützte Flächen beachten, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	-
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Standort außerhalb geschützter Flächen, Maßnahmenwirkung auf geschützte Flächen beachten	-
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstruktschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge durch Maschinenwahl und Baggermatrizen, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung bzw. bodenkundliche Baubegleitung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	bei Deichschüttungen Schadstoffgehalte der Bodenmaterialien in Bezug auf Verwertungseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	negative Wirkung durch Flächeninanspruchnahme bei Verwallungen	Standortwahl: Flächenrecycling (z.B. durch Nutzung von Wegen), anthropogen gestörte oder vorbelastete Böden mit geringer Wertigkeit der Bodenfunktionen bei Standortwahl bevorzugen	-
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Verschlechterung der Bodenfunktionen in Folge der Flächeninanspruchnahme durch Mauern, Verwallungen, in Einzelfällen Verringerung des Biotopentwicklungspotentials möglich	<p>Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringer funktionaler Wertigkeit bzw. anthropogen gestörte Böden lenken</p> <p>ortsnahe Erdaushubverwertung durch lokaler Verknüpfung von Maßnahmen mit erforderlichem Erdbatrag nach Prüfung bodenschutzfachlicher Vorgaben,</p> <p>Konzept zur Minimierung des anfallenden Baggergutes (Maßnahmenoptimierung, Spülungen etc.)</p>	-
Wasser	negative Wirkung		-
guter ökologischer Zustand / Potenzial der Oberflächengewässer	negative Wirkung bei Zerstörung von Uferstrukturen und durch Verhinderung von Gewässerentwicklungsmöglichkeiten sowie Zerstörung und Veränderung von hochwertigen Lebensräumen (z.B. Brackwasser, grundwasserabhängige Landökosysteme und Salzwiesen möglich, positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten schädlichen Stoffeinträgen	Standort- und Maßnahmewahl, Maßnahmenoptimierung	-
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung, Einfluss der Maßnahme auf grundwasserabhängige Landökosysteme prüfen	Standortwahl, Anpassung der Maßnahme an die örtlichen Gegebenheiten	0
Trinkwasserschutzgebiete	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, jedoch durch Kaltluftstau vermehrte Nebel- und Frostbildung am Deichfuß oder Behinderung des Kalt- bzw. Frischluftsaustausch möglich		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	insbesondere bei naturnahen Landschaften negative Wirkung durch Beeinträchtigung des Landschafts-/ Stadtbildes oder Sichtbarriere möglich	Standortwahl: Einpassung ins Landschafts- bzw. Stadtbild, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	-
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden am Maßnahmenort, im Einzelfall kann die Maßnahme geringe negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern haben insbesondere durch Flächeninanspruchnahme, Baumaßnahmen, sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern am Maßnahmenort möglich	Im Einzelfall Prüfung auf substantielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Objektschutz, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden, bei Unterliegern kann die Hochwassergefährdung verschärft werden	Situation prüfen	++
im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich	

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Maßnahmen gezielt auf die vorliegenden Schutzziele abgestimmt werden können.

Es können den sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kultur- und sonstigen Sachgütern teils negative Wirkungen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Wasser, Boden und Landschaft gegenüber stehen.

In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren sind die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen standort- und vorhabensbezogen zu prüfen. Dabei ist die Wirkung auf Unterlieger zu berücksichtigen. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Insbesondere sind die möglichen negativen Umweltauswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke auch angrenzender hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) sowie hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie einzelfallbezogen (ggf. NATURA

2000-Vorprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung und hinsichtlich des Verschlechterungsverbots der Wasserrahmenrichtlinie) zu betrachten.

EU-Maßnahmenart	Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz
LAWA-Handlungsfeld	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken
Maßnahmen-Nr.	318
Maßnahmenbezeichnung	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken
Erläuterung	Maßnahmen an Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Siele und Sperrwerke einschl. 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, Rückstauklappen)
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze, Deichrecht
Zuständigkeit	Wasserwirtschaftsverwaltungen, Beteiligung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bei Bundeswasserstraßen, Wasserverbände, kommunale Gebietskörperschaften, Eigentümer der Bauwerke an Gewässern
Mögliches Ziel	Verbesserung der Unterhaltung
Bestandserhebung	Überprüfung der Bauwerke, ob sie für den erforderlichen Sturmflut-/ Hochwasserschutz ausgelegt sind Überprüfung der Zuständigkeit der Unterhaltspflicht Unterhaltungsmaßnahmen Örtliche Überprüfungen der Bauwerke
Mögliche Maßnahmen	Unterhaltungsmaßnahmen an Deichen und Mauern Unterhaltung sonstiger stationärer bzw. mobiler Schutzeinrichtungen Erstellung bzw. Optimierung von Plänen für die Gewässerunterhaltung bzw. zur Gewässeraufsicht für wasserwirtschaftliche Anlagen zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Funktionstüchtigkeit von Hochwasserschutzanlagen und zur Gewährleistung des schadlosen Hochwasserabflusses gemäß Bemessungsgröße
Mögliche Umsetzung	entsprechend dem Programm; ggf. Unterstützung durch staatliche Förderung

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwässern bzw. Sturmfluten am Maßnahmenort, im Einzelfall kann die Maßnahme negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern an Überlastungsstellen sowie durch Veränderung der Strömungsverhältnisse im Meer haben	Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung	++
Lebensqualität (Wohn-, Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	positive Wirkung durch Minderung der Hochwassergefährdung, negative Wirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei Unterliegern und Beeinträchtigung der Erholungsfunktion möglich	Optische Einpassung der Maßnahme ins Landschafts- und Stadtbild; Sichtbeziehungen und Lichtverhältnisse bei naher Wohnbebauung beachten.	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung durch Zerstörung autotypischer Lebensräume in Folge von Flächeninanspruchnahmen, Degradierung von hochwertigen Lebensräumen (Brackwasser, grundwasserabhängige Lebensräume, Salzwiesen etc.) sowie Baumfällungen und sonstige Pflegemaßnahmen möglich.	Standort- und Maßnahmenwahl, Maßnahmenoptimierung in Abhängigkeit der Standortsituation: ggfs. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen), ökologische Baubegleitung, ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	-
Biologische Vielfalt	während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich		-
Biotopverbund	negative Wirkung, Beeinträchtigung durch Uferverbau, Mauern und Schöpfwerke als Barriere für Tierarten	Freihaltung von Ufern und Gewässerrandstreifen; Deichbau in größere Entfernung zum Gewässer legen	-
Natura 2000-Gebiet	In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Standort außerhalb geschützter Flächen, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung	-
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet		Standort außerhalb geschützter Flächen	-
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturen bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge durch Maschinenwahl und Baggermatratzen, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung bzw. bodenkundliche Baubegleitung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	bei Deichschüttungen Schadstoffgehalte der Bodenmaterialien in Bezug auf Verwertungseignung prüfen	+
Sparsamer Umgang mit Boden	negative Wirkung durch Flächeninanspruchnahme bei Verwallungen	Standortwahl: Flächenrecycling (z.B. durch Nutzung von Wegen), anthropogen gestörte oder vorbelastete Böden mit geringer Wertigkeit der Bodenfunktionen bei Standortwahl bevorzugen, Flächeninanspruchnahme minimieren	-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Verschlechterung der Bodenfunktionen in Folge der Flächeninanspruchnahme, in Einzelfällen Verringerung des Biotopotentialpotentials möglich, Verschlechterung der Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Abtrennung von Flächen mit Auendynamik möglich	Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringer funktionaler Wertigkeit bzw. anthropogen gestörte Böden lenken ortsnahe Erdaushubverwertung durch lokaler Verknüpfung von Maßnahmen mit erforderlichem Erdauswurf nach Prüfung bodenschutzfachlicher Vorgaben	-
Wasser	negative Wirkung		-
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	negative Wirkung bei Zerstörung von Uferstrukturen und durch Verhinderung von Gewässerentwicklungsmöglichkeiten, positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten schädlichen Stoffeinträgen	Verwallung, Mauern nicht zu nahe an das Gewässer bauen, um Gewässerentwicklung und Uferstrukturen zu ermöglichen	-
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung, Einfluss der Maßnahme auf grundwasserabhängige Landökosysteme prüfen	Standortwahl, Anpassung der Maßnahme an die örtlichen Gegebenheiten	0
Trinkwasserschutzgebiete	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung, jedoch durch Kaltluftstau vermehrte Nebel- und Frostbildung am Deichfuß möglich		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	insbesondere bei naturnahen Landschaften negative Wirkung durch Beeinträchtigung des Landschafts-/ Stadtbildes oder Sichtbarriere möglich	Standortwahl: Einpassung ins Landschafts- bzw. Stadtbild, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	-
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden am Maßnahmenort, im Einzelfall kann die Maßnahme geringe negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern haben insbesondere durch Flächeninanspruchnahme, Baumaßnahmen, sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern am Maßnahmenort möglich	Im Einzelfall Prüfung auf substanziale (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Objektschutz, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden, bei Unterliegern kann die Hochwassergefährdung verschärft werden	Situation prüfen	++
im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich	

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Maßnahmen gezielt auf die vorliegenden Schutzziele abgestimmt werden können.

Es können den sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kultur- und sonstigen Sachgütern teils negative Wirkungen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Wasser, Boden und Landschaft gegenüber stehen.

Bei der Erarbeitung von Unterlagen für die nachfolgenden Verfahren ist die Prüfung von Alternativen und die Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabensbezogen zu prüfen. Dabei sind insbesondere die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt sowie hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie einzelfallbezogen (ggf. NATURA 2000-Vorprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung und Prüfung auf Verträglichkeit mit der Wasserrahmenrichtlinie) zu betrachten.

Technisches Management von Oberflächengewässern

EU-Maßnahmenart	Management von Oberflächengewässern
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz
LAWA-Handlungsfeld	Freihaltung und Vergrößerung der Hochwasserabflussquerschnitte im Siedlungsraum und Auenbereich
Maßnahmen-Nr.	319
Maßnahmenbezeichnung	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich
Erläuterung	Beseitigung von Engstellen und Abflusshindernissen im Gewässer (Brücken, Durchlässe, Wehre, sonst. Abflusshindernisse) und Vergrößerung des Abflussquerschnitts im Auenbereich, z.B. Maßnahmen zu geeigneten Abgrabungen im Auenbereich
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Wasserwirtschaftsverwaltungen, Beteiligung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bei Bundeswasserstraßen, Wasserverbände, kommunale Gebietskörperschaften, Eigentümer der Bauwerke an Gewässern
Mögliches Ziel	Sicherung bzw. Verbesserung des Abflussvermögens im Siedlungsraum und Auenbereich
Bestandserhebung	Auf der Grundlage der Hochwassergefahrenkarten sind hydraulische Eng- und Gefahrenstellen zu analysieren
Mögliche Maßnahmen	Beseitigung von Engstellen und Abflusshindernissen im Gewässer (Brücken, Durchlässe, Wehre, sonst. Abflusshindernisse) und Vergrößerung des Abflussquerschnitts im Auenbereich, z.B. Maßnahmen zu geeigneten Abgrabungen im Auenbereich
Mögliche Umsetzung	entsprechend dem erstellten Programm für die Maßnahmen

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwasser am Maßnahmenort in Folge der Steigerung des Hochwasserabfuhrvermögens und Verhinderung bzw. Verminderung von Ausbordungen		++
Lebensqualität (Wohn-, Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	sehr positive Wirkung durch Schutz vor Hochwasser		++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	indifferente Wirkung		±
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	nach Art der Maßnahme sind positive und negative Wirkungen	Abgrabung mit Aufwertung von Lebensräumen für geschützte Tier- und Pflanzenarten verbinden	±

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Biologische Vielfalt	möglich. Die Beseitigung von Engstellen und Abflusshindernissen ist im Allgemeinen ohne erhebliche Wirkung, bei Abgrabungen sind negative Wirkungen möglich. während der Bauphase und bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	In Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase und bei Unterhaltungsmaßnahmen, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	±
Biotopverbund	bei Beseitigung von Wehren positive Wirkung in Folge der Verbesserung der Durchgängigkeit		+
Natura 2000-Gebiet gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet	In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	keine Abgrabungen geschützter Flächen, ggf. NATURA 2000-Vorprüfung keine Abgrabungen geschützter Flächen	0 0
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturen bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge durch Maschinenwahl und Baggermatratzen, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung.	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	ggf. Schadstoffgehalte von Baggergut auf Verwertungseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Verschlechterung der funktionalen Wertigkeit bei Abgrabungen	ortsnahe Verwertung von Erdaushub und Baggergut durch lokaler Verknüpfung von Maßnahmen mit erforderlichen Erdauftrag oder z.B. auf Bodenerosionsflächen nach Prüfung bodenschutzfachlicher Vorgaben Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringer funktionaler Wertigkeit bzw. anthropogen gestörte Böden lenken	-
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung bei Verbesserung der Durchgängigkeit durch Beseitigung von Wehren		+
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Trinkwasserschutzgebiete	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl: Einpassung ins Landschafts- bzw. Stadtbild, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden am Maßnahmenort, im Einzelfall sind negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern nicht auszuschließen insbesondere durch Baumaßnahmen, sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern am Maßnahmenort möglich	Im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Objektschutz, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden		++

im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich
--	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben durch Sicherung und Verbesserung des Abflusses in Folge der Vermeidung von Überflutungen besiedelter Gebiete sehr positive Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, der Kultur- und sonstigen Sachgütern. Bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Wasser und Boden sind negative Wirkungen möglich.

Bei der Erarbeitung von Unterlagen für die nachfolgenden Verfahren ist die Prüfung von Alternativen und die Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabensbezogen zu prüfen. Dabei sind insbesondere die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) sowie hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie einzelfallbezogen (ggf. Natura 2000-Vorprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung und hinsichtlich des Verschlechterungsverbot der WRRL) zu betrachten.

EU-Maßnahmenart	Management von Oberflächengewässern
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz
LAWA-Handlungsfeld	Freihaltung der Hochwasserabflussquerschnitte durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement
Maßnahmen-Nr.	320
Maßnahmenbezeichnung	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement
Erläuterung	Maßnahmen wie z. B. Entschlammung, Entfernen von Krautbewuchs und Auflandungen, Mäharbeiten, Schaffen von Abflussrinnen, Auflagen für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, Beseitigung von Abflusshindernissen im Rahmen der Gewässerunterhaltung
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Wasserwirtschaftsverwaltungen, Beteiligung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bei Bundeswasserstraßen, Wasserverbände, kommunale Gebietskörperschaften, Eigentümer der Bauwerke an Gewässern und an Grundstücken im Vorland
Mögliches Ziel	Sicherung bzw. Verbesserung des Abflussvermögens
Bestandserhebung	Ist / Soll-Vergleich der Gewässerquerschnitte durch die Rückstau oder Überflutung entstehen kann
Mögliche Maßnahmen	Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Landschaftspflege zur Freihaltung der Hochwasserabflussquerschnitte. Festlegen von Bewirtschaftungsauflagen für landwirtschaftliche Flächen
Mögliche Umsetzung	entsprechend dem erstellten Programm für die Maßnahmen

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwässern am Maßnahmenort in Folge der Steigerung des Hochwasserabfuhrvermögens und Verhinderung bzw. Verminderung von Ausbordungen		++
Lebensqualität (Wohn-, Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	sehr positive Wirkung durch Schutz vor Hochwasser	Beim Vorlandmanagement 'Kahlschlag' vermeiden, Maßnahmenkonzept mit Aufrechterhaltung von Vegetationsbeständen zur Landschaftsästhetik und Beibehaltung der Erholungs- und Freizeitfunktionen	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung, durch Verhinderung der	bedarfsgerechte Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung ökologischer Belange (u.a. bei Gerätewahl,	-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Biologische Vielfalt	eigendynamischen Gewässerentwicklung und Eingriff in die Gewässerbiozönose sowie beim Vorlandmanagement bei Entfernung von wertvollen Vegetationsbeständen, Bewirtschaftungsauflagen für landwirtschaftlich genutzte Flächen können positive Wirkungen haben. während der Bauphase und bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Berücksichtigung räumlicher und zeitlicher Aspekte) mit dem Ziel des Erhalts und der Förderung naturnaher Strukturen; Erhaltung wertvoller Vegetationsbestände und Lebensräume In Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase und bei Unterhaltungsmaßnahmen, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	-
Biotopverbund	negative Wirkung durch Entfernung von Vegetationsbeständen möglich	Maßnahmenkonzept zur Erhaltung der Biotopvernetzung	-
Natura 2000-Gebiet	In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Grundsätzlich sind bei der Auswahl von Unterhaltungsmaßnahmen die besonderen Ziele der Schutzgebiete zu beachten. Falls erforderlich, sind geeignete Maßnahmen für ihren Schutz vorzunehmen. innerhalb geschützter Flächen sollte die Gewässerunterhaltung möglichst unterbleiben bzw. ist auf eine bedarfsgerechte Gewässerunterhaltung unter besonderer Berücksichtigung der ökologischen Belange (u.a. bei Gerätewahl, Berücksichtigung räumlicher und zeitlicher Aspekte) mit dem Ziel des Erhalts und der Förderung naturnaher Strukturen zu reduzieren	-
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet			-
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge durch Maschinenwahl und Baggermatratzen, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung.	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	ggf. Schadstoffgehalte von Baggergut auf Verwertungseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Verlust von Bodenfunktionen bei Bodenabtragung zum Ausbau von Abflussrinnen	Minimierung des Bodenabtrags durch Nutzung natürlicher Geländestrukturen für Abflussrinnen, Aufwertung einzelner Bodenfunktionen z.B. des Biotopentwicklungspotenzials durch Maßnahmenoptimierung ortsnahe Verwertung von Erdaushub und Baggergut durch lokaler Verknüpfung von Maßnahmen mit erforderlichen Erdabtrag oder z.B. auf Bodenerosionsflächen nach Prüfung bodenschutzfachlicher Vorgaben	-
Wasser	negative Wirkung		-
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	negative Wirkung, durch Verhinderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung und Eingriff in die Gewässerbiozönose, positive Wirkung durch Vermeidung hochwasserbedingter schädlicher Stoffeinträge	bedarfsgerechte Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung ökologischer Belange (u.a. bei Gerätewahl, Berücksichtigung räumlicher und zeitlicher Aspekte) mit dem Ziel des Erhalts und der Förderung naturnaher Strukturen	-
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Trinkwasserschutzgebiete	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	negative Wirkung beim Vorlandmanagement möglich	Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	-
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden am Maßnahmenort, im Einzelfall sind negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern nicht auszuschließen insbesondere durch Baumaßnahmen, sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern am Maßnahmenort möglich	Im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Objektschutz, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden im Einzelfall sind beim Vorlandmanagement negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern nicht auszuschließen	Prüfung der Auswirkung auf Hochwasserabfluss bei Unterliegern	++
im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich	

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben auf Grund des verbesserten Hochwasserschutzes sehr positive Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, der Kultur- und sonstigen Sachgütern. Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Landschaft sind negative Wirkungen möglich.

In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren bzw. bei der Gewässerunterhaltung sind die dargestellten schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen standort- und vorhabensbezogen zu prüfen.

Hinsichtlich des Vorlandmanagements ist die Prüfung von Alternativen und die Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabensbezogen zu prüfen. Dabei sind insbesondere die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) sowie hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie einzelfallbezogen (ggf. Natura 2000-Vorprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung und hinsichtlich des Verschlechterungsverbot der WRRL im Rahmen der UVP) zu betrachten.

EU-Maßnahmenart	Sonstige Schutzmaßnahmen
LAWA-Handlungsbereich	Technischer Hochwasserschutz
LAWA-Handlungsfeld	Sonstige Maßnahme zum Schutz gegen Überschwemmungen
Maßnahmen-Nr.	321
Maßnahmenbezeichnung	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen
Erläuterung	weitere Maßnahmen die unter den beschriebenen Maßnahmenbereichen des Schutzes bisher nicht aufgeführt waren z. B. Hochwasserschutzkonzepte (soweit nicht unter 315)
Rechtsgrundlagen	WHG und Landeswassergesetze
Zuständigkeit	Wasserwirtschaftsverwaltungen, Beteiligung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bei Bundeswasserstraßen, Wasserverbände, kommunale Gebietskörperschaften, Eigentümer der Bauwerke an Gewässern
Mögliches Ziel	Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen.
Bestandserhebung	Überprüfung der vorhandenen HWS-Konzepte
Mögliche Maßnahmen	Aufstellung von technischen HWS-Konzepten Vorlandmanagement im Küstenbereich
Mögliche Umsetzung	entsprechend dem erstellten Programm

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit	sehr positive Wirkung durch Verbesserung des Hochwasser- und Küstenschutz		++
Lebensqualität (Wohn-, Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	sehr positive Wirkung durch Schutz vor Hochwasser		++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung		++
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	sehr positive Wirkung durch Entwicklung und Erhalt von wertvollen Lebensräumen im Bereich des Vorlandes.	In Abhängigkeit der Standortsituation: ggfs. artenschutzrechtliche Prüfung, Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase und bei Unterhaltungsmaßnahmen, insbesondere Einsatz umweltschonender Arbeitsgeräte und -techniken (Fräse, Handgrüpfung, Profilschaufel) und Einschränkung der Begrüpfung auf das erforderliche Maß, Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich, ökologische Baubegleitung	++
Biologische Vielfalt	während der Bauphase und bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich		++
Biotopverbund	positive Wirkung		+
Natura 2000-Gebiet	positive Wirkung durch	In Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines	+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet	Entwicklung und Erhalt geschützter Gebiete, In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase und bei Unterhaltungsmaßnahmen	+
Boden	sehr positive Wirkung		++
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge durch Maschinenwahl und Baggermatratzen, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung.	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	positive Wirkung durch Landgewinnung		+
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	sehr positive Wirkung durch Erhalt und Entwicklung von Böden mit hohem Biopotentialentwicklungspotenzial	ortsnahe Verwertung von Erdaushub und Baggergut durch lokaler Verknüpfung von Maßnahmen mit erforderlichen Erdabtrag oder z.B. auf Bodenerosionsflächen nach Prüfung bodenschutzfachlicher Vorgaben Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringer funktionaler Wertigkeit bzw. anthropogen gestörte Böden lenken	++
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Verbesserung der Lebensbedingungen in den Küstengewässern, während Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen sind negative Auswirkungen möglich	In Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase und bei Unterhaltungsmaßnahmen, insbesondere Einsatz umweltschonender Arbeitsgeräte und -techniken (Fräse, Handgrüppung, Profilschaufel) und Einschränkung der Begrüppung auf das erforderliche Maß, Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten	0
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Trinkwasserschutzgebiete	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	positive Wirkung durch Erhalt und Sicherung des Vorlandes	Gestaltung der Maßnahmen und gestalterische Anpassung ans Landschaftsbild	+
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern vor Sturmflut- und Hochwasserschäden, im Einzelfall sind negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern nicht auszuschließen insbesondere durch Baumaßnahmen, sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern am Maßnahmenort möglich	Im Einzelfall Prüfung auf substanziale (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Objektschutz, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasser- und Sturmflutschäden im Einzelfall sind negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern nicht auszuschließen		++

im Regelfall positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung möglich
--	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Die Maßnahmen haben im Allgemeinen sehr positive Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, der Kultur- und sonstigen Sachgütern und mit Ausnahme des Schutzgutes Klima / Luft positive Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter.

Die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabensbezogen zu prüfen. Dabei sind insbesondere die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (z.B. Natura-2000-Gebiete in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) sowie hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie einzelfallbezogen (ggf. Natura 2000-Vorprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung und hinsichtlich des Verschlechterungsverbot der WRRL) zu betrachten.

Anhang 3: Hinweise zur Bearbeitung von Kapitel 4 (Beschreibung der Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands und zur Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Hochwasserrisikomanagementplans)

Die Beschreibung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands und der derzeitigen bedeutsamen Umweltprobleme erfolgt für die in § 2 des UVPG aufgeführten Schutzgüter und basiert auf vorhandenen Daten und Informationen.

Die benötigten Informationen sind teils Gegenstand der HWRM-Pläne und Risikokarten. Zum Anderen sind ergänzende Recherchen erforderlich. Ein Großteil der Informationen kann aus internetgestützten Web-GIS-Umweltdienstleistungen der Bundesländer und den Bewirtschaftungsprogrammen und Umweltberichten zur WRRL entnommen werden. Außerdem können z.B. Machbarkeitsstudien zu bestimmten Vorhaben und sonstige Gutachten als Informationsquellen dienen.

Die Darstellungen sind auf die für die Bewertung der Umweltauswirkungen des HWRM-Plans wesentlichen Merkmale zu richten und sollen einen Überblick über den Umweltzustand des Einzugsgebiets verschaffen. Die Maßnahmen betreffen vorwiegend Auen und Oberflächengewässer, so dass die Beschreibung des Umweltzustandes auf diese Landschaftsräume zu fokussieren ist.

Die Detailgenauigkeit hängt vorwiegend von der Einzugsgebietsgröße ab. Zu wesentlichen Merkmalen können Übersichtskarten zu im Untersuchungsgebiet liegenden Schutzgebieten (z.B. Natura 2000 Gebiete, Trinkwasserschutzgebiete) als Abbildung eingebunden werden. Bei nachfolgenden Planungs- und Zulassungsprozessen mit im Allgemeinen kleinräumigeren und detaillierteren Planungen kann auf die Ausführungen in den Umweltberichten zu den HWRM-Plänen aufgebaut werden.

Die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung des HWRM-Plans stellt den Referenzzustand zu dem bei Planumsetzung erwarteten Umweltzustand dar. Der Umweltzustand ist nur so weit zu beschreiben, 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 sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu beachten.

Die Prognose des Umweltzustands ist vorrangig für die Gültigkeitsdauer des HWRM-Plans, also bis Ende 2021 durchzuführen. Zum Teil können längerfristige Trends ausgewertet werden. Dies gilt beispielsweise für den Klimawandel.

In den folgenden Unterkapiteln sind für die einzelnen Schutzgüter nach §2 UVPG relevante Themenschwerpunkte in Bezug zu den Umweltzielen dargestellt. Die Themenschwerpunkte sind als Anhaltspunkte zu verstehen und sind an die lokalen Verhältnisse und jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.

Beschreibung des Naturraums

Eine kurze Beschreibung des Naturraums kann für das Verständnis von HWRM-Plan und Umweltbericht hilfreich sein und somit dem Kapitel zur Beschreibung der Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme vorangestellt werden. Dabei kann auf Informationen (z.B. Topografie, Nutzung etc.) des HWRM-Plans zurückgegriffen oder auf diesen verwiesen werden.

Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Umweltziele	Themenschwerpunkte	mögliche Datenquellen
menschliche Gesundheit	<u>zu Hochwasserrisiken, z. B.:</u> Anzahl betroffener Einwohner Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in den potenziell betroffenen Gebieten Anzahl der potenziell betroffenen IVU-Anlagen, Kläranlagen etc.	HWRM-Plan, Hochwasserrisikokarten
Lebensqualität (Wohnen-, Wohnumfeld-, Erholungs- und Freizeitfunktionen)	Biosphärenreservate, Naturparks, Räume mit besonderer Erholungsfunktion Badegewässer	Web-Dienste Hochwasserrisikokarten

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Umweltziele	Themenschwerpunkte / Einflussfaktoren	mögliche Datenquellen
menschliche Gesundheit	<u>zu Hochwasserrisiken</u> Klimawandel Umsetzung der WRRL landwirtschaftliche Anbauverhältnisse und Anbauverfahren Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr	HWRM-Plan Bewirtschaftungsplan, WRRL Förderumstellung von Agrarumweltprogrammen regionale Raumordnungspläne

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 und ggf. Änderungen von landwirtschaftlichen Anbauverhältnissen (z.B. Anteil Maisanbau) und Anbauverfahren (z. B. konservierende Bodenbearbeitung) sein. Ein vorliegendes signifikantes Hochwasserrisiko mit Gefährdung der menschlichen Gesundheit bleibt bestehen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Umweltziele	Themenschwerpunkte	mögliche Datenquellen
Schutz von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen biologische Vielfalt	Geschützte Flächen und Objekte gemäß Bundesnaturschutzgesetz, z.B. Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, streng geschützte wasserabhängige Arten	Hochwasserrisikokarten Web-Dienste
Biotopverbund	Vernetzungsfunktion der oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen und Auen	Web-Dienste (Gewässerstrukturgütekartierung, geschützte Biotope, Luftbilder)

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Umweltziele	Einflussfaktoren	mögliche Datenquellen
Schutz von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen biologische Vielfalt	Umsetzung der WRRL	Bewirtschaftungsplan
Biotopverbund	Umsetzung der WRRL und Programme zur Förderung der Biotopvernetzung	Bewirtschaftungsplan, evtl. sonstige Programme

Mit Umsetzung der Maßnahmen zur Wasserrahmenrichtlinie sind in Oberflächengewässern und Auen tendenziell Verbesserung 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 daher zu Schädigungen von Tieren und Pflanzen durch den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen kommen.

Schutzgut Boden

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Umweltziele	Themenschwerpunkte	mögliche Datenquellen
Schutz der Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	Bodenerosionsgefährdung	Erosionsgefährdungskarten
Senkung der Schadstoffbelastung	Belastungssituation der Auenböden	Bodenzustandsberichte, Daten zu historischen Bergbau
Sparsamer Umgang mit Boden	Flächeninanspruchnahmen für Siedlung und Verkehr	Daten der statistischen Landesämter
Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	Versickerungs- und Speichervermögen	Web-Dienste (Bodenfunktionskarten, Bodenkarten)

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Umweltziele	Einflussfaktoren	mögliche Datenquellen
Sparsamer Umgang mit Boden	Flächeninanspruchnahmen für Siedlung und Verkehr	

Es besteht überwiegend weiterhin eine hohe Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr, so dass hier im Allgemeinen negative Wirkungen vorliegen. 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

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Umweltziele	Themenschwerpunkte	mögliche Datenquellen
guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	ökologischer Zustand / Potenzial (biologische, hydromorphologische Qualitätskomponenten)	Bewirtschaftungspläne WRRL
guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	chemischer Zustand / Potenzial	Bewirtschaftungspläne WRRL
guter chemischer Zustand des Grundwassers	chemischer Zustand	Bewirtschaftungspläne WRRL
guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers	mengenmäßiger Zustand	Bewirtschaftungspläne WRRL

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Mit Umsetzung von Maßnahmen zur WRRL mit dem Ziel bis 2015 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 Luft, Klima

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Umweltziele	Themenschwerpunkte	mögliche Datenquellen
Erhalt / Entwicklung klimarelevanter Räume Minderung der Treibhausgasemissionen	Räume für besondere Klimafunktionen, ggf. Vorbehaltsgebiete	Web-Dienste Klimafunktionenkarten, regionale Raumordnungspläne

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

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

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Umweltziele	Themenschwerpunkte	mögliche Datenquellen
Landschaft	Naturparks, Landschaftsschutzgebiete Landschaftsgliederung Siedlungsstrukturen	Web-Dienste

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Erhebliche Veränderungen sind auf lokale Gegebenheiten beschränkt.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands, bedeutsame Umweltprobleme

Umweltziele	Themenschwerpunkte	mögliche Datenquellen
Erhalt schützenswerter Kulturdenkmäler	UNESCO Kulturerbe-Anlagen, Bau- und Bodendenkmäler	Web-Dienste der Länder zu amtlichen Denkmallisten Hochwasserrisikokarten, HWRM-Plan
Schutz von Gütern mit kultureller und wirtschaftlicher Bedeutung für die Allgemeinheit	z.B. hochwassergefährdete bedeutsame Verkehrswege, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Kläranlagen	Hochwasserrisikokarten, HWRM-Plan

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

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

Anhang 4: Gliederungsvorschlag zur zusammenfassenden Umwelterklärung

1. Aufgabenstellung der zusammenfassenden Umwelterklärung
2. Erläuterung der Einbeziehung von Umwelterwägungen innerhalb des Maßnahmenprogramms
3. Berücksichtigung des Umweltberichtes einschließlich der Stellungnahmen von Behörden und Öffentlichkeit
4. Darlegung der Auswahlgründe für das Maßnahmenprogramm nach Abwägung mit den geprüften Alternativen
5. Anhang: Zusammenfassende Tabelle der eingegangenen Stellungnahmen zum Umweltbericht und Maßnahmenprogramm sowie Kommentierungen und Entgegnungen seitens der FGG Elbe zu den vorgetragenen Anregungen und Kritikpunkten