

Die Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe

Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan gemäß § 75 WHG

für den deutschen Teil der
Flussgebietseinheit Elbe für den
Zeitraum von 2021 bis 2027



Umweltbericht



Impressum

Gemeinsamer Bericht der Bundesländer der Flussgebietsgemeinschaft Elbe:

Freistaat Bayern
Land Berlin
Land Brandenburg
Freie und Hansestadt Hamburg
Land Mecklenburg-Vorpommern
Land Niedersachsen
Freistaat Sachsen
Land Sachsen-Anhalt
Land Schleswig-Holstein
Freistaat Thüringen

und der Bundesrepublik Deutschland

Herausgeber: Flussgebietsgemeinschaft Elbe
Otto-von-Guericke-Straße 5
39104 Magdeburg
www.fgg-elbe.de

Redaktionsschluss: Dezember 2020

Titelbild: Stadt Wittenberge beim Elbehochwasser 2013 (Quelle:
Steffen Bohl, MLUL Brandenburg)



Inhaltsverzeichnis

I.	Tabellenverzeichnis.....	IV
II.	Abbildungsverzeichnis	VI
III.	Anhangsverzeichnis.....	VI
IV.	Abkürzungsverzeichnis	VII
1	Einleitung	8
2	Gegenstand des HWRM-Plans (§ 40 Abs. 2 Nr. 1 UVPG)	9
2.1	Ziele und Anlass.....	9
2.2	Wesentliche Inhalte.....	11
2.3	Beziehung zu anderen relevanten Plänen oder Programmen.....	14
3	Methodisches Vorgehen	16
4	Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes (§ 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG)	26
4.1	Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“	31
4.2	Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“	31
4.3	Schutzgut „Boden und Fläche“	32
4.4	Schutzgut „Wasser“.....	33
4.4.1	Oberirdische Gewässer und Küstengewässer	33
4.4.2	Grundwasser	34
4.5	Schutzgut „Klima und Luft“	35
4.6	Schutzgut „Landschaft“	35
4.7	Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“	36
5	Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands mit Angabe der derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme und Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans (§ 40 Abs. 2 Nr. 3 und 4 UVPG).....	37
5.1	Beschreibung des Naturraumes	37
5.2	Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“	40
5.2.1	Derzeitiger Umweltzustand	40
5.2.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans	42
5.3	Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“	43
5.3.1	Derzeitiger Umweltzustand	43
5.3.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans	50



5.4	Schutzgut „Boden und Fläche“	51
5.4.1	Derzeitiger Umweltzustand	51
5.4.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans	54
5.5	Schutzgut „Wasser“	55
5.5.1	Derzeitiger Umweltzustand	55
5.5.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans	59
5.6	Schutzgut „Klima und Luft“	61
5.6.1	Derzeitiger Umweltzustand	61
5.6.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans	62
5.7	Schutzgut „Landschaft“	63
5.7.1	Derzeitiger Umweltzustand	63
5.7.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans	68
5.8	Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“	68
5.8.1	Derzeitiger Umweltzustand	68
5.8.2	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans	72
6	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 (§ 40 Abs. 2 Nr. 5 und 6 UVPG)	74
6.1	Ursache-Wirkungs-Beziehungen der im aktualisierten HWRM-Plan vorgesehenen Maßnahmen	74
6.1.1	Wirkfaktoren	74
6.1.2	Ursache-Wirkungs-Beziehungen einzelner Maßnahmentypen.....	77
6.2	Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Tideelbe	83
6.2.1	Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Tideelbe	83
6.2.2	Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele.....	84
6.3	Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde	90
6.3.1	Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde	90
6.3.2	Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele.....	92
6.4	Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Havel.....	98
6.4.1	Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Havel.....	98
6.4.2	Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele.....	100
6.5	Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Saale.....	104
6.5.1	Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Saale.....	104
6.5.2	Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele.....	108
6.6	Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster	114



6.6.1	Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster	114
6.6.2	Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele.....	116
6.7	Umweltauswirkungen in den bayerischen Anteilen an den tschechischen Koordinierungsräumen Eger-Untere Elbe, Berounka und Obere Moldau.....	122
6.7.1	Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans in den bayerischen Anteilen an den tschechischen Koordinierungsräumen Eger-Untere Elbe, Berounka und Obere Moldau.....	122
6.7.2	Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele.....	123
6.8	Zusammenfassende gesamträumliche Bewertung der Umweltauswirkungen des HWRM-Plans der FGG Elbe.....	126
6.9	Hinweise zu Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Schutzgütern	129
7	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 Abs. 2 Nr. 7 UVPG)	130
8	Alternativenprüfung (§ 40 Abs. 2 Nr. 8 UVPG)	130
9	Überwachungsmaßnahmen (§ 40 Abs. 2 Nr. 9 UVPG).....	131
10	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§ 40 Abs. 2 UVPG)	132
V.	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	CXLI



I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Übersicht über die Einteilung der Maßnahmen des HWRM (LAWA, 2014b).....	10
Tabelle 3-1: Bewertungsstufen für die qualitative Bewertung in der Ursache-Wirkungs-Matrix	18
Tabelle 3-2: Bewertungsstufen für die qualitative Bewertung (Einordnung der Zielerfüllungsgrade definierter Ziele des Umweltschutzes)	20
Tabelle 4-1: Schutzgutbezogenes Zielgerüst	27
Tabelle 5-1: Betroffene Einwohner nach Koordinierungsräumen und Häufigkeit des Hochwasserereignisses (Quelle: WasserBLlck/Bundesanstalt für Gewässerkunde, gerundet, Datenstand: 22.12.2019)	40
Tabelle 5-2: Anzahl der betroffenen industriellen Anlagen (IED-Anlagen) nach Koordinierungsräumen und Häufigkeit des Flutereignisses (Quelle: WasserBLlck/Bundesanstalt für Gewässerkunde, Datenstand: 22.12.2019).....	41
Tabelle 5-3: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“	42
Tabelle 5-4: Wertstufen der Landschaftsbewertung nach BfN.....	43
Tabelle 5-5: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“	51
Tabelle 5-6: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Boden und Fläche“	55
Tabelle 5-7: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Wasser“	60
Tabelle 5-8: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Klima und Luft“.....	63
Tabelle 5-9: Biosphärenreservate im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN, 2020)	64
Tabelle 5-10: Naturparke im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN, 2018)	65
Tabelle 5-11: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Landschaft“	68
Tabelle 5-12: UNESCO-Weltkulturerbestätten im deutschen Einzugsgebiet der Elbe (UNESCO, 2020)	72
Tabelle 5-13: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“	73
Tabelle 6-1: Übersicht zu den Maßnahmentypen – Aspekt Vermeidung	78
Tabelle 6-2: Übersicht zu den Maßnahmentypen – Aspekt „Schutz“	79
Tabelle 6-3: Übersicht zu den Maßnahmentypen - Aspekt „Vorsorge“	81
Tabelle 6-4: Übersicht zu den Maßnahmentypen - Aspekt Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung	81
Tabelle 6-5: Übersicht zu den Maßnahmentypen - Aspekt Sonstiges	82
Tabelle 6-6: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Tideelbe.....	83
Tabelle 6-7: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Tideelbe	88
Tabelle 6-8: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mittlere Elbe-Elde	91



Tabelle 6-9: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mittlere Elbe-Elde.....	96
Tabelle 6-10: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Havel	99
Tabelle 6-11: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Havel.....	102
Tabelle 6-12: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Saale	106
Tabelle 6-13: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Saale.....	111
Tabelle 6-14: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mulde-Elbe-Schwarze Elster.....	115
Tabelle 6-15: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mulde-Elbe-Schwarze Elster	120
Tabelle 6-16: Zugewiesene Maßnahmentypen für den bayerischen Anteil am tschechischen Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe.....	122
Tabelle 6-17: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für den bayerischen Anteil am tschechischen Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe.....	124
Tabelle 6-18: Übersicht über die geplanten Maßnahmentypen im deutschen Teil der FGE Elbe.....	126
Tabelle 6-19: Übersicht über die Auswirkungen auf die relevanten schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im deutschen Teil der FGE Elbe	128
Tabelle 10-1: Ziele des Umweltschutzes (Übersicht).....	133
Tabelle 10-2: Übersicht der Wirkfaktoren	136
Tabelle 10-3: Bewertungsstufen für die qualitative Bewertung in den drei räumlichen Ebenen	137
Tabelle 10-4: Übersicht über die Auswirkungen auf die relevanten schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im deutschen Teil der FGE Elbe	138



II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: HWRM-Zyklus.....	10
Abbildung 2-2: Gebiete mit potenziellm signifikantem Hochwasserrisiko im deutschen Teil der FGG Elbe.....	13
Abbildung 3-1: Arbeitsschritte zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .	21
Abbildung 3-2: Übersicht über die Koordinierungsräume und Planungseinheiten im deutschen Teil der FGG Elbe	22
Abbildung 3-3: Ermittlung des Beitrags zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes auf der Ebene der Planungseinheiten	24
Abbildung 5-1: Naturräumliche Großregionen im Elbeeinzugsgebiet (nach dem System des BfN).....	39
Abbildung 5-2: Schutzwürdige Landschaften im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN)	44
Abbildung 5-3: Ramsar-, FFH- und Vogelschutzgebiete im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN)	45
Abbildung 5-4: Bodengroßlandschaften im deutschen Teil der FGE Elbe (Quelle: BGR 2008)	53
Abbildung 5-5: Landnutzung und Bodenbedeckung im Elbeeinzugsgebiet	54
Abbildung 5-6: Verlust von Überschwemmungsflächen im deutschen Teil der FGE Elbe (Auszug aus Brunotte et al. 2009)	58
Abbildung 5-7: Lage der Biosphärenreservate, Naturparke und Landschaftsschutzgebiete im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN)	67
Abbildung 5-8: Übersichtskarte Kulturlandschaftsräumliche Gliederung Deutschlands – nördlicher Teil (Burggraaff & Kleefeld 1998).....	70
Abbildung 5-9: Übersichtskarte Kulturlandschaftsräumliche Gliederung Deutschlands – südlicher Teil (Burggraaff & Kleefeld 1998)	71

III. Anhangsverzeichnis

Anhang I	LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog
Anhang II	Tabellen zu den Ursache-Wirkungs-Beziehungen der Maßnahmentypen
Anhang III	Tabellen zu den Wirkungen der geplanten Maßnahmentypen in den relevanten Planungseinheiten



IV. Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BLANO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Fauna-Flora-Habitate
FGE	Flussgebietseinheit
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
GrwV	Grundwasserverordnung
GW	Grundwasser
HWRM	Hochwasserrisikomanagement
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
IKSE	Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
Natura 2000	EU-weites Netz von Schutzgebieten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG)
OGewV	Oberflächengrundwasserverordnung
OW	Oberflächengewässer
ROG	Raumordnungsgesetz
SUP	Strategische Umweltprüfung
THG-Emissionen	Treibhausgasemissionen
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UBA	Umweltbundesamt
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Einleitung

Für die im Zuge der Umsetzung der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) geforderten Hochwasserrisikomanagement (HWRM)-Pläne ist nach § 75 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 35, Abs. 1 Nr. 1 und der Anlage 5 Nr. 1.3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) 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 Programms systematisch berücksichtigt werden. Prüfgegenstand der SUP sind alle Maßnahmen, die für die Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete) wirksam sind und daher in den HWRM-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 UVPG genannten Schutzgüter entsprechend den Vorgaben des § 40 UVPG ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an den rechtlich geforderten Mindestinhalten des § 40 UVPG.

Der vorliegende Umweltbericht bezieht sich auf den deutschen Teil der Flussgebietseinheit (FGE) Elbe. Dieser erstreckt sich über insgesamt zehn Bundesländer: Bayern, Berlin, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen. Das Gesamteinzugsgebiet der Elbe beträgt 148.268 km²; auf die Bundesrepublik Deutschland entfallen davon 65,5 %, auf die Tschechische Republik 33,7 %. Polen und Österreich haben einen Anteil von 0,2 % bzw. 0,6 % des Gesamteinzugsgebiets.

Die im Einzugsgebiet der Elbe liegenden Bundesländer haben sich darauf verständigt, die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie der HWRM-RL für den deutschen Teil der FGE Elbe gemeinschaftlich durchzuführen. Zu diesem Zweck haben sie im März 2004 die Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe gegründet, die als national zuständige Stelle die Koordinierung und Abstimmung dieser Aufgaben wahrnimmt. Dazu zählt auch die Koordination und Abstimmung der SUP. Koordiniert durch die FGG Elbe erfolgt die Durchführung der SUP zum HWRM-Plan im deutschen Teil der FGE Elbe in Abstimmung der SUP zum Maßnahmenprogramm nach WRRL.

Die inhaltliche Bearbeitung der SUP zum „HWRM-Plan für den deutschen Teil der FGE Elbe für den Zeitraum 2021 bis 2027 gemäß § 75 WHG“ wird länderübergreifend durchgeführt. Hierzu wird, wie bereits im letzten Managementzyklus, ein gemeinsamer länderübergreifender Umweltbericht erstellt.

Weil die FGE Elbe zu einem erheblichen Teil in der Tschechischen Republik liegt, wird aufgrund der Bestimmungen der § 60 UVPG die zuständige Wasserwirtschaftsverwaltung der Tschechischen Republik bei der Erstellung des Umweltberichtes zum Hochwasserrisikomanagementplan für den deutschen Teil der FGE Elbe beteiligt.

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf dem im Scoping festgelegten Untersuchungsrahmen für die SUP. Die Anregungen und Bedenken der Stellungnehmer aus dem Scopingverfahren wurden berücksichtigt.

2 Gegenstand des HWRM-Plans (§ 40 Abs. 2 Nr. 1 UVPG)

2.1 Ziele und Anlass

In dem HWRM-Plan werden nach § 75 Abs. 2 Satz 2 WHG i.V.m. § 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.

In Deutschland sind dabei die folgenden grundsätzlichen Ziele für das Hochwasserrisikomanagement festgelegt (LAWA 2019):

- 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.

Ein nachhaltiges Hochwasserrisikomanagement im Sinne der Richtlinie umfasst somit alle Phasen vor, während und nach einem Hochwasserereignis.

In einem gemeinsamen Maßnahmenkatalog der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) (LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog vgl. Anhang I) werden die Maßnahmentypen der HWRM-RL mit denen der WRRL und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) gemeinsam abgebildet. Mit dem LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog sind den EU-Maßnahmenarten eindeutig zuordenbare Auswahllisten erarbeitet worden, welche die Grundlage für die aufzustellenden HWRM-Pläne bilden können. Der LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog wird aufgrund der Aspekte des Hochwasserrisikomanagements

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

nach Handlungsbereichen und Handlungsfeldern des Hochwasserrisikomanagements untergliedert (Abbildung 2-1).

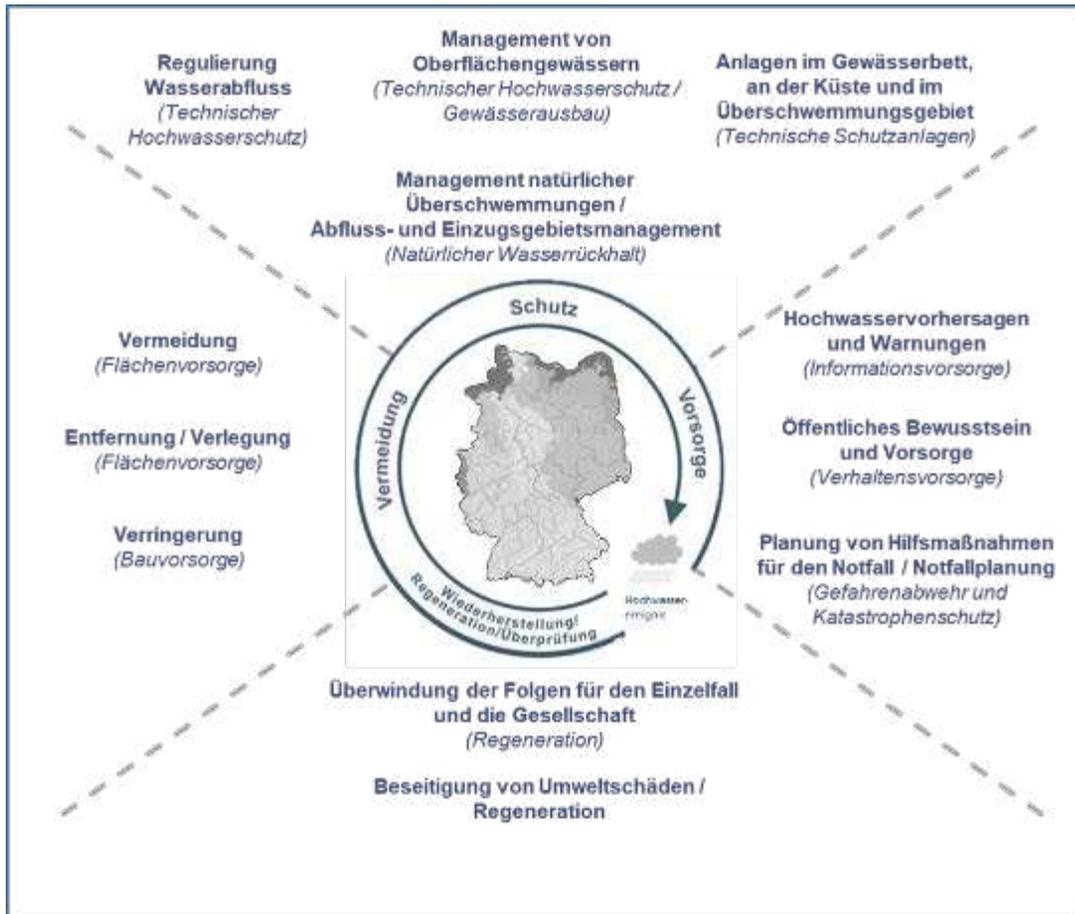


Abbildung 2-1: HWRM-Zyklus

Die Zuordnung der Maßnahmentypen des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs zu den Aspekten des HWRM kann der folgenden Übersicht entnommen werden (Tabelle 2-1).

Tabelle 2-1: Übersicht über die Einteilung der Maßnahmen des HWRM (LAWA, 2014b)

Aspekt	Maßnahmenart der EU Liste und zugeordnete Nr. der Maßnahmen aus dem LAWA Maßnahmenkatalog
Vermeidung	Vermeidung (301 - 304) Entfernung oder Verlegung (305) Verringerung (306 - 308) Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen (309)
Schutz	Management natürlicher Überschwemmungen/Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement (310 - 314) Regulierung des Wasserabflusses (315 - 316) Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten (317 - 318) Management von Oberflächengewässern (319 - 320) Sonstige Schutzmaßnahmen (321)
Vorsorge	Hochwasservorhersagen und Hochwasserwarnungen (322-323) Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall/Notfallplanung (324) Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge (325) Sonstige Vorsorge (326)
Regeneration und Überprüfung	Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft, Beseitigung von Umweltschäden (327)

Aspekt	Maßnahmenart der EU Liste und zugeordnete Nr. der Maßnahmen aus dem LAWA Maßnahmenkatalog
	Sonstige Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung (328)
Sonstiges	Sonstiges (329)
Konzeptionelle Maßnahmen	Konzeptionelle Maßnahmen (501 - 512)

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

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden und Fläche,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,
- Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter

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

Gemäß § 75 Abs. 6 Satz 3 WHG sind die zum 22.12.2015 erstellten HWRM-Pläne bis zum 22. Dezember 2021 unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf das Hochwasserrisiko zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren. Gegenstand der SUP sind die im HWRM-Plan vorgesehenen Maßnahmen.

2.2 Wesentliche Inhalte

Grundlage für den HWRM-Plan bildet die Aktualisierung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in der FGG Elbe sowie die aktualisierten Hochwassergefahren- und –risikokarten (§ 73, 74 WHG). Im Rahmen der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos wurde abgeschätzt, an welchen Gewässer- und Küstenabschnitten potenzielle signifikante Hochwasserrisiken für die Schutzgüter bestehen bzw. künftig zu erwarten sind. Diese Gewässer- oder Küstenabschnitte bildeten die Grundlage für die Aktualisierung der Hochwasserrisikogebiete (nachfolgend Risikogebiete genannt). Für diese Gebiete wurden die Gefahren- und Risikokarten aktualisiert. Diese Karten zeigen die flächenhafte Ausdehnung von Hochwasserereignissen bestimmter Wahrscheinlichkeiten sowie die jeweils von Hochwasser betroffenen Gebiete und Schutzgüter. Die zuständigen Behörden sind verpflichtet, für die Risikogebiete auf der Grundlage der Gefahren- und Risikokarten HWRM-Pläne aufzustellen (§ 75 Abs. 1 WHG). Die FGG Elbe hat beschlossen, den für das deutsche Elbeinzugsgebiet aufgestellten HWRM-Plan gemeinsam zu aktualisieren.

Die inhaltlichen Anforderungen an den HWRM-Plan sind in § 75 WHG aufgeführt. Demnach berücksichtigen HWRM-Pläne alle Aspekte des HWRM, wobei die Schwerpunkte auf Vermeidung, Schutz Vorsorge und Regeneration/Wiederherstellung, einschließlich Hochwasservorhersage und Frühwarnung, auf nichtbauliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge und einer Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit gelegt werden.

Die Aktualisierung des HWRM-Planes erfolgt auf Basis der Empfehlungen zur Aufstellung von HWRM-Plänen inklusive Maßnahmenkatalog. Die entsprechenden im HWRM-Plan zu verwendenden Maßnahmentypen des Hochwasserrisikomanagements sind mit Nummern 301 - 329 bezeichnet. Weitere konzeptionelle Maßnahmentypen sind mit den Nummern 501 - 512 erfasst. Eine Spalte zeigt an, ob die Maßnahmentypen zur WRRL und der HWRM-RL die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen (Bezeichnung M1), einen möglichen Zielkonflikt bei der jeweils anderen Richtlinie hervorrufen können (Bezeichnung M2), oder für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind (Bezeichnung M3).

Dieser LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog wurde 2013 beschlossen und im Laufe des Jahres 2015 für den Bereich WRRL geringfügig angepasst sowie 2016 um Maßnahmen zur Umsetzung der MSRL ergänzt. 2020 wurde der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog um Aussagen zur Klimawandel-Sensitivität von Maßnahmen ergänzt.

In der FGG Elbe wurden insgesamt 342 Risikogebiete in sechs Koordinierungsräumen ermittelt (siehe Abbildung 2-2). Für eine konkrete Maßnahmenauswertung im Rahmen der SUP sind die Koordinierungsräume der FGG Elbe zu groß und die Risikogebiete zu zahlreich. Aus diesem Grund wurden die, im Rahmen der Umsetzung der WRRL, festgelegten Planungseinheiten als geeignete räumliche Ebene für die Maßnahmenbewertung herangezogen. Innerhalb der Koordinierungsräume wurden für die Maßnahmenplanung nach WRRL 58 Planungseinheiten mit einer Fläche von 300 bis 5.600 km² ausgewiesen, die in der Regel mehrere Gewässer zusammenfassen. Die Risikogebiete der HWRM-RL sind diesen Planungseinheiten zugeordnet, wodurch eine gemeinsame Gebietskulisse gewährleistet ist. Risikogebiete befinden sich in 51 der 58 Planungseinheiten.

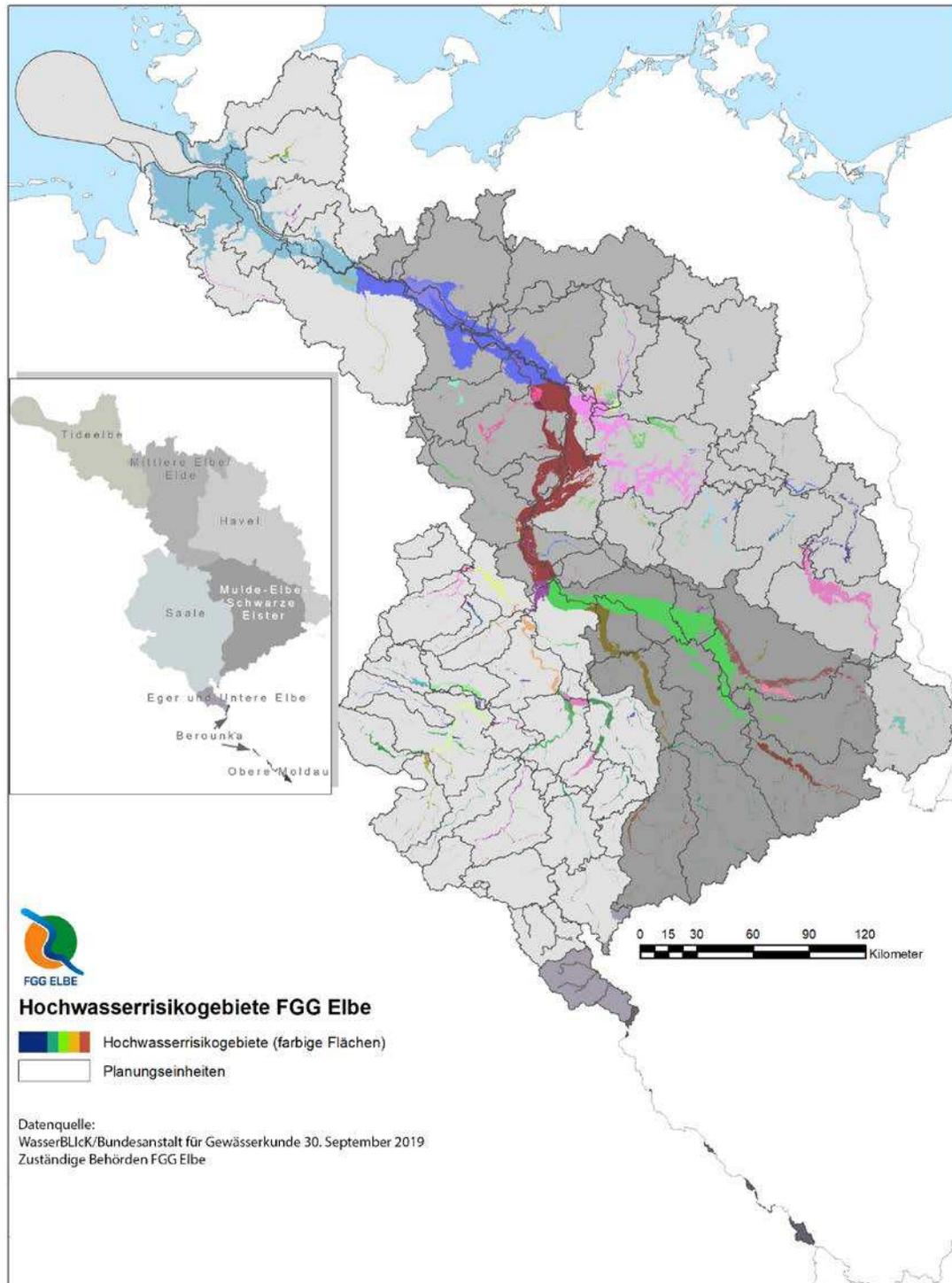


Abbildung 2-2: Gebiete mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko im deutschen Teil der FGG Elbe

2.3 Beziehung zu anderen relevanten Plänen oder Programmen

Beziehungen zu anderen Plänen und Programmen werden dargestellt, soweit diese für den HWRM-Plan 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 (z. B. neuer länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz). 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 WRRL. Einerseits trägt ein Teil der Maßnahmen der WRRL zum natürlichen Wasserrückhalt bei. Andererseits können insbesondere bei Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes Konflikte zu den Zielen der WRRL vorliegen.

Die Zielausrichtungen der WRRL und der HWRM-RL unterscheiden sich, jedoch steht die Umsetzung der Ziele beider Richtlinien in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut „Wasser“. Dadurch wirken die Richtlinien in „überwiegend identischen Gebietskulissen“, wodurch Synergien wie auch Konflikte durch Maßnahmen zur Förderung der Zielumsetzung beider Richtlinien nicht auszuschließen sind. Die HWRM-RL sieht ausdrücklich eine enge Koordination mit der Umsetzung und hinsichtlich der Ziele der WRRL vor. In der WRRL wird die Koordination mit der HWRM-RL nicht explizit gefordert, da die WRRL zeitlich vor der HWRM-RL in Kraft getreten ist. Als weitere, jedoch der WRRL deutlich nähere Richtlinie, ist die EU – Meeresstrategierahmenrichtlinie vom 15. Juli 2008 zu nennen. Ziel ist hier, ähnlich der WRRL, das Erreichen oder Erhalten des guten Zustands der Meeresumwelt bis 2020. Hierfür war bis Ende 2015 ein Maßnahmenprogramm aufzustellen.

Ebenso können im Einzelfall insbesondere in Auen **Zielkonflikte hinsichtlich der Schutzzwecke und der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten** und ggf. auch mit den, in Bewirtschaftungsplänen aufgrund Artikel 6 Abs. 1 der FFH-RL bzw. der VS-RL (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 Abs. 1 bis 5 BNatSchG durchzuführen. Auf der Ebene des HWRM-Planes können im Allgemeinen aber

keine belastbaren Aussagen zur Verträglichkeit der betrachteten LAWA-Maßnahmentypen getroffen werden. Eine Verträglichkeitsprüfung muss daher gegebenenfalls auf der Ebene eines nachgelagerten Verfahrens erfolgen.

Der „**Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe**“ der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) bildet seit 2003 eine Grundlage bei der Verbesserung des Hochwasserschutz- und des Hochwasservorsorgenniveaus im Einzugsgebiet der Elbe. Der Plan und die Ergebnisse seiner Realisierung (2003 - 2011) wurden im Rahmen der Umsetzung der HWRM-RL integriert und fortgeführt.

3 Methodisches Vorgehen

Überblick

Prüfgegenstand der SUP ist die **Gesamtheit der im HWRM-Plan der FG Eibe festgelegten Maßnahmen** zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen im deutschen Teil des Einzugsgebietes der Elbe. Für diese Maßnahmen ist zu prüfen, ob bzw. inwieweit bei Realisierung erhebliche Umweltauswirkungen positiver oder negativer Art auftreten können. Die Prüfintensität orientiert sich dabei an der Ebene der planerischen Festlegungen des HWRM-Planes. Dabei werden die beiden folgenden Hauptschritte unterschieden:

- I) Allgemeingültige Wirkungsanalyse der einzelnen Maßnahmentypen des LAWA-Maßnahmenkatalogs
- II) Raumbezogene Auswirkungsprognose und -bewertung

Zu I) Mit dem LAWA-Maßnahmenkatalog wurden Auswahllisten erarbeitet, um die EU-Berichterstattung zu den HWRM-Plänen und die Analyse der Informationen zu erleichtern. Die zahlreichen Einzelmaßnahmen wurden hier in 29 unterschiedlichen Maßnahmentypen zusammengefasst. Bei der Erfassung der Einzelmaßnahmen durch die Bundesländer erfolgt eine Zuordnung in die Maßnahmentypen.

Die zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt auf Basis der Maßnahmentypen des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs.

Aufgrund der abstrakten Ebene des HWRM-Planes werden die Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge vorrangig verbal-qualitativ beschrieben und beurteilt. Eine Betrachtung der detaillierten, kleinräumigen Auswirkungen jeder Einzelmaßnahme ist aufgrund der abstrakten Planungsebene **nicht möglich**. Sie erfolgt unter Berücksichtigung der länderspezifischen Zielsetzungen mit den jeweils fachrechtlich vorgesehenen projektbezogenen Umweltprüfinstrumenten und ggf. Umweltverträglichkeitsprüfungen im nachgelagerten, konkretisierenden Zulassungsverfahren. Hier erfolgt dann die Feinabstimmung jeder Einzelmaßnahme mit den unterschiedlichen Belangen der Schutzgüter.

Zu II) Aufbauend auf der allgemeingültigen Wirkungsanalyse für die Maßnahmentypen des LAWA-Katalogs erfolgt eine raumbezogene Auswirkungsprognose.

Hierzu werden die in Kapitel 2.2 beschriebenen Planungseinheiten herangezogen.

Ziele des Umweltschutzes als „Roter Faden“ (Kapitel 4)

Von besonderer Bedeutung für das methodische Vorgehen bei der SUP sind die für den HWRM-Plan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes, die gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG im Umweltbericht darzustellen sind. Die Ziele stellen den „Roten Faden“ im Umweltbericht dar, da sie bei sämtlichen Arbeitsschritten zur Erstellung des Umweltberichts herangezogen werden und somit der Überschaubarkeit und Transparenz des Umweltberichts dienen.

Aus der Vielzahl der existierenden Zielvorgaben sind dabei diejenigen auszuwählen, die von sachlicher Relevanz für den HWRM-Plan sind und gleichzeitig einen entsprechenden räumlichen Bezug und Abstraktionsgrad besitzen. Aufgrund aktueller rechtlicher, politischer oder gesellschaftlicher Anforderungen haben sich im zweiten Managementzyklus Änderungen im schutzgutbezogenen Zielsystem ergeben.

Derzeitiger Umweltzustand, Umweltprobleme und Prognose-Nullfall (Kapitel 5)

Die Beschreibung des Zustands der Umwelt bzw. der Schutzgüter basiert im vorliegenden Umweltbericht ausschließlich auf aktuell vorhandenen Daten und Informationen. Originäre Erhebungen zur Umweltsituation werden im Rahmen der SUP nicht durchgeführt.

Die Darstellung des Umweltzustands gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG bezieht sich auf die formulierten Ziele des Umweltschutzes (siehe Kapitel 4).

Als Informationsgrundlage werden in erster Linie vorhandene Unterlagen verwendet. Unter anderem werden für die Darstellung des Umweltzustands Daten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) sowie des Umweltbundesamtes (UBA) ausgewertet. Zudem wird auf Auswertungen vorhandener Fachliteratur und soweit angebracht auf die Umweltberichterstattungen der Länder zurückgegriffen.

Für die Darstellung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG erfolgt eine Einschätzung der Entwicklungstrends der Kriterien für die Zielerreichung im Prognose-Nullfall (Entwicklung des Gesamttraums bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans).

Die Trendabschätzung für die schutzgutbezogenen Ziele bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans nimmt sowohl Bezug auf die relevanten gesetzlichen Regelwerke und politischen Strategien als auch auf die gegenwärtigen anthropogenen Tätigkeiten.

Der Zeithorizont für die Trendprognosen richtet sich vorrangig nach dem Zeitraum, bis zu dem der HWRM-Plan überprüft und gegebenenfalls aktualisiert werden muss, also bis Ende 2027. Bei Teilaspekten können jedoch nur längerfristige Trends ausgewertet werden (bspw. für den Klimawandel).

Die Trendabschätzung erfolgt in einer dreistufigen Skalierung:

- ▲ Das Kriterium wird sich voraussichtlich **positiv** entwickeln.
- Voraussichtlich wird **keine wesentliche Veränderung** des Kriteriums eintreten.
- ▼ Das Kriterium wird sich voraussichtlich **negativ** entwickeln.

k.A. Zur zukünftigen Entwicklung des Kriteriums sind **keine Angaben** sinnvoll oder möglich.

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Kapitel 6)

Auf der planerischen Ebene spielen insbesondere die kumulativen Umweltauswirkungen und die Gesamtplanwirkungen, die durch das Zusammenwirken der Vielzahl der im HWRM-Plan festgelegten Maßnahmen verursacht werden, eine ausschlaggebende Rolle. Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung gleichartiger oder synergistisch wirksamer Umweltauswirkungen (z. B. ausgehend von mehreren Maßnahmen) auf ein Schutzgut (z. B. Landschaftsbild eines Teilraumes, Biotopverbundsystem usw.) verstanden. Unter Gesamtplanwirkungen ist die Summe sämtlicher negativer und positiver Auswirkungen des HWRM-Plans zu verstehen.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des HWRM-Plans der FGG Elbe wird in den nachfolgend aufgeführten Schritten vorgenommen (Abbildung 3-1).

Allgemeine Wirkungsanalyse der Maßnahmentypen des LAWA-Maßnahmenkatalogs (Ursache-Wirkungs-Beziehungen) (Kapitel 6.1)

Ausgangspunkt der Prognose der Umweltauswirkungen ist eine allgemeingültige Wirkungsanalyse der Umweltwirkungen der Maßnahmentypen des HWRM-Planes. Dabei wird für jeden der 29 im standardisierten LAWA-Maßnahmenkatalog enthaltenen Maßnahmentypen eine Aussage darüber getroffen, ob Maßnahmen dieses Maßnahmentyps grundsätzlich zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können oder nicht. Für die einzelnen Maßnahmentypen werden die grundsätzlich zu erwartenden Wirkfaktoren (z. B. Bodenversiegelung, Barrierewirkung) in einer Ursachen-Wirkungs-Matrix tabellarisch dargestellt und schutzgutbezogen bewertet (vgl. Anhang II).

Dabei werden die schutzgutbezogenen Umweltziele den verschiedenen Wirkfaktoren gegenübergestellt, so dass eine Einschätzung erfolgen kann, inwieweit für die einzelnen Maßnahmentypen durch den jeweiligen Wirkfaktor ein Beitrag zur Erreichung des schutzgutbezogenen Ziels des Umweltschutzes geleistet wird. Die Ursache-Wirkungs-Beziehungen werden dabei anhand der folgenden Bewertungsstufen (Tabelle 3-1) eingeschätzt.

Tabelle 3-1: Bewertungsstufen für die qualitative Bewertung in der Ursache-Wirkungs-Matrix

++	besonders positiver Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
+	positiver Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
o	neutraler oder vernachlässigbarer Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
-	negativer Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
--	besonders negativer Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes

Bei der Einschätzung der Ursache-Wirkungs-Beziehungen eines Maßnahmentyps werden nur die anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren berücksichtigt. Baubedingte Wirkungen sind temporär und meist räumlich begrenzt (z. B. Erschütterungen und Staubimmissionen). Diese Wirkungen können aufgrund der abstrakten Planungsebene der SUP nicht adäquat betrachtet werden und müssen daher ggf. in nachgeordneten Verfahren berücksichtigt werden.

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmentypen wird eine „worst case“-Betrachtung zu Grunde gelegt. Dies ist erforderlich, da unter einem Maßnahmentyp des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs sehr unterschiedliche (Einzel-)Maßnahmen bzw. verschiedene Ausprägungen von Maßnahmen zusammengefasst wurden. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Maßnahmen nach Stand der Technik geplant bzw. umgesetzt werden. Die konkreten örtlichen Verhältnisse bleiben bei dieser zusammenfassenden Bewertung der grundsätzlichen Wirkungen unberücksichtigt.

Maßnahmentypen, für die keine unmittelbar umweltrelevanten Wirkungen zu erwarten sind, da es sich um rein konzeptionelle Ansätze handelt (500er Maßnahmentypen im LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog, vgl. Anhang I), werden dabei nicht in einer Ursachen-Wirkungs-Matrix bearbeitet, sondern verbal-argumentativ berücksichtigt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden implizit berücksichtigt, indem sich die Wirkungsbeschreibungen bzw. die Bestimmung der Wirkfaktoren oftmals auf mehrere Schutzgüter beziehen. So hat etwa der Wirkfaktor Nutzungsänderung/-beschränkung (überwiegend im Sinne von Nutzungsextensivierung) nicht nur erhebliche Auswirkungen auf die ökologischen Bodenfunktionen, die Grundwasser- und Oberflächengewässerqualität,

sondern auch indirekt auf die menschliche Gesundheit (durch Verbesserung der Trink- und Badewasserqualität sowie verbesserten Wasserrückhalt in der Fläche), auf die biologische Vielfalt (Förderung der Lebensraumvoraussetzungen für seltene Tier- und Pflanzenarten) sowie auf das Landschaftsbild (durch Aufwertung der Strukturvielfalt, Natürlichkeit und Charakteristik der Landschaft). Insofern werden schutzgutübergreifende Wechselwirkungen im Umweltbericht berücksichtigt.

Natura 2000-Verträglichkeit/Artenschutz

Bei möglichen Beeinträchtigungen innerhalb von FFH- oder Vogelschutz-Gebieten sind durch Suche geeigneter räumlicher Alternativen oder sonstige Planfestlegungen Konflikte mit Natura 2000-Gebieten zu vermeiden.

Auf der Ebene des HWRM-Plans können keine belastbaren Aussagen zur Verträglichkeit der betrachteten unverorteten LAWA-Maßnahmentypen gem. § 36 i. V. m. § 34 BNatSchG getroffen werden. In der „Darstellung der Ursache-Wirkungs-Beziehungen“ (vgl. Anhang II) der einzelnen Maßnahmentypen werden jedoch im Textfeld „Zusammenfassende Einschätzung“ die prinzipiell möglichen Wirkungen der einzelnen Maßnahmentypen auf Natura 2000-Gebiete beschrieben, sofern eine Bewertung auf der abstrakten Betrachtungsebene möglich/sinnvoll ist.

Wenn auf dieser Planungsebene erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten nicht ausgeschlossen werden können, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 36 i. V. m. § 34 BNatSchG auf der Ebene eines nachgelagerten Verfahrens durchzuführen. Dies gilt ebenso für den Artenschutz, der in den §§ 44 und 45 BNatSchG geregelt ist. Im nachgelagerten Zulassungsverfahren ist eine spezielle artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bzw. ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) vorzulegen.

Raumbezogene Auswirkungsprognose und -bewertung in den unterschiedlichen räumlichen Aggregationsebenen (Planungseinheit – Koordinierungsraum – Gesamtraum) (Kapitel 6.2 ff.)

Aufbauend auf der maßnahmenbezogenen Wirkungsanalyse erfolgt entsprechend der räumlichen Aufgliederung des deutschen Teils der FGE Elbe eine raumbezogene Auswirkungsprognose und -bewertung auf Ebene der Planungseinheiten. Dazu wird zunächst jedes Risikogebiet (mit seinen entsprechenden Maßnahmen) der Planungseinheit zugeordnet, in der es sich zu großen Teilen befindet. Hier wurde durch die Bundesländer beim Daten-Upload eine Zuordnung zu einer Planungseinheit durchgeführt. Trotzdem erfolgt teilweise eine Maßnahmenbenennung für benachbarte Planungseinheiten, in die ein Risikogebiet hineinreicht. Als Bewertungsmaßstab werden die Ziele des Umweltschutzes (vgl. Kapitel 4) herangezogen.

Im Ergebnis der Bewertung der Umweltauswirkungen hat die SUP eine Aussage darüber zu treffen, ob bzw. inwieweit die gesetzlichen Umweltauflagen bzw. die geltenden Ziele des Umweltschutzes betroffen bzw. erfüllt sind. Da die Maßnahmen im HWRM-Plan nicht quantifiziert und - abgesehen von der räumlichen Zuordnung zu den Risikogebieten und Planungseinheiten - nicht überall konkret räumlich verortet sind, ist im Rahmen der SUP eine Quantifizierung bzw. flächenscharfe Verortung von Umweltauswirkungen nicht möglich.

Um die Umweltauswirkungen auf verschiedene Schutzgüter untereinander vergleichbar zu bewerten, wird die schutzgutbezogene Gesamtbewertung gemäß des in Tabelle 3-2 enthaltenen ordinalen 4-stufigen Bewertungsschema vorgenommen. Die zweistufige

Beurteilung im positiven Bereich qualifiziert auf angemessene Weise die positiven Beiträge des HWRM-Plans auf die Ziele des Umweltschutzes.

*Tabelle 3-2: Bewertungsstufen für die qualitative Bewertung
(Einordnung der Zielerfüllungsgrade definierter Ziele des Umweltschutzes)*

	potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
	potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
	neutraler oder vernachlässigbarer Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
	potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

Der Zeithorizont für die Prognosen orientiert sich - wie bei der Prognose der Entwicklungstrends - vorrangig am Überprüfungs- und Aktualisierungszyklus des HWRM-Plans, also bis Ende 2027.

Bei diesem relativ nahen Prognosehorizont ist zu berücksichtigen, dass Veränderungen in den Teilökosystemen im deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe in der Regel längere Zeiträume benötigen, um eine messbare Wirkung zu erzielen. Gegenstand dieses Umweltberichts sind jedoch die bis 2027 vorgesehenen Maßnahmen und deren Auswirkungen auf die Umwelt.

Die Auswirkungsprognose für den HWRM-Plan erfolgt aufeinander aufbauend und zunehmend aggregiert **auf drei räumlichen Ebenen** (Abbildung 3-1):

1. Summe der Umweltauswirkungen in einer Planungseinheit (= kumulative Umweltauswirkungen),
2. Summe der Umweltauswirkungen in einem Koordinierungsraum (= kumulative Umweltauswirkungen),
3. Summe der Umweltauswirkungen des gesamten HWRM-Planes der FGG Elbe (= Gesamtplanwirkungen).

Die Zuordnung der Planungseinheiten zu den Koordinierungsräumen ist in Abbildung 3-2 dargestellt.

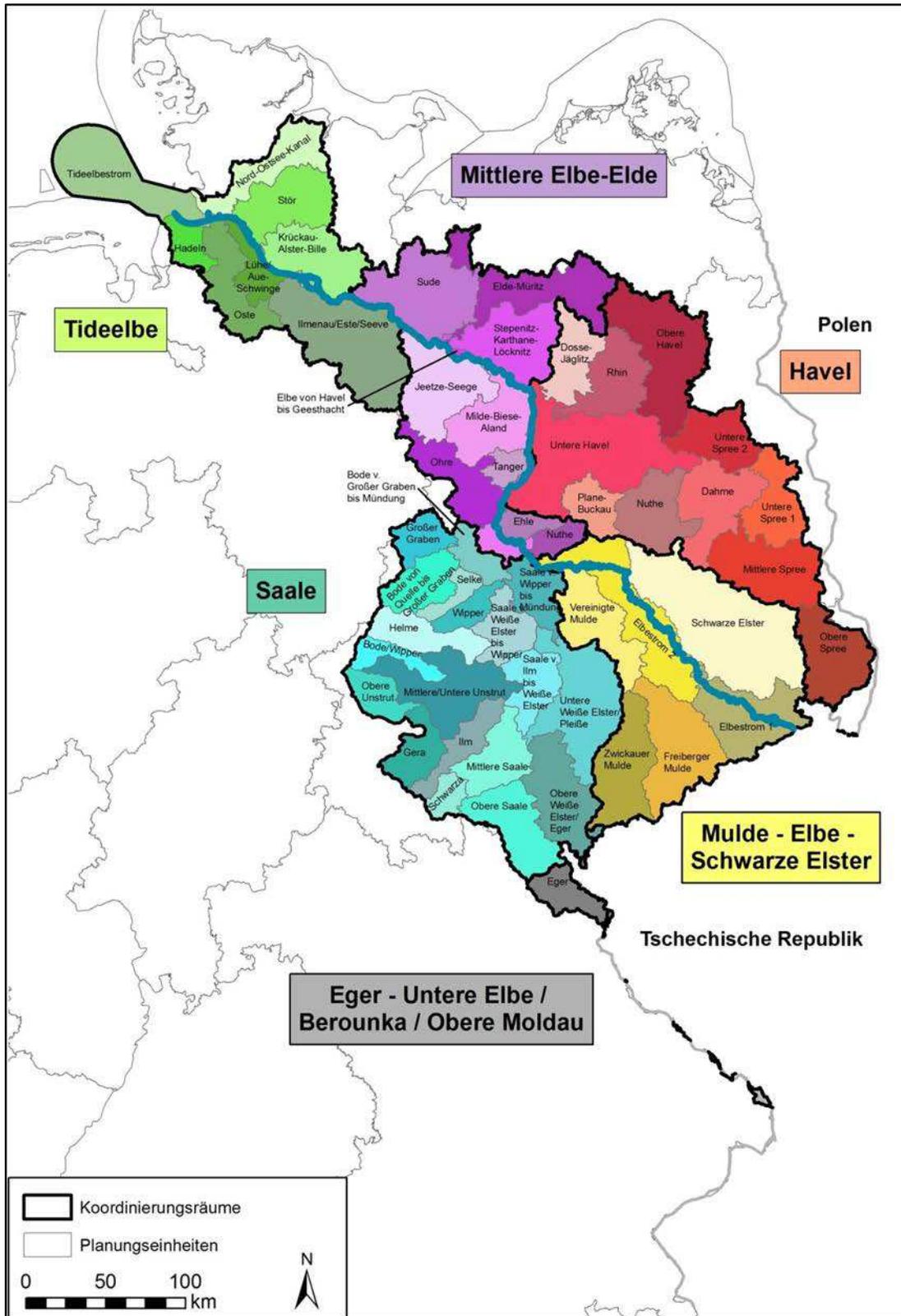


Abbildung 3-2: Übersicht über die Koordinierungsräume und Planungseinheiten im deutschen Teil der FGG Elbe

Summe der Umweltauswirkungen in einer Planungseinheit

Im ersten grundlegenden Bewertungsschritt wird die Betroffenheit der relevanten Umweltziele durch die Maßnahmentypen des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs im jeweiligen Risikogebiet bzw. der zugeordneten Planungseinheit betrachtet. Dafür wird auf die Ergebnisse der Ursache-Wirkungs-Beziehungen der Maßnahmentypen zurückgegriffen (siehe Anhang II).

Mittels gutachterlicher Einschätzung wird für jedes Ziel des Umweltschutzes ermittelt, ob in der Gesamtschau der Wirkungen ein insgesamt positiver, neutraler oder negativer Beitrag zur Erreichung eines Ziels prognostiziert wird. Eine Einzelfallbetrachtung zur Einschätzungen der Umweltwirkungen erfolgt, wenn sowohl positive als auch negative Beiträge auf ein Ziel vorkommen. Zugunsten einer aggregierten Aussage ist dabei nicht zu vermeiden, Einzeleffekte zu vernachlässigen.

Die Umweltwirkungen der in einer Planungseinheit vorgesehenen Maßnahmentypen werden zusammenfassend bewertet. Dafür werden die in den Ursache-Wirkungs-Beziehungen beschriebenen Umweltwirkungen (siehe Anhang II) der in der Planungseinheit vorgesehenen Maßnahmentypen je Ziel des Umweltschutzes betrachtet. Dies erfolgt nach den in der Abbildung 3-3 dargestellten Grundsätzen. Prinzipielle Zielsetzung bei der Ermittlung des Beitrags zur Erreichung des Umweltziels auf der Ebene der Planungseinheiten ist es, die potenziell negativen Umweltauswirkungen zu identifizieren und in ihrer Bedeutung gegenüber den positiven und neutralen Wirkungen zu bewerten. Die Ermittlung des summarischen Beitrags zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes für eine Planungseinheit erfolgt dann entlang eines Entscheidungsbaumes.

Die Bewertungsmethodik integriert das „worst case“-Prinzip bei potenziell negativen Umweltwirkungen, beachtet aber auch die positiven Beiträge des HWRM-Plans auf die Schutzgüter.

Für die Ermittlung des (Gesamt-)Beitrages zur Erreichung eines schutzgutbezogenen Ziels in einer Planungseinheit ist das Vorkommen bzw. Nichtvorkommen eines negativen Beitrags ausschlaggebend. Ein Anteil negativer Beiträge größer als 25 % (bezogen auf ein Ziel des Umweltschutzes) wird als negativer Gesamtbeitrag gewertet. Trifft dies nicht zu, ergibt sich ein neutraler oder positiver Gesamtbeitrag. Welche Bewertung erreicht wird, entscheidet der prozentuale Anteil positiver Beiträge. Existieren ausschließlich positive Beiträge der Maßnahmentypen auf ein Ziel des Umweltschutzes, entscheiden die prozentualen Anteile über die jeweilige Einstufung.

Die Gesamtbewertung eines schutzgutbezogenen Ziels in einer Planungseinheit wird abschließend einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Die gutachterliche Prüfung berücksichtigt insbesondere die lokalen sowie großräumigen Wirkungen der Maßnahmentypen bezogen auf ein Ziel des Umweltschutzes in einer Planungseinheit.

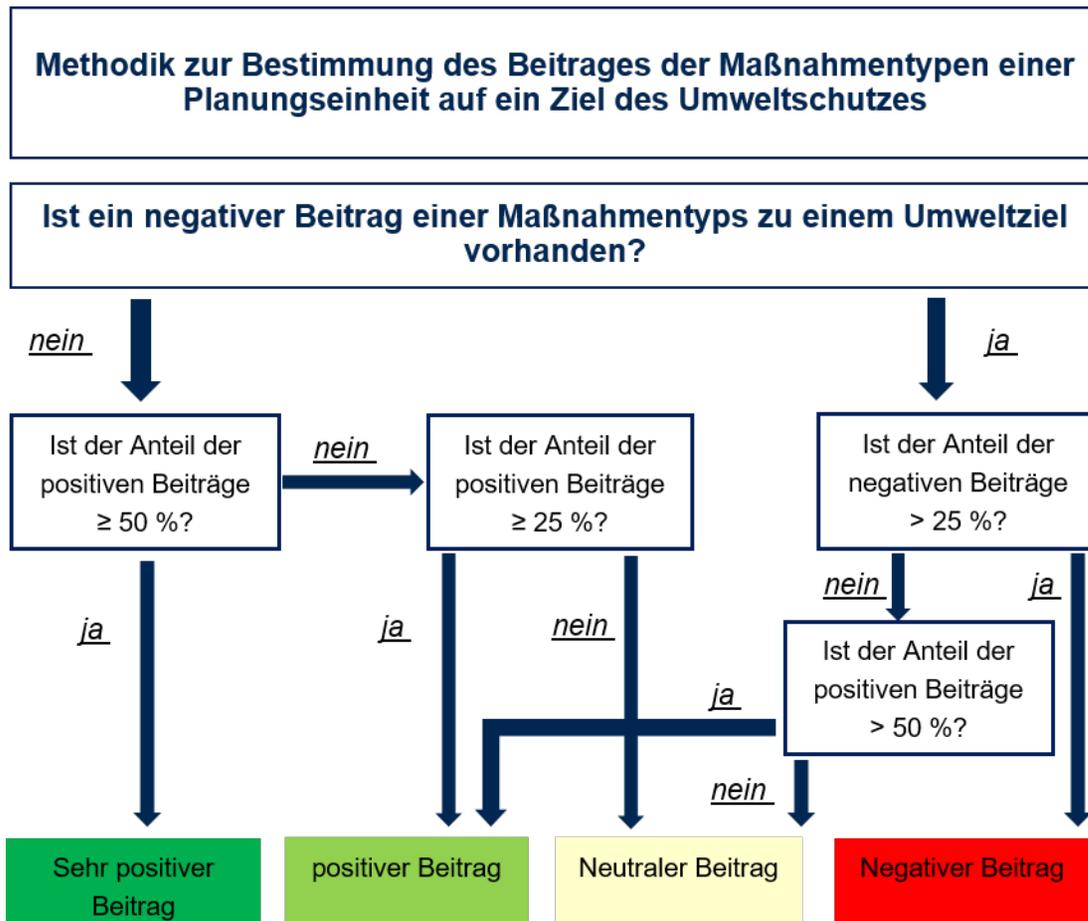


Abbildung 3-3: Ermittlung des Beitrags zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes auf der Ebene der Planungseinheiten

Summe der Umweltauswirkungen in einem Koordinierungsraum

Auf der Grundlage der schutzgutbezogenen Gesamtbewertung für die einzelnen Planungseinheiten ist die Aggregation auf der Ebene der Koordinierungsräume möglich. Dafür erfolgt eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der schutzgutbezogenen Bewertungen der Ziele des Umweltschutzes aller Planungseinheiten eines Koordinierungsraums. Bei der Darstellung und Bewertung der Betroffenheit der Ziele des Umweltschutzes durch die Maßnahmentypen für den gesamten Koordinierungsraum werden darüber hinaus auch Besonderheiten in den einzelnen Planungseinheiten des Koordinierungsraumes berücksichtigt.

Einen Sonderfall stellen die bayerischen Anteile an den tschechischen Koordinierungsräumen (Eger-Untere Elbe, Berounka und Obere Moldau) dar. Hierbei handelt es sich um nur kleine räumliche Bereiche, die tschechischen Koordinierungsräumen zugeordnet sind. Sie werden daher zusammengefasst betrachtet (vgl. Kapitel 6.7).

Summe der Umweltauswirkungen des gesamten HWRM-Plans der FGG Elbe (Kapitel 6.8)

In einem letzten räumlichen Aggregationsschritt wird die Betroffenheit der Ziele des Umweltschutzes durch die Maßnahmentypen des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs hinsichtlich des gesamten HWRM-Plans der FGG Elbe beschrieben. Auf Grundlage der Auswirkungsprognosen für die Koordinierungsräume erfolgt eine tabellarische sowie eine argumentative Darstellung und Bewertung der Betroffenheit der relevanten Ziele des Umweltschutzes. Die Aggregation innerhalb der einzelnen Umweltzielbereiche von den Einzelergebnissen für die Planungseinheiten zu einem Gesamtergebnis für jeden Koordinierungsraum sowie zu einem Gesamtergebnis für den gesamten deutschen Teil der FGG Elbe erfolgt durch einfache Mittelwertbildung. Liegt der Mittelwert genau zwischen zwei Klassen, so wird die schlechtere Bewertungsklasse dargestellt.

4 Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes (§ 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG)

Gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG sind dem Umweltbericht die „geltenden Ziele des Umweltschutzes“ (im Folgenden auch Umweltziele genannt) zugrunde zu legen. Anhand dieser Ziele und entsprechender Indikatoren bzw. Auswirkungskriterien zur Ermittlung der Zielerfüllung wird der gesamte Umweltbericht strukturiert. Die Ziele dienen als Orientierung für die Umwelt-Zustandsanalyse, die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und die Überwachung derselben. Somit bilden die Ziele des Umweltschutzes den „roten Faden“ im Umweltbericht.

Die im folgenden verwendeten Ziele des Umweltschutzes sind so ausgewählt, dass sie im Rahmen der Entscheidung über den HWRM-Plan von sachlicher Relevanz sind, d. h. einen Bezug zu den Schutzgütern des UVPG und den voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen haben und einen dem Plan angemessenen räumlichen Bezug und Abstraktionsgrad besitzen. Aufgrund der Größe des Planungsraumes scheidet daher Zielsetzungen, die nur für einzelne Bundesländer gelten, für einen gemeinsamen Umweltbericht aus. Quellen für geeignete Zielvorgaben sind die maßgebenden Planungs- und Fachgesetze sowie internationale, gemeinschaftliche und nationale Regelwerke, Protokolle oder Planwerke. Weiterhin ist bei der Zielauswahl zu berücksichtigen, ob für die Überprüfung der gewählten Ziele eine ausreichende flächendeckende Datengrundlage entsprechend des Abstraktionsgrades für den Planungsraum zur Verfügung steht, d. h. ob methodisch vergleichbar im Gesamtgebiet Aussagen erarbeitet werden können.

Um die Überschaubarkeit und Transparenz des Umweltberichts zu gewährleisten erfolgt eine Konzentration auf wenige Ziele pro Schutzgut. Die Vielzahl der Unterziele bzw. Teilziele wird dabei weitestgehend unter einer übergeordneten Zielsetzung zusammengefasst.

Aufgrund des angestrebten einheitlichen methodischen Rahmens für die SUP des Maßnahmenprogramms nach WRRL und des HWRM-Plans wird ein einheitliches schutzgutbezogenes Zielsystem verwendet. Als Grundlage der Erstellung wurde das Zielsystem des Umweltberichts des 2009 veröffentlichten Maßnahmenprogramms der FGG Elbe ergänzt bzw. aktualisiert.

Folgendes schutzgutbezogenes Zielsystem für die Umweltberichte zum HWRM-Plan und zum WRRL-Maßnahmenprogramm wird für die FGG Elbe herangezogen:

Tabelle 4-1: Schutzgutbezogenes Zielgerüst

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Erläuterungen
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 BImSchG, Badegewässer-Richtlinie, Trinkwasserverordnung)	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, Hochwasser und Keime.
	Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, Badegewässer-Richtlinie)	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.
	Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes (§§ 72 - 81 WHG)	Gewährleistung von möglichst natürlichen und schadlosen Abflussverhältnissen und Vorbeugung bzgl. der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern (§ 20 Abs. 1 BNatSchG, § 21 BNatSchG, § 34 WHG, Fischereigesetze der Länder)	Ein landesweiter Biotopverbund mit > 10 % der Fläche soll geschaffen werden, mit dem Ziel die heimischen Arten und Artengemeinschaften und ihre Lebensräume nachhaltig zu sichern und zu entwickeln. Fließgewässer und ihre Auen dienen als zentrale Achsen eines Biotopverbundes. Oberirdische Gewässer einschließlich der Gewässerrandstreifen und Uferzonen sollen eine dauerhafte Vernetzungsfunktion für ihren Schutz und ihre Entwicklung übernehmen.
	Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten (§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG, § 31 bis § 36 BNatSchG, §§ 44 und 45 BNatSchG)	Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind für die Sicherung der Funktionen des Naturhaushaltes zu erhalten. Eine besondere Stellung bei der Berücksichtigung des Schutzguts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ nehmen die Zielsetzungen der Fauna-Flora-Habitate-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL 79/409/EWG) ein. Durch die Richtlinie wird die Schaffung, Erhaltung und Entwicklung eines europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 für europäisch bedeutsame Pflanzen und Tiere gewährleistet.
	Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, § 1 Abs. 2 BNatSchG)	Naturnahe Flüsse und Auen repräsentieren Schwerpunkte der Biodiversität. Die Sicherung und Entwicklung der biologischen Vielfalt, insbesondere dieser Ökosysteme, ist zu gewährleisten.

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Erläuterungen
Boden und Fläche	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)	Sparsamer Umgang mit dem Boden durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Gewerbe, Industrie, Siedlung und Verkehr auf das notwendige Maß.
	Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen (sinngemäß § 1 BBodSchG)	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. Böden sind vor Erosion, Verdichtung und anderen Einwirkungen auf die Bodenstruktur zu schützen.
	Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe c BBodSchG)	Berücksichtigung der Nutzungsfunktion des Bodens als Standort für die Land- und Forstwirtschaft.
Wasser (Oberirdische Gewässer/Küstengewässer)	Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials (§ 27 WHG)	Die ökologische Funktion eines Oberflächenwasserkörpers hängt in erster Linie von den biologischen Qualitätskomponenten ab. Neben den chemischen Komponenten müssen die hydromorphologischen Komponenten in einer Qualität vorliegen, so dass die Lebensgemeinschaften im Gewässer einen "guten Zustand" aufweisen können. Nur wenn neben den stofflichen Bedingungen auch die hydromorphologischen Voraussetzungen günstig sind, können intakte Lebensgemeinschaften existieren.
	Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands (§ 27 WHG)	Erhöhte Schadstoffkonzentrationen können zu akuter und chronischer Toxizität bei der aquatischen Fauna und zur Akkumulation von Schadstoffen in den Ökosystemen führen. Daher sind für verschiedene Schadstoffe Umweltqualitätsnormen eingeführt worden, die die Vorgabe für das Erreichen des guten chemischen Zustandes bilden
	Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche (§§ 6, 72 - § 81 WHG)	Funktions- und Leistungsfähigkeit von Gewässern als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum erhalten und verbessern. Der Erhalt und die Wiederherstellung von Retentionsflächen besitzt für die Zielerreichung eine besondere Bedeutung.
	Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer (§ 45a Abs. 1 Nr. 2 WHG)	Für die Bewirtschaftungsziele der Meeresgewässer gilt, dass der gute Zustand erhalten oder erreicht werden muss. Hierbei definiert sich der gute Zustand gemäß § 45b Absatz 2 WHG als „der Zustand der Umwelt in Meeresgewässern, die unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Besonderheiten ökologisch vielfältig, dynamisch, nicht verschmutzt, gesund und produktiv sind und die nachhaltig genutzt werden“.

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Erläuterungen
Wasser (Grundwasser)	Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen Zustands (§ 47 WHG)	Das Grundwasser muss einen guten mengenmäßigen Zustand erreichen. Dies ist von besonderer Bedeutung für grundwasserabhängige Ökosysteme und für die Nutzung von Grundwasser für die Versorgung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Gemäß den rechtlichen Vorgaben dürfen für die Einstufung in einen „guten mengenmäßigen Zustand“ u. a. die Wasserentnahmen die Grundwasserneubildungsrate nicht überschreiten.
	Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands (§ 47 WHG)	Das Grundwasser muss einen guten chemischen Zustand erreichen. Dies ist von besonderer Bedeutung für grundwasserabhängige Ökosysteme und für die Nutzung von Grundwasser für die Versorgung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Der „gute chemische Zustand“ des Grundwassers ist gegeben, wenn die Schadstoffkonzentrationen die geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten und die anthropogene stoffliche Belastung nicht zur signifikanten Schädigung von Oberflächengewässern oder Feuchtgebieten führt.
Klima und Luft	Verminderung von Treibhausgasemissionen (§ 3 Bundes-Klimaschutzgesetz)	Ziel des Klimaschutzes ist es, Veränderungen in der Beschaffenheit des Gasgemisches Luft sowie Veränderungen der Lufttemperatur und der Luftfeuchtigkeit entgegenzuwirken. Ein wichtiger Aspekt des Klimaschutzes bildet die Reduzierung von Treibhausgasemissionen, die gegenüber 1990 bis 2030 um mindestens 55 % verringert werden sollen.
	Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG)	Fließgewässer mit ihren Auenbereichen und Auenwäldern übernehmen in der Regel Funktionen als Kaltluftentstehungsgebiete/Luftaustauschbahnen. Oberflächengewässer und Auenbereiche mit günstiger Klimawirkung sind daher zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen.
Landschaft	Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	Naturnahe Fließgewässer und ihre Auen bilden aufgrund ihrer Strukturmerkmale und Artenvielfalt einen besonderen Erholungsraum für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft. Innerhalb dieser Landschaftstypen lokalisierte Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke sind Schutzgebiete mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild. Es gilt die prägend wirkenden Landschaftsmerkmale zu sichern, so dass die Eigenart der jeweiligen Landschaften mit ihrer spezifischen Arten- und Lebensraumausstattung sowie der Erholungswert erhalten bleiben.

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Erläuterungen
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Erhalt von oberirdisch gelegenen Kultur- und Baudenkmalern sowie historisch gewachsenen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen wie Welterbestätten und deren Pufferzonen (Denkmalschutzgesetze der Länder, § 1 Malta Konvention; § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)	Historisch gewachsene Kulturlandschaften sind - auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern - vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Sicherstellung von Erfassung, Schutz und Erhaltung des Kultur- und Naturerbes sowie Sicherstellung der Weitergabe an künftige Generationen.
	Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen (Denkmalschutzgesetze der Länder, § 1 Malta Konvention; § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)	Bewahrung des archäologischen Erbes, Schutz unterirdisch gelegener Fundstellen von Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern. Sicherstellung von Erfassung, Schutz und Erhaltung des Kultur- und Naturerbes sowie Sicherstellung der Weitergabe an künftige Generationen.
	Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten (§ 73 WHG)	Schutz von sonstigen, der Allgemeinheit dienenden Sachgütern, insbesondere durch Vermeidung von schädlichen Wasserabflüssen.

4.1 Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“

Im Rahmen der SUP wird das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ nicht generell und allgemein thematisiert, sondern eng ausgerichtet an den möglichen Auswirkungen der Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements im Einzugsgebiet der Elbe. Insofern sind insbesondere die Aspekte Gesundheit und Erholung sowie der nachhaltige Hochwasserschutz relevant.

Nach der wesentlichen Zielformulierung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) (vgl. § 1 i. V. m. § 3 BImSchG) sind Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und es ist dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (einschließlich der Gerüche) vorzubeugen. Diese grundsätzliche Zielsetzung des BImSchG wird durch verschiedene andere Rechtsnormen gestützt. So gibt bspw. auch das Raumordnungsgesetz (§ 2 ROG) vor, dass die Allgemeinheit vor Lärm zu schützen und die Reinhaltung der Luft sicherzustellen ist. In Hinblick auf die hier relevanten vorwiegend wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind für das Schutzgut „Menschen und menschliche Gesundheit“ insbesondere die Aspekte des Trinkwasserschutzes, aber auch die die Qualität der zur Erholung nutzbaren Badegewässer und gewässerbezogenen Landschaftsräume, die der Naherholung dienen, von Bedeutung.

Aufgrund der Art der vorgesehenen Maßnahmentypen (gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog) im HWRM-Plan der FGG Elbe sind die Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe, Gerüche oder Lärm, die lediglich baubedingt und somit kurzfristig und lokal begrenzt auftreten werden, im Rahmen der Auswirkungsprognose des vorliegenden Umweltberichtes nicht weiter zu berücksichtigen.

Der Aspekt „Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes“ besitzt im Rahmen der HWRM-Planung grundlegende Relevanz, die eine Aufnahme in das Zielgerüst der SUP bedingt. Zielvorgaben für eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung finden sich im Wasserhaushaltsgesetz (vgl. u. a. § 6 Abs. 1 Nr. 6 WHG), aber auch in weiteren Rechtsnormen und Gesetzen. So ist gemäß den Vorgaben der Raumordnung (vgl. § 2 ROG) für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland zu sorgen. Auch sind umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Belange des Hochwasserschutzes als Grundsätze der Bauleitplanung bei Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen (§ 1 BauGB). Konkrete Vorgaben zum Hochwasserschutz finden sich zudem in den §§ 72 - 81 WHG.

4.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

Unter dem Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sind im Rahmen der SUP einzelne Exemplare von Arten, unabhängig davon, ob ein besonderer Schutzstatus vorliegt, sowie die Vielfalt an Lebensräumen, Lebensgemeinschaften, Populationen und Arten zu verstehen (Peters & Balla 2019).

Der zunehmende Nutzungsdruck auf die Landschaft in Folge von Straßen- und Siedlungsbau sowie die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft führen zu einem Verlust an wertvollen Lebensstätten und Lebensräumen für Tier und Pflanzenarten und damit zum Rückgang der biologischen Vielfalt. § 1 BNatSchG sieht vor, dass wild lebende Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotop- und Lebensstätten für die Sicherung der Funktionen des Naturhaushaltes zu schützen sind. Weiterhin ist die biologische Vielfalt zur

Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zur erhalten und zu entwickeln. Zur Umsetzung der Ziele ist auch die Vernetzungsfunktion der Lebensräume von Bedeutung, die gemäß §§ 20, 21 BNatSchG („Schaffung eines Biotopverbunds“) gesetzlich festgelegt ist. Im Zusammenhang mit den verschiedenen Maßnahmen am Gewässer ist insbesondere der Aspekt der Durchgängigkeit der Fließgewässer relevant.

Eine besondere Stellung bei der Berücksichtigung des Schutzguts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ nehmen die Zielsetzungen der Fauna-Flora-Habitate-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG) sowie der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL 79/409/EWG) ein. Durch diese Richtlinien wird die Schaffung, Erhaltung und Entwicklung eines europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 für europäisch bedeutsame Pflanzen und Tiere gewährleistet.

Die Natura 2000-Gebiete sind auch Bestandteil des landesweiten Biotopverbunds. Der Verbund berücksichtigt u. a. oberirdische Gewässer einschließlich der Gewässerrandstreifen und Uferzonen und soll mit > 10% der Fläche geschaffen werden. Ziel ist es die heimischen Arten und Artengemeinschaften und ihre Lebensräume, insbesondere für Arten mit komplexen Lebensraumsansprüchen, nachhaltig zu sichern und zu entwickeln. Die erforderlichen Bestandteile des Biotopverbundes sind durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen rechtlich zu sichern.

Die Schaffung der Durchgängigkeit und Vernetzung von Lebensräumen fördert die biologische Vielfalt. Insbesondere naturnahe Flüsse und Auen repräsentieren Schwerpunkte der Biodiversität. Die Sicherung und Entwicklung der biologischen Vielfalt wird durch die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt von der Bundesregierung mit Unterstützung weiterer Akteure verwirklicht.

Eine detaillierte Verträglichkeitsprüfung muss gegebenenfalls auf der Ebene eines nachgelagerten Verfahrens erfolgen. Dies gilt ebenso für den Artenschutz, der nach §§ 44, 45 BNatSchG geregelt ist

4.3 Schutzgut „Boden und Fläche“

Für das Schutzgut „Boden und Fläche“ sind, im Zusammenhang mit den Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements, vor allem die Versiegelungsraten der Böden von Relevanz. Diese beeinflussen die Retentionseigenschaften der Flächen im Einzugsgebiet und damit - neben den Niederschlägen - auch das mengenmäßige Fließgewässerregime.

Nach den Vorgaben des BauGB (§ 1a BauGB) ist prinzipiell mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Weitergehende Zielvorgaben finden sich im Bodenschutzgesetz (BBodSchG), dessen Zweck es ist, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen (§ 1 BBodSchG). 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.

Durch die Berücksichtigung des Aspektes „Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung“ soll die Nutzungsfunktion des Bodens als Standort für Land- und Forstwirtschaft (gemäß Begriffsbestimmungen nach § 2 BBodSchG) ebenso, wie die weiteren Funktionen des Bodens, in der Bewertung berücksichtigt werden. Die Sicherung und

Wiederherstellung des Bodens beziehen sich gemäß § 1 BBodSchG auf alle Funktionen des Bodens. Auch gemäß den Grundsätzen der Raumordnung (§ 2 ROG) sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen. Besonders durch raumgreifende Maßnahmen des HWRM-Planes, wie die Errichtung von Poldern oder Deichen, aber auch durch Einschränkungen der Nutzung (Nutzungsbeschränkungen) können land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen beeinträchtigt werden.

4.4 Schutzgut „Wasser“

Aufgrund der Zielsetzung der WRRL und der HWRM-RL hat das Schutzgut „Wasser“ eine besondere Bedeutung im Zielsystem der SUP.

Grundsätzlich sind sämtliche Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern (§ 1 WHG) und vor Verunreinigungen durch Schad- und Nährstoffeinträge zu schützen. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf den Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.

Neben den allgemeinen Zielvorgaben existieren gemäß WHG unterschiedliche Zielvorgaben für oberirdische Gewässer bzw. Küstengewässer sowie das Grundwasser, so dass hinsichtlich der zu berücksichtigenden Ziele ebenfalls eine Differenzierung vorzunehmen ist.

4.4.1 Oberirdische Gewässer und Küstengewässer

Wesentliche Vorgabe hinsichtlich der oberirdischen Gewässer sind die Zielsetzungen gemäß § 27 WHG. Die ökologische Funktion eines Oberflächenwasserkörpers hängt in erster Linie von den biologischen Qualitätskomponenten ab. Oberirdische Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands/guten ökologischen Potenzials vermieden, und ein guter ökologischer und chemischer Zustand/gutes ökologisches Potenzial erhalten oder erreicht wird. Ähnliche erweiterte Zielsetzungen gelten gemäß § 45 a Abs. 1 WHG auch für die Meeressgewässer. Hier sind vom Menschen verursachte Einträge von Stoffen und Energie, einschließlich Lärm, in die Meeressgewässer schrittweise zu vermeiden und zu vermindern mit dem Ziel, signifikante nachteilige Auswirkungen auf die Meeresökosysteme, die biologische Vielfalt, die menschliche Gesundheit und die zulässige Nutzung des Meeres auszuschließen (vgl. § 45 a Abs. 2 WHG). Darüber hinaus sind künstliche und erheblich veränderte oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Nur wenn auch die hydromorphologischen und die stofflichen Bedingungen günstig sind, können intakte Lebensgemeinschaften existieren.

Gemäß WHG sind diese Ziele in den EU- Mitgliedstaaten bis 2015 bzw. 2021, spätestens 2027 umzusetzen. Für die Bewirtschaftungsziele der Meeressgewässer gilt, dass der gute Zustand erhalten oder spätestens bis zum 31. Dezember 2020 erreicht werden muss.

Die Bedeutung des Schutzes der Gewässer vor Schadstoffeinträgen wird durch die gesonderten Richtlinien zum Abwasser (91/271/EWG), zum Trinkwasser (98/83/EG) sowie zum Nitrat (91/676/EWG) gestützt. So sieht die Kommunale Abwasserrichtlinie vor, die

Umwelt vor schädlichen Auswirkungen durch kommunale Abwässer/Industrieabwässer und Wasserschadstoffe zu schützen. Gemäß Trinkwasserrichtlinie ist die dauerhafte Nutzung von Wasser für den menschlichen Gebrauch sicherzustellen, indem vorbeugende gesundheitsbezogene Qualitätsparameter eingehalten werden und geeignete Gewässerschutzmaßnahmen zur Reinhaltung von Oberflächen- und Grundwasser durchgeführt werden. Die Nitrat-Richtlinie (Richtlinie 91/676/EWG vom 21.11.2008) beinhaltet Regeln in Bezug auf die Stickstoffausbringung zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen aus der Landwirtschaft. Hierzu trat im Mai 2020 die neue Düngeverordnung in Deutschland in Kraft.

Die Pestizidrichtlinie (Richtlinie 91/414/EWG) beinhaltet Regeln in Bezug auf die Pestizidausbringung zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen aus der Landwirtschaft.

Der Bereich Hochwasser ist aufgrund der besonderen Problematik als separates Ziel §§ 72 ff. WHG bzw. Art. 1 HWRM-RL heranzuziehen. Die Oberirdischen Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass so weit wie möglich Hochwasser zurückgehalten, der schadlose Wasserabfluss gewährleistet und der Entstehung von Hochwasserschäden zum Schutz der Bevölkerung vor Überschwemmungen vorgebeugt wird. Dabei sind nach § 77 WHG Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten, um einen natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche zu gewährleisten.

4.4.2 Grundwasser

Grundwasser ist ein wesentliches Element des Naturhaushaltes und muss vor anthropogenen Verunreinigungen und nachteiligen Veränderung seiner Eigenschaften geschützt werden. Das wesentliche Ziel für das Schutzgut Grundwasser ist durch § 47 Abs. 1 WHG vorgegeben. Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird und alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden. Das Grundwasser muss einen guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand erreichen.

Gemäß den Vorgaben zum „guten mengenmäßigen Zustand“ des Grundwassers dürfen u. a. Wasserentnahmen die Grundwasserneubildungsrate nicht überschreiten. Der „gute chemische Zustand“ des Grundwassers ist gegeben, wenn die Schadstoffkonzentrationen die geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten und die anthropogene stoffliche Belastung nicht zur signifikanten Schädigung von Oberflächengewässern oder Feuchtgebieten führt.

Das Ziel grundwasserabhängige Ökosysteme vor anthropogenen Beeinträchtigungen zu schützen, wird durch weitere Vorgaben des WHG, der WRRL sowie weiterer EG-Richtlinien gestützt.

Die Trinkwasserrichtlinie (Richtlinie 98/83/EG) z. B. nimmt Bezug auf Qualitätsparameter, die zur Bestimmung der Reinhaltung von Oberflächen- und Grundwasser verwendet werden. Gemäß Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG) soll das Grundwasser, als wertvolle natürliche Ressource, vor chemischer Verschmutzung geschützt werden.

Die Klärschlamm-Verordnung in der Fassung vom 27.09.2017 beinhaltet ein Verbot des Aufbringens von schadstoffbelastetem Klärschlamm auf Flächen in Wasserschutzgebiets-Zonen I, II und III sowie innerhalb von Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern, geschützten Landschaftsbestandteilen und Nationalparks.

Die Nitratrichtlinie (91/676/EWG) beinhaltet Regeln in Bezug auf die Stickstoffausbringung zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen aus der Landwirtschaft. Hierzu trat im Mai 2020 die neue Düngeverordnung in Deutschland in Kraft.

Die Pestizidrichtlinie beinhaltet Regeln in Bezug auf die Pestizidausbringung zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen aus der Landwirtschaft.

Auch das WHG sieht vor, dass aquatische Ökosysteme sowie direkt von ihnen abhängige Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt zu schützen sind (§ 6 Abs. 1 Nr. 2WHG). Grundwasserabhängige Landökosysteme gelten wegen des Vorkommens von relativ seltenen semiterrestrischen Lebensraumtypen (z. B. Moore) und an feuchte bis nasse Böden angepasste Pflanzen- und Tierarten als besonders schutzwürdig.

4.5 Schutzgut „Klima und Luft“

Unter dem Schutzgut „Klima und Luft“ werden im Rahmen der SUP vorrangig die Auswirkungen auf die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Gasgemisches Luft sowie Veränderungen der Lufttemperatur, der Luftfeuchtigkeit oder die Intensität und Dauer von Niederschlägen betrachtet (Hoppe 2018).

Die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre ist seit Beginn der Industrialisierung stark angestiegen. Gemäß der §§ 1 und 45 BImSchG bzw. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas daher zu vermeiden. Ein wichtiger Aspekt des Klimaschutzes bildet, in Anlehnung an das Kyoto-Protokoll, die Reduzierung von Treibhausgasemissionen, die gegenüber 1990 bis 2030 um 55 % verringert werden sollen (§ 3 Bundesklimaschutzgesetz).

Eine weitere Folge des Klimawandels ist der gegenwärtige Temperaturanstieg, weshalb Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung an Bedeutung gewinnen und nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG zu schützen sind. Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen besitzen eine besondere Relevanz für den Klimaschutz. Insbesondere Fließgewässer und ihre Auenbereiche übernehmen in der Regel Funktionen als Kaltluftentstehungsgebiete/Luftaustauschbahnen. Zudem leisten naturnahe Auen mit ihrer Speicherungsfunktion von Kohlenstoff einen Beitrag für die Verringerung von Treibhausgasemissionen.

4.6 Schutzgut „Landschaft“

Das Schutzgut „Landschaft“ wird im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung unter dem Aspekt verschiedener Landschaftstypen betrachtet, deren Eigenart sich durch verschiedene Merkmale wie bspw. Bodengestaltung, Vegetation oder Gewässer bestimmt. Dabei wird auch die ästhetische Funktion des Landschaftsbildes mit einbezogen. Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft zu erhalten und zu entwickeln.

Naturnahe Fließgewässer und ihre Auen bilden aufgrund ihrer Eigenart und Vielfalt einen besonderen Erholungsraum für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft. Verdeutlicht wird dieser Aspekt durch das Vorkommen im Auenbereich von Biosphärenreservaten, Landschaftsschutzgebieten und Naturparken, die u. a. aufgrund ihrer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild schutzwürdige Landschaften darstellen.

Inhaltlich existieren bezüglich der historischen Kulturlandschaften Überschneidungen mit dem Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“.

4.7 Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“

Der Schutzgutbegriff „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ beinhaltet insbesondere Denkmäler einschließlich der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie historische Kulturlandschaften und weitere Schutzzonen wie UNESCO- Welterbestätten und deren Pufferzonen sowie archäologische Fundstellen. Es werden hierbei oberirdisch und unterirdische gelegene Denkmale und Fundstellen unterschieden.

Gemäß dem „Europäischen Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes“ (Konvention von Malta 1992, ratifiziert 2003) und den jeweiligen Denkmalschutzgesetzen der Bundesländer sind alle Denkmale zu schützen und zu erhalten (Konv. Malta § 1). Unter Kulturdenkmälern sind Sachen oder Teile von Sachen vergangener Zeit zu verstehen, deren Erforschung und Erhaltung wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes im öffentlichen Interesse liegt. Insbesondere in den Flussauen sind historisch und auch prähistorisch bevorzugte Siedlungsräume des Menschen. Hier sind sowohl sichtbare als auch im Boden verborgene Anlagen und Fundstätten vorzufinden.

Ziel ist es, das archäologische Erbe als Quelle gemeinsamer europäischer Erinnerung und als Instrument für historische und wissenschaftliche Studien zu schützen. Auch sind historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart zu erhalten.

Zusätzlich wird unter dem Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ der Aspekt des Schutzes von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten berücksichtigt, da dieser im Rahmen der Zielsetzung des HWRM-Planes eine besondere Bedeutung besitzt. Technische Infrastruktur wie hochwassergefährdete bedeutsame Verkehrswege und Brücken sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind von Relevanz.

5 Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands mit Angabe der derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme und Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans (§ 40 Abs. 2 Nr. 3 und 4 UVPG)

Die Merkmale der Umwelt, der derzeitige Umweltzustand sowie die bedeutsamen Umweltprobleme sind als Gegenstand einer Zustandsanalyse unter Berücksichtigung umweltrelevanter Vorbelastungen im Umweltbericht abzuhandeln.

Die Zustandsanalyse muss sich auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter beziehen, da sie die Grundlage für die Prognose und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ist. Zweckmäßigerweise werden bei den einzelnen Schutzgütern die gleichen Kriterien bzw. Indikatoren behandelt, die auch bei der Auswirkungsprognose zugrunde gelegt werden.

Die Beschreibung der Umwelt und der bedeutsamen Umweltprobleme erfolgt für den gesamten deutschen Teil der FGE Elbe. Relevante Aussagen speziell für die HWRM-Planung werden den Datenlieferungen der einzelnen Bundesländer entnommen. Es werden keine Daten erhoben, sondern nur vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Neben dem Ist-Zustand ist auch die Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung des Plans darzustellen. 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 den Zeitraum bis Ende 2027 durchgeführt. Anschließend erfolgt die Fortschreibung des HWRM-Plans. Bei Teilaspekten, dies gilt z. B. für den Klimawandel, können nur längerfristige Trends ausgewertet werden.

5.1 Beschreibung des Naturraumes

Das Elbeeinzugsgebiet gehört zu den größten Flussgebieten Mitteleuropas. Insgesamt haben vier Staaten (Deutschland, Tschechien, Österreich und Polen) daran einen Anteil.

Die Elbe entspringt im tschechischen Teil des Riesengebirges, fließt durch Deutschland und mündet bei Cuxhaven in die Nordsee. Sie hat eine Länge von ca. 1.094 km. Mehr als die Hälfte der Gesamtfläche des Elbeeinzugsgebietes liegt unter 200 m ü. NN und ist damit dem Tiefland zuzuordnen. Den Hauptanteil davon nimmt die Norddeutsche Tiefebene ein. Geomorphologisch wird die Elbe in Obere, Mittlere und Untere Elbe unterteilt.

Das Gesamteinzugsgebiet der Elbe beträgt 148.268 km². Die Hauptnebenflüsse sind die Moldau, die Saale, die Havel, die Mulde, die Schwarze Elster und die Eger. Weitere größere Nebenflüsse sind die Spree, die Berounka, die Unstrut und die Weiße Elster.

Die größten natürlichen stehenden Gewässer im Einzugsgebiet sind die Müritz (109,1 km²), der Schweriner See (61,8 km²) und der Plauer See (38,1 km²).

Der deutsche Teil der FGE Elbe umfasst neben der Binnenelbe auch die der Tideelbe vorgelagerten Küstengewässer der Nordsee und die Insel Helgoland, die etwa 60 km vor der

Küste liegt. Die Tideelbe verläuft in einem eiszeitlichen Urstromtal, in dem sich im Laufe des Holozäns ein mächtiger Sedimentkörper aus marinen Sedimenten, Flussablagerungen und Mooren gebildet hat. Die Küstenlinie entlang der Tideelbe (von Friedrichskoog-Spitze in Schleswig-Holstein über Hamburg bis Cuxhaven in Niedersachsen) hat eine Länge von etwa 347 km. An der Mündung, zwischen Friedrichskoog-Spitze und Cuxhaven, ist die Tideelbe über 15 km breit.

Im deutschen Elbe-Einzugsgebiet sind naturräumliche Großregionen des nordostdeutschen Tieflands, der östlichen Mittelgebirge, des nordwestdeutschen Tieflands sowie der westlichen Mittelgebirge gelegen (vgl. Abbildung 5-1).

Das Einzugsgebiet der Elbe gehört zur gemäßigten Klimazone. Es befindet sich im Bereich des Übergangs vom feuchten ozeanischen Klima Westeuropas zum trockenen kontinentalen Klima Osteuropas. Bedeutender maritimer Einfluss herrscht in der Unteren Elbe vor. Der langjährige mittlere Niederschlag für das Einzugsgebiet der Elbe bezogen auf die Mündung der Elbe beträgt 628 mm und bezogen auf die Staatsgrenze Tschechische Republik/Deutschland 666 mm.

Das Abflussverhalten der Elbe wird wesentlich durch Schneespeicherung und Schneeschmelze beeinflusst und daher vorwiegend durch Winter- und Frühjahrshochwasser geprägt. Winterhochwasser in der Elbe entstehen hauptsächlich in Folge intensiver Schneeschmelze bis in die Kammlagen der Mittelgebirge in Verbindung mit großflächigem ergiebigem Regen. Starke Sommerniederschläge, die zu extremen Hochwasserereignissen in der Elbe führen können, stellen die Ausnahme dar (z. B. im August 2002 und im Juni 2013).

An den Küsten können Sturmfluten zu Hochwassern führen. Ursache für hohe Sturmflutwasserstände sind starke Orkanwinde aus nordwestlicher Richtung. Zu den extremsten Sturmfluten der letzten 100 Jahre zählen die Sturmfluten von 1962, 1976 und die Nikolausflut vom 6.12.2013.

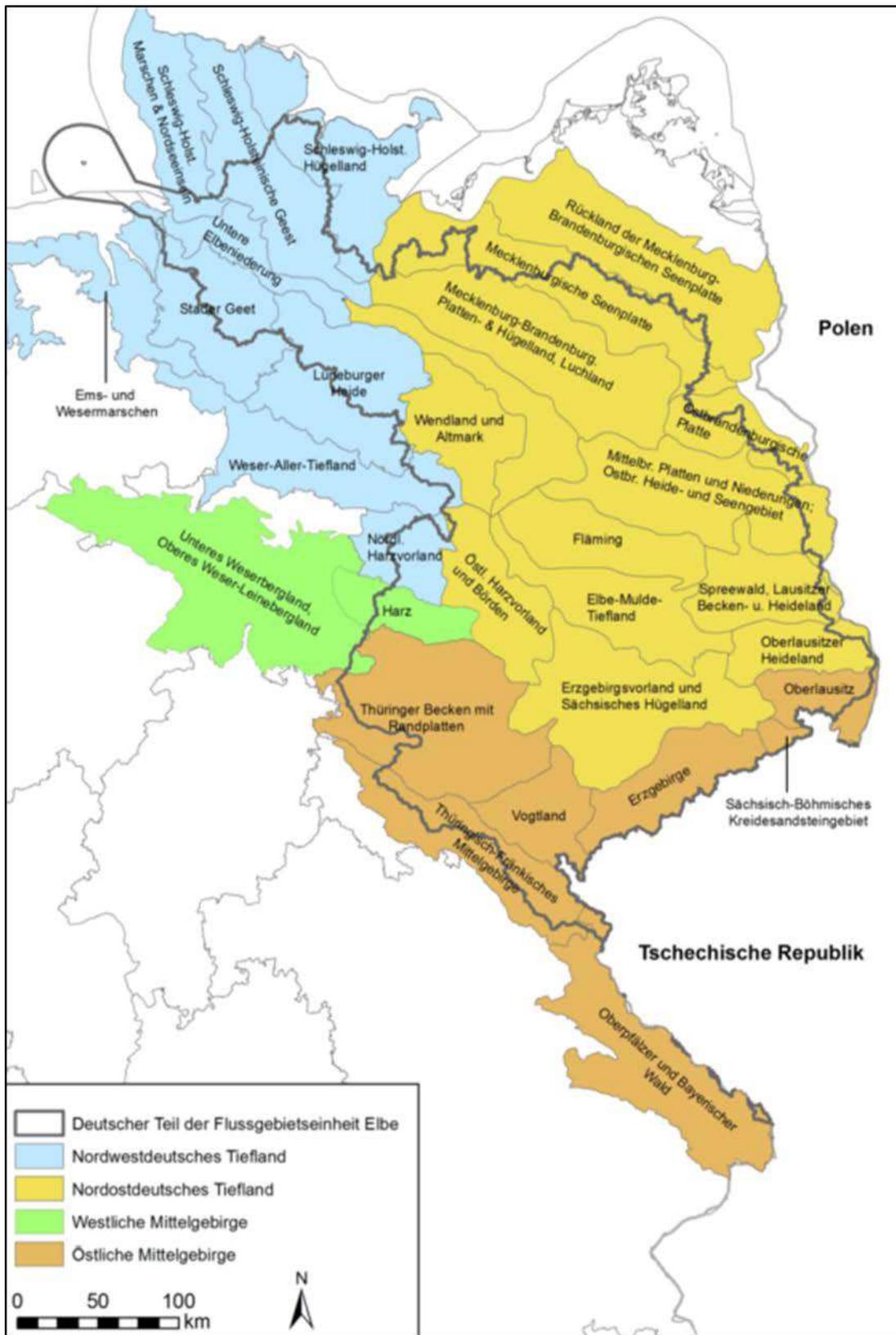


Abbildung 5-1: Naturräumliche Großregionen im Elbeeinzugsgebiet (nach dem System des BfN)

5.2 Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“

5.2.1 Derzeitiger Umweltzustand

Im Einzugsgebiet der Elbe leben ca. 25 Mio. Einwohner, davon 75,4 % in Deutschland, 24,3 % in der Tschechischen Republik und ca. 0,3 % in Österreich und Polen (FGG ELBE 2020).

Streckenweise ist das Elbeeinzugsgebiet recht dünn besiedelt, es liegen aber auch die drei Metropolregionen Berlin/Brandenburg (6,11 Mio. Einwohner), Hamburg (5,0 Mio. Einwohner) und Mitteldeutschland (2,4 Mio. Einwohner) im Einzugsgebiet der Elbe.

Die bedeutendsten deutschen Städte **am Elbe-Hauptstrom** sind Dresden, Magdeburg und Hamburg. Wichtige Mittelstädte sind Pirna, Meißen, Riesa, Torgau, Lutherstadt Wittenberg, Dessau-Roßlau, Wittenberge, Wedel, Glückstadt, Stade, Brunsbüttel und Cuxhaven. Die größten Städte im deutschen **Einzugsgebiet der Elbe** sind Berlin (3,8 Mio. Einwohner), Hamburg (1,9 Mio.), Leipzig (560.500), Dresden (543.800), Chemnitz (243.500), Halle (239.200), Magdeburg (235.700) und Erfurt (210.100) (Stand 2020).

Bei Hochwasser bzw. Sturmflut mit Überschwemmung von Siedlungsbereichen, werden die dort lebenden Menschen maßgeblich beeinträchtigt. Im deutschen Einzugsgebiet der Elbe sind bei einem HQ_{extrem} ca. 1,5 Mio. Einwohner potenziell betroffen.

Tabelle 5-1: Betroffene Einwohner nach Koordinierungsräumen und Häufigkeit des Hochwasserereignisses

(Quelle: WasserBLiCK/Bundesanstalt für Gewässerkunde, gerundet, Datenstand: 22.12.2019)

Betroffene Einwohner	Hochwasserszenarien		
	Hohe Wahrscheinlichkeit [Anzahl 2019]	Mittlere Wahrscheinlichkeit [Anzahl 2019]	Niedrige Wahrscheinlichkeit/Extremereignis [Anzahl 2019]
Tideelbe (Küstenhochwasser)	4.000*	5.100*	643.100
Tideelbe (Flusshochwasser)	4.500	11.600	16.700
Mittlere Elbe/Elde	3.600	34.900	223.600
Havel	8.500	26.400	61.500
Saale	42.100	110.200	178.800
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	39.800	167.000	426.700
Eger und Untere Elbe	300	600	1.200
Summe	102.800	355.800	1.551.600

Das Hochwasserereignis mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder ein Extremhochwasser entspricht am Elbehauptstrom einem HQ₂₀₀ und an den Nebenflüssen mindestens einem HQ₂₀₀ (gemäß WHG) mit Versagen vorhandener Hochwasserschutzanlagen. Ein Hochwasserereignis mit mittlerer Wahrscheinlichkeit entspricht dem Hochwasserabfluss einer Größenordnung, der statistisch gesehen einmal in hundert Jahren erreicht oder überschritten wird. Das Hochwasserereignis mit hoher Wahrscheinlichkeit entspricht einem Abfluss, der alle 5 bis 50 Jahre erreicht oder überschritten wird.

Im Hochwasserfall gehen Gefährdungen v. a. auch von den industriellen Anlagen aus, die sich in den Überschwemmungsflächen befinden. Hierzu zählen u. a. die Anlagen des Energiesektors, Anlagen zur Herstellung und Verarbeitung von Metallen, mineralverarbeitende und chemische Industrie, Anlagen zur Be- und Verarbeitung von Holz oder Intensivtierhaltungen.

Tabelle 5-2: Anzahl der betroffenen industriellen Anlagen (IED-Anlagen) nach Koordinierungsräumen und Häufigkeit des Flutereignisses (Quelle: WasserBLICK/Bundesanstalt für Gewässerkunde, Datenstand: 22.12.2019)

	Anzahl IED-Anlagen bei Hochwasserszenario		
	Hohe Wahrscheinlichkeit	Mittlere Wahrscheinlichkeit	Niedrige Wahrscheinlichkeit/Extremereignis
Tideelbe (Küstenhochwasser)	5	6	174
Tideelbe (Flusshochwasser)	1	2	2
Mittlere Elbe/Elde	0	18	65
Havel	1	2	5
Saale	8	26	35
Mulde-Elbe-Schwarze Elster	2	42	119
Eger und Untere Elbe	1	1	2
Summe	18	97	402

Von Bedeutung für die Erholung und Freizeitnutzung ist die Qualität der Badegewässer. Im Einzugsgebiet der Elbe liegen über 500 offiziell ausgewiesene Badegewässer.

Die meisten Bundesländer stellen Informationen zur Gewässerqualität der anerkannten und regelmäßig beprobten Badegewässer im Internet auf den Homepages der Umwelt-, Gesundheits- oder Verbraucherministerien allgemein zugänglich zur Verfügung.

Danach erreichten in der Badesaison 2019 92,5 % der in Deutschland beprobten Badegewässer eine ausgezeichnete Qualität. Die Qualitätsanforderungen der Badegewässerrichtlinie erfüllten 95 % (EUA 2019). Nicht konform im Sinne von Überschreitungen vorgegebener Qualitätsgrenzwerte waren 0,4 % aller deutschen Binnenbadegewässer. Badeverbote mussten während der Saison vor allem aufgrund von Problemen mit Hochwasser und Cyanobakterien (Blualgen) gegeben werden.

Bei der Nutzung von Badegewässern in den Überschwemmungsgebieten der gesamten

Koordinierungsräume besteht unmittelbar nach einem Hochwasserereignis eine potenzielle Gesundheitsgefährdung für den Menschen.

5.2.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Es ist anzunehmen, dass der Anteil der bebauten Flächen weiter, wenn auch in einem geringeren Maße als derzeit, ansteigen wird. Zusätzliche Einflüsse des Klimawandels sind zu erwarten. Die Projektionen zu zukünftigen Abflussverhältnissen sind jedoch unsicher. Dies gilt vor allem für die Abflussextreme.

Dagegen wird insbesondere durch Umsetzung der Maßnahmen zur WRRL die Wasserrückhaltung am Gewässer und in der Fläche auch ohne Umsetzung des HWRM-Plans zukünftig erhöht. Damit kann in geringem Maße die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von (Binnen-) Hochwasserereignissen mit geringem Wiederkehrintervall vermindert werden. In der Summe bleibt, das in den Gefahren- und Risikokarten dokumentierte Gefahren- und Risikopotenzial durch Überschwemmungen bei Nichtdurchführung des HWRM-Plan weitgehend bestehen, bzw. kann es sich wegen der hydrometeorologischen Auswirkungen des Klimawandels ggf. noch verschärfen.

Falls die Szenarien des erwarteten Klimawandels für Mitteleuropa eintreten und die Temperaturen weiter ansteigen, wird angenommen, dass hydrologische Extremereignisse (d. h. Hochwasser, aber auch Trockenperioden) häufiger auftreten können. Eine weitere mögliche Folge des Klimawandels wäre ein Rückgang der Abflüsse im hydrologischen Sommerhalbjahr, der durch eine Verschiebung von Niederschlägen vom Sommer- in das Winterhalbjahr in Verbindung mit steigenden Temperaturen verursacht werden könnte.

Höhere Temperaturen und Hitzewellen im Sommer gehen einher mit Wasserknappheit und häufigeren Niedrigwasserereignissen, dies hat unter anderem auch erhöhte gesundheitliche Belastungen für die Bevölkerung zur Folge. Steigende Hochwasserrisiken durch häufigere Starkregenereignisse werden im Sommer und im Winter erwartet.

Bedingt durch den projizierten stärkeren Meeresspiegelanstieg werden die Sturmflutwasserstände ebenfalls steigen. Die nach Nordwesten gerichtete trichterförmige Öffnung des Elbe-Schlauches ist ein wesentlicher Grund dafür, dass die Sturmfluten infolge der überwiegend aus dem westlichen Sektor stammenden Winterstürme in der Tideelbe besonders hoch auflaufen können. Die künftige Entwicklung von Küstenhochwassern in der Tideelbe hängt stark vom Klimawandel und Meeresspiegelanstieg ab. Die meisten Projektionen zum Meeresspiegelanstieg weisen auf eine Beschleunigung hin. Ansteigende Temperaturen führen zu höheren Mittelwasserständen, stärkere Extremwinde zu höherem Windstau.

Tabelle 5-3: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“

Ziele des Umweltschutzes	Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	▲
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	▶
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	▶

5.3 Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

5.3.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Tier- und Pflanzenwelt im Bereich der deutschen FGE Elbe wird durch das Fließgewässersystem der Elbe und ihrer Nebenflüsse geprägt. Von Bedeutung für die Bewertung der Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog (vgl. Anlage I) sind v. a. die vorhandenen Biotopstrukturen in den Auen und Flusstälern, die von einer Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten als Lebensraum genutzt werden. Besondere Bedeutung besitzen die großen Flussläufe zudem für den Biotopverbund.

Grundlage der Zustandsbeschreibung sind Daten vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit dem Stand 2019 bzw. 2020. Die „Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland“ berücksichtigt dabei Kriterien, wie besondere Biotoptypen, Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, den Schutzgebietsanteil sowie den Anteil unzerschnittener verkehrsarmer Räume. Zusätzlich werden die Natura 2000-Gebiete und die deutschen Feuchtgebiete mit internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiete) berücksichtigt.

In folgender Tabelle (Tabelle 5-4) sind die schutzwürdigen Landschaften gemäß der „Naturschutzfachlichen Bewertung der Landschaften in Deutschland“ im deutschen Teil der FGE Elbe dargestellt.

Tabelle 5-4: Wertstufen der Landschaftsbewertung nach BfN

Wertstufe	Charakterisierung
Besonders schutzwürdige Landschaften	Hierbei handelt es sich in erster Linie um Landschaften, die sich neben dem Vorkommen besonderer Biotoptypen bereits heute durch einen hohen Schutzgebietsanteil, das Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie einen über dem Durchschnitt liegenden Anteil unzerschnittener verkehrsarmer Räume auszeichnen.
Schutzwürdige Landschaften	Im Gegensatz zu den Landschaften der höchsten Bewertungsstufe weisen diese Landschaften einen geringeren Schutzgebietsanteil auf oder sind bei ähnlichem Schutzgebietsanteil stärker durch Verkehrswege zerschnitten.
Schutzwürdige Landschaften mit Defiziten	Hierbei handelt es sich um Landschaften, die hinsichtlich des Schutzgebietsanteils nur im Bundesdurchschnitt liegen und einen unterschiedlichen Anteil an unzerschnittenen Räumen aufweisen
Landschaften mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung	Landschaften mit einem unterdurchschnittlichen Schutzgebietsanteil sowie einem unterdurchschnittlichen Anteil unzerschnittener Räume werden in dieser Kategorie eingeordnet.
Städtische Verdichtungsräume	Hierbei handelt es sich um anthropogen stark überformte Stadt- und Gewerbeflächen mit einem sehr geringen Anteil naturnaher, schutzwürdiger Landschaftselemente.

RAMSAR-Gebiete werden entsprechend den Zielen des „Übereinkommens über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensräume für Wat- und Wasservögel von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention) ausgewiesen. Wesentliches Anliegen dieser Konvention ist die Förderung der Erhaltung von Feuchtgebieten.

Die nachfolgenden Karten der schutzwürdigen Landschaften (vgl. Abbildung 5-2) sowie der FFH-, Vogelschutz- und Ramsar-Gebiete (vgl. Abbildung 5-3) erlauben einen ersten groben

Überblick über die Besonderheiten des Schutzguts im deutschen Teil des Einzugsgebietes der Elbe. Ergänzend hierzu wird der Umweltzustand für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ - unterteilt nach Koordinierungsräumen - kurz zusammenfassend beschrieben.

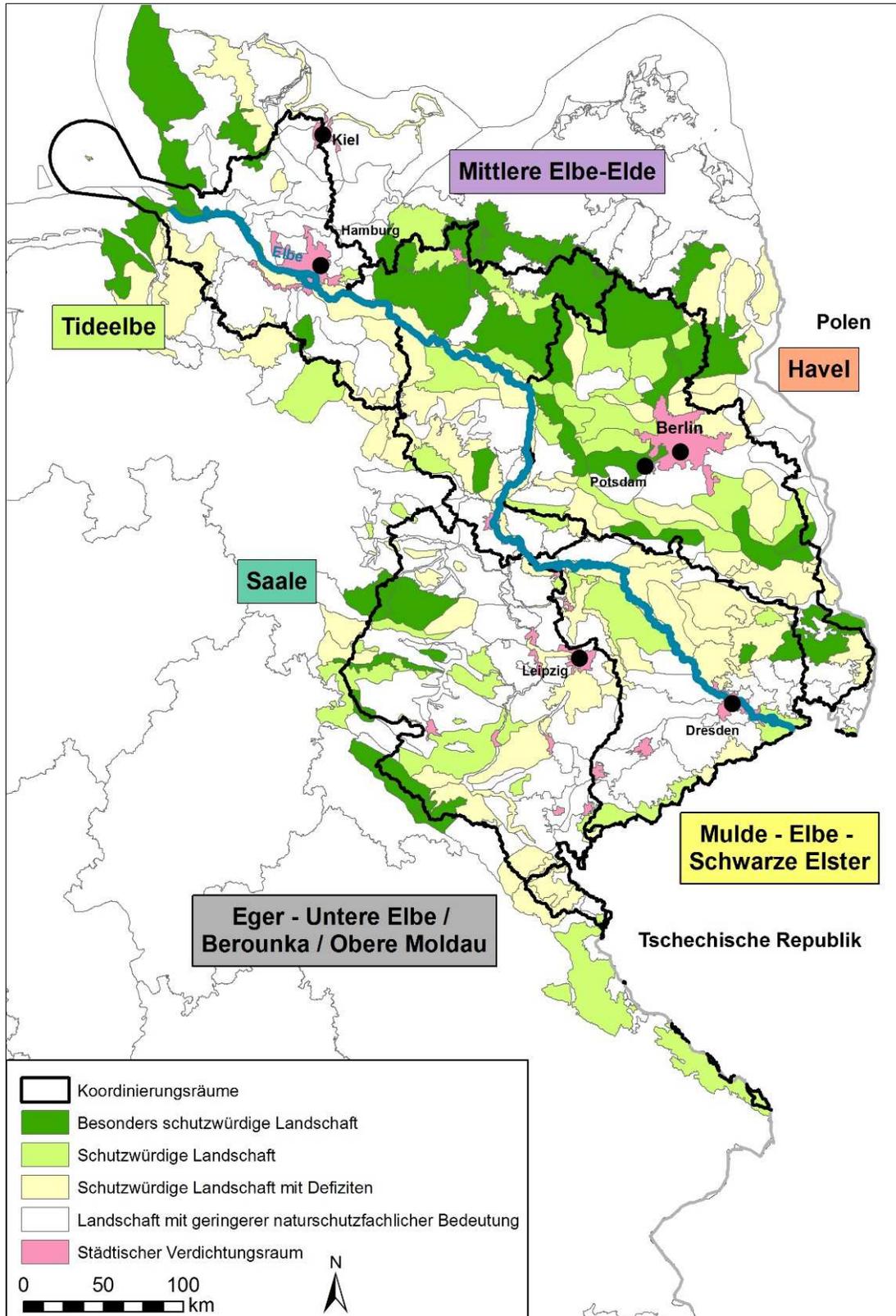


Abbildung 5-2: Schutzwürdige Landschaften im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN)

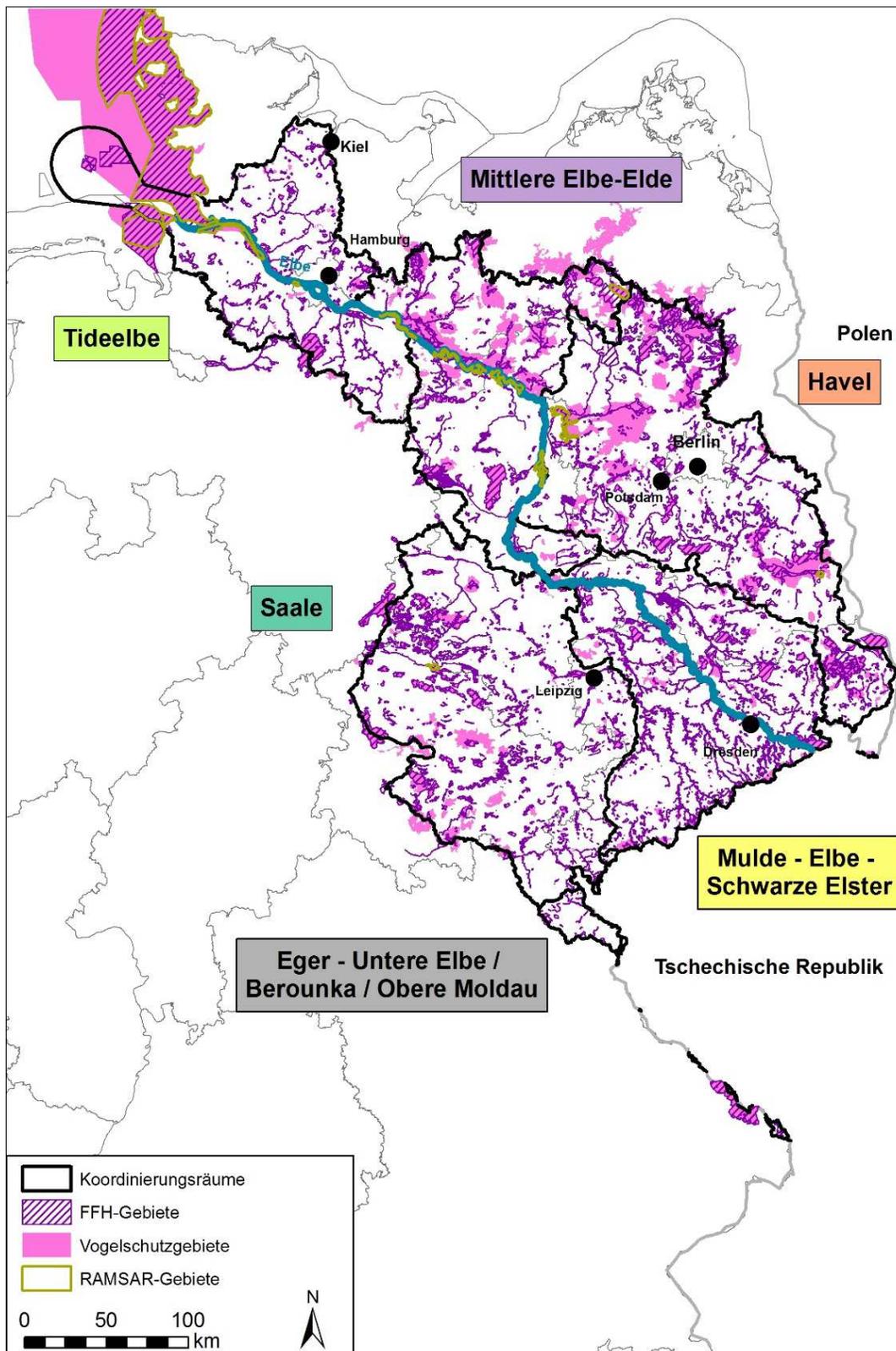


Abbildung 5-3: Ramsar-, FFH- und Vogelschutzgebiete im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN)

Tideelbe

Im Koordinierungsraum der Tideelbe ist das Wattenmeer im Mündungsgebiet der Elbe, welches durch starke Gezeiten- und Brackwassereinflüsse geprägt ist, als besonders schutzwürdige Landschaft und als bedeutsamer Lebensraum für Pflanzen und Tiere hervorzuheben, die dort einen einzigartigen Lebensraum vorfinden. Das Wattenmeer gilt als Weltnaturerbe. Die Bedeutung dieses Lebensraumes wird auch durch die zahlreichen Natura 2000-Schutzgebietsausweisungen sowie durch die Feuchtgebiete mit internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiete) in diesem Bereich deutlich.

So ist der Bereich des Wattenmeers als FFH- und Vogelschutzgebiet gemeldet sowie in Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein als Nationalpark ausgewiesen und schützt die vorhandenen Lebensräume Strand, Düne, Salzwiese, Sand- und Schlickwatt, Priele und tiefere Rinnen, die eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten beherbergen, die zum Teil nur in diesen speziellen Lebensräumen existieren können. Besonderheiten der biologischen Vielfalt existieren z. B. auch auf den Inseln der Nordsee. Der „Helgoländer Felssockel“ ist ein zu Schleswig-Holstein gehörendes Naturschutzgebiet in der Nordsee und ist das einzige Hartbodenbiotop in Deutschland.

Auch der Bereich des Elbeästuars ist als besonders schutzwürdige Landschaft bewertet worden und gleichzeitig in weiten Bereichen als FFH- und Vogelschutzgebiet gemeldet.

Als schutzwürdige Landschaft im Sinne der BfN-Bewertung befindet sich in diesem Koordinierungsraum die Untere Mittel-Elbe-Niederung. Als städtische Verdichtungsräume sind die Bereiche in und um Hamburg ausgewiesen. Darüber hinaus ist ein Großteil der Bereiche als „Landschaft mit geringer Bedeutung“ eingestuft. Innerhalb dieser Landschaftsbereiche sind jedoch naturschutzfachlich bedeutsame Flächen, wie die direkten Auenbereiche der Hauptzuflüsse zur Elbe (rechtsseitig Stör, Krückau, Pinnau, Alster und Bille und linksseitig Ilmenau, Seeve, Este, Lühe, Schwinge, Oste) sowie weitere Nebenflüsse zu erwähnen, die überwiegend als Naturschutzgebiete bzw. als FFH-Gebiete gemeldet sind.

Durch die flächendeckend relativ gleichmäßige Verteilung von FFH-Gebieten entlang der Fließgewässer im Koordinierungsraum Tideelbe, liegt ein Netz von Biotopstrukturen vor, die einen Biotopverbund gewährleisten können.

Eine wesentliche Beeinträchtigung hinsichtlich der Durchgängigkeit stellen die bestehenden Querbauwerke dar.

Im Koordinierungsraum Tideelbe ist in diesem Zusammenhang das Wehr Geesthacht mit seinen Schiffsschleusen zu nennen, welches die Abgrenzung der Tideelbe zum stromaufwärts liegenden Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde bildet. Das Wehr ist aufgrund eines Fischpasses (Umgehungsgerinne) für Fische prinzipiell durchgängig, Beeinträchtigungen auf die Fisch- sowie sonstige Fließgewässerfauna bestehen jedoch wegen Einschränkungen in der Durchgängigkeit dennoch. Anfang August 2019 hat die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung an der Nordseite des Wehres Geesthacht im Bereich der festen Wehrschwelle unplanmäßige Auskolkungen und Unterspülungen festgestellt. Ende August 2019 wurden im Rahmen der Bauwerksinspektion der Fischaufstiegsanlage (FAA) auch an der Südseite des Wehres Schäden in Form einer massiven Neigung einer Spundwand festgestellt. Im Zuge der Sofortsicherungsmaßnahmen zur Abwehr einer Gefahr für Leib und Leben sowie größerer wirtschaftlicher Schäden im Umfeld des Wehres mussten an der Nordseite die fünf Überlaufrinnen zur besseren Auffindbarkeit der FAA Nord (Leitströmungsrinnen) überbaut und die FAA Süd verfüllt werden. Damit wurde die

Funktionalität der FAA Nord eingeschränkt, die FAA Süd musste vorübergehend ganz außer Betrieb genommen werden. Ob für die Wiederherstellung der Leitströmungsrinnen der FAA Nord im Bereich der festen Wehrschwelle der ursprüngliche Zustand der Rinnen wiederhergestellt wird oder andere technische Lösungen verfolgt werden, ist noch in der Planung. Bis zu einer endgültigen technischen Lösung wird die erforderliche Leitströmung zur besseren Auffindbarkeit der FAA Nord über zehn Rohrleitungen, eine sog. Heberanlage, erzeugt, die Ende September 2020 in Betrieb genommen werden konnte. Die Wiederinbetriebnahme der FAA Süd ist an die Maßnahme zur Grundinstandsetzung der Wehranlage Geesthacht gekoppelt. Der Ersatz der nicht standsicheren Spundwandbereiche soll als vorgezogene Maßnahme schnellstmöglich umgesetzt werden, so dass die FAA Süd 2023 wieder in Betrieb genommen werden kann. In der laufenden Planung werden Vorschläge zur Optimierung der FAA Süd berücksichtigt. Mit dem Besatz von Glasaalen und einer temporären Aalleiter wird die derzeit eingeschränkte Durchgängigkeit der Staustufe Geesthacht ein Stück weit kompensiert. In Fortsetzung der im April 2020 durchgeführten Besatzmaßnahme werden für das Jahr 2021 weitere Besatzmaßnahmen geplant. Weitere Maßnahmen sind in Prüfung.

Zudem führte der Bau des Nord-Ostsee-Kanals rechtsseitig der Elbe zu Zerschneidungen zahlreicher Gewässer, insbesondere durch den Bau von Schöpfwerken und Sohlstufen. Die Hauptzuflüsse rechts- und linksseitig der Elbe gelegener Hauptgewässer münden über Flutsperrwerke in die Elbe.

Weitere Hindernisse hinsichtlich der biologischen Durchgängigkeit stellen vor allem alte Mühlenstau und andere Wehranlagen sowie kleinere Absturzbauwerke dar. Eine Vielzahl der Bauwerke ist derzeit für Wanderorganismen nicht passierbar.

Mittlere Elbe-Elde

„Besonders schutzwürdige Landschaften“ innerhalb des Koordinierungsraumes finden sich im Bereich des Schaalsees, beidseitig des Elbe-Lübeck-Kanals, im Bereich der Lewitz, in der Prignitz um Groß Pankow, im Bereich des Truppenübungsplatzes Letzlinger Heide sowie im Mecklenburgischen Großseenland.

„Schutzwürdige Landschaften“ liegen im Koordinierungsraum großräumig im Bereich der Lüchower Niederung, der Perleberger Heide und in den Westlichen Fläminghochflächen. Abseits der Elbaue befinden sich im Drömling-Gebiet großräumige, offene Grünlandflächen, sowie mehrere mit den Fließgewässern der Landschaft zusammenhängende Natura 2000-Gebiete.

Die Bedeutung der Landschaften findet sich in der Ausweisung nationaler und europäischer Schutzgebiete sowie Ramsar-Gebiete wieder. So sind in den Niederungsbereichen der Elbe bzw. im Elbtal sowie in den als besonders schutzwürdigen Landschaften eingestuft Bereichen Naturschutzgebiete, FFH- und Vogelschutzgebiete ausgewiesen.

An den nördlichen Nebenflüssen der Elbe sind hohe Anteile weitgehend unbeeinflusster Gewässerabschnitte mit natürlicher Auendynamik vorhanden. Innerhalb der Mecklenburger Seenplatte liegt der Nationalpark Müritz, der wegen seiner Vielfalt an Lebensräumen wertvolle Habitate für Flora und Fauna, insbesondere für die Avifauna (Gesamtheit aller in einer Region vorkommenden Vogelarten), darstellt. So sind beispielweise Seeadler, Kranich oder Rohrdommel in dem Gebiet beheimatet.

Der Flusslauf der Elbe im Koordinierungsraum ist mehrheitlich als Natura 2000-Gebiet

geschützt. Diese Bereiche der Flusslandschaft Elbe umfassen unter anderem naturnahe Auwaldkomplexe sowie Überschwemmungsflächen mit Stromtalwiesen in den Auenbereichen, so dass das Gebiet für eine Vielzahl an Arten, insbesondere als Gebiet für Brut-, Rast- und Zugvögel einen geeigneten Lebensraum darstellt.

Eine Besonderheit stellt das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ dar. Die zu den größten Schutzgebieten des deutschen Binnenlandes (3400 km²) gehörende Flusslandschaft repräsentiert über weite Bereiche der FGE Elbe einen naturnahen Niederungsstrom mit großflächiger Flussaue und zahlreichen Nebenflüssen. Typisch für die abwechslungsreiche Kulturlandschaft ist die enge Verzahnung von Feuchtgebieten (Überschwemmungs- und Qualmwasserbereiche, Bracks, Altarme, Niedermoore) mit Trockenbiotopen (Elbuferhänge, Binnendünen) und Resten natürlicher Auen- und Bruchwälder.

Die Nebenflüsse der Elbe bilden im Koordinierungsraum ein großräumiges Netzwerk der Feuchtlebensräume. Insbesondere die rechtsseitig der Elbe gelegenen Nebengewässer (z. B. Elde, Schaale, Sude, Löcknitz, Stepenitz) sind in das Schutzgebietssystem integriert und tragen zur Vernetzung von Arten und Lebensräumen und der Sicherung der biologischen Vielfalt bei (u. a. Fließgewässerabschnitte mit bedeutenden Vorkommen von FFH-Zielarten der Fische und Rundmäuler, bspw. Schlammpeitzger, Steinbeißer, Rapfen, Bachneunauge).

Auch im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde wird die ökologische Durchgängigkeit durch Querbauwerke beeinträchtigt. In diesem Zusammenhang sind zum einen das Wehr Geesthacht (an der Grenze zum Koordinierungsraum Tideelbe) und die Querbauwerke, Wehre/Mühlenstau, Schöpfwerke, Sielbauwerke und Wasserkraftanlagen zu nennen.

Darüber hinaus führte der Bau des Mittellandkanals und des Elbe-Lübeck-Kanals zur Zerschneidung zahlreicher Gewässer.

Havel

Als „besonders schutzwürdige Landschaften“ sind im nördlichen Koordinierungsraum die Bereiche des Neustrelitzer Kleinseenlands, der Templiner Platte, des Havellandes (Havelseen) und der Muskauer Heide bewertet. „Besonders schutzwürdig“ sind darüber hinaus die Gebiete nördlich von Neuruppin, das Löwenberger Land, die Rhinlucher Niederungen, die Havelländische Luch Niederung, Gebiete im Bereich des Truppenübungsplatzes Altengrab, der Dahme-Seen und der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft.

Als „schutzwürdig“ wird die Kyritzer Seenkette, das Gebiet um die Wiesenburg Mark, das Baruther Urstromtal, das Gebiet der Schwielochseen nordöstlich des Spreewaldes, die Lausitz sowie das Elbtal mit den Niederungsbereichen eingestuft.

Grundsätzlich spiegelt sich die Bedeutung der „besonders schutzwürdigen“ und „schutzwürdigen“ Landschaften in den nationalen Schutzgebietskategorien, den Ramsar-Gebieten und im Schutzgebietssystem Natura 2000 wieder.

Der Nationalpark Müritz an der nördlichen Grenze des Koordinierungsraums sowie das Ramsar-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gülper See/Schollener See“ im Westen und großflächige Naturschutzgebiete (z. B. Stechlin, Kleine Schorfheide, Lieberoser Endmoräne), die auch gleichzeitig zu der Natura 2000-Kulisse zählen, sind Beispiele für die Wertigkeit der Landschaften in Bezug auf den Schutz von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt.

Als „städtischer Verdichtungsraum“ werden das Stadtgebiet sowie die anliegenden Bereiche

von Berlin gewertet.

Die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer ist im Koordinierungsraum der Havel durch eine große Anzahl von Stauanlagen, die zu einer starken Zergliederung des Fließgewässersystems führt, eingeschränkt.

Saale

„Besonders schutzwürdige Bereiche“ befinden sich im westlichen Bereich des Koordinierungsraums im Bereich Unterharz (z. B. im Nationalpark Harz), im Bereich des Thüringer Mittelgebirges (z. B. im Nationalparkgebiet Hainich) sowie in Teilen des Thüringer Waldes.

Als „schutzwürdige Landschaften“ sind der Südharzer Zechsteingürtel, das Südliche Unstrut-Berg- und Hügelland, die Ilm-Saale- und Ohrduffer Platte sowie die Plothener Teichplatte bewertet worden. Auch in diesen Räumen sind, insbesondere im Bereich der Fließgewässer, naturschutzfachliche bedeutsame Bereiche vorhanden, die als Naturschutzgebiete bzw. als FFH-Gebiete ausgewiesen sind (bspw. FFH-Gebiete im Bereich der Saale, Wipper, Unstrut, Helme oder Elster).

Weiterhin ist innerhalb der „Landschaften mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung“ das Ramsar-Gebiet „Helmestausee Berga-Kelbra“ an der Helme hervorzuheben, welches als großflächiges Feuchtgebiet im Auenbereich einen wertvollen Lebensraum für gefährdete Arten wie bspw. den Weißstorch, die Pfuhlschnepfe, den Bruchwasserläufer, den Seggenrohrsänger oder die Wiesenweihe darstellt.

Als „städtischer Verdichtungsraum“ sind hauptsächlich die Stadtgebiete Leipzig und Halle/Saale zu nennen.

Mulde-Elbe-Schwarze Elster

„Besonders schutzwürdige Landschaften“ finden sich im östlichen Bereich des Koordinierungsraumes in Bereichen des Oberlausitzer Teichlandes sowie der Königsbrücker Heide. Als „besonders schutzwürdige“ Landschaften sind die Dahlen-Dübener-Heiden, die Obere Lagen auf der Nordabdachung des West- und Mittelgebirges sowie die Sächsische Schweiz eingestuft.

Ein Großteil des Koordinierungsraumes ist als „Landschaft mit Defiziten“ und als „Landschaft mit geringer Bedeutung“ bewertet worden. In diesen Räumen ist jedoch eine Vielzahl naturschutzfachlich bedeutsamer Bereiche vorhanden. Der gesamte Bereich der Elbauen bzw. des Elbtals im Bereich des Koordinierungsraumes sind als Naturschutzgebiete bzw. Natura 2000-Gebiete ausgewiesen (bspw. im Bereich der Striegistäler/Aschbachtal, Muldetal, Tal der Zwickauer Mulde, FFH-Gebiete im Bereich des Zschopautals, Mulde, Kleine Elster, Flöha, Chemnitztal).

Durch die im Koordinierungsraum flächendeckend relativ gleichmäßige Verteilung von FFH-Gebieten entlang der Fließgewässer, liegt ein Netz von Biotopstrukturen vor, die einen Biotopverbund gewährleisten können. Hinsichtlich der ökologischen Durchgängigkeit liegen dennoch Beeinträchtigungen im Bereich von Querbauwerken vor.

Bayerische Anteile an den tschechischen Koordinierungsräumen Eger und Untere Elbe, Berounka, Obere Moldau

Der überwiegende bayerische Anteil am Koordinierungsraum Eger und Untere Elbe ist als

„schutzwürdige Landschaft mit Defiziten“ eingestuft worden. Lediglich im südöstlichen Bereich befindet sich ein Teil des Vorderen Oberpfälzer Waldes, der als „schutzwürdige Landschaft“ bewertet worden ist. Hier sind naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche für Tiere und Pflanzen ausgewiesen.

Als Fließgewässer bezogenes FFH-Gebiet ist z. B. „Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen“ mit naturnahen Fließgewässerabschnitten und Teichen mit grundwasserabhängigen Biotopen (z. B. Niedermoore, Feuchtwiesen) zu nennen. Auch im Bereich des Eger- und Röslautals ist das gleichnamige FFH-Gebiet ausgewiesen, welches sich durch Strukturen und Lebensräume einer naturnahen Aue kennzeichnet.

Der Bayerische Anteil am Koordinierungsraum Berounka gehört überwiegend zu der Kategorie „Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung“. Der südöstliche Bereich liegt innerhalb des „Hinteren Bayerischen Waldes“ und gilt als schutzwürdige Landschaft. Hier befindet sich der Nationalpark „Bayerischer Wald“, der zur Sicherung großflächiger natürlicher und naturnaher Gebiete und großräumiger ökologischer Prozesse und damit zur Sicherung der natürlichen Artenvielfalt beiträgt.

Auch das nordwestliche Gebiet des Koordinierungsraums Obere Moldau gehört zum Nationalpark sowie zum Vogelschutz- und FFH-Gebiet „Bayerischer Wald“. Der südöstlich gelegene Anteil am Koordinierungsraum gehört zu der „besonders schutzwürdigen Landschaft“ „Hinterer Bayerischer Wald“ und beinhaltet wasserabhängige FFH-Gebiete. Das größte Gebiet bildet das fließgewässerbezogene FFH-Gebiet „Bischofsreuter Waldhufen“.

Durch die in den Koordinierungsräumen Eger und Untere Elbe und Obere Moldau relativ häufige Verteilung von FFH-Gebieten entlang der Fließgewässer, liegt ein Netz von Biotopstrukturen vor, die einen Biotopverbund gewährleisten können.

5.3.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Geomorphologie, Hydrologie, Böden und Vegetation interagieren in Flussauen eng miteinander und sind die Grundlage für die auentypische biologische Vielfalt. Beeinträchtigungen der Parameter haben i. d. R. nachteilige Wirkungen der Biodiversität zur Folge. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der rezenten Elbaue stellt ein auf die Diversität negativ wirkenden Faktor dar. Ca. 59 % der gesamten Elbaue werden beispielsweise ackerbaulich genutzt. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang jedoch auch die gering veränderten Abschnitte mit großen zusammenhängenden Hartholzauwäldern mit naturnahen Grünlandgesellschaften an der Mittleren Elbe, die gegenwärtig wertvolle Bereiche der biologischen Vielfalt bilden (BRUNOTTE et al. 2009).

Naturnahe Auwälder können extrem hohe Artenzahlen und Brutdichten von Vögeln aufweisen.

Grundsätzlich gelten dynamische naturnahe Flüsse und Flussauen als natürliche Biodiversitätszentren. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Flussauen wird auch durch das Schutzgebietssystem Natura 2000 mit Verbreitungsschwerpunkt, insbesondere der FFH-Gebiete, in den Gewässerauenökosystemen wiedergespiegelt. Ziel der europäischen Schutzgebiete Natura 2000 gemäß Art. 6 FFH-RL ist es, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II zu bewahren und zu entwickeln bzw. nach VS-RL die Vogelarten nach Anhang I und II in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten. Die Umsetzung der Ziele trägt voraussichtlich auf lange Sicht zu einer Verbesserung der Standortbedingungen der geschützten Arten und Lebensräume bei. Die

Naturschutzoffensive 2020 des BMU zeigt, dass weitere Anstrengungen notwendig sind, um die ambitionierten Ziele insbesondere an Fließgewässern und deren Auen zu erreichen.

Weitere positive Effekte sind hinsichtlich der bisherigen Umsetzung der WRRL zu erwarten, die einer Verschlechterung des Zustandes des Lebensraumes der Gewässer entgegenwirken wird.

Auch wenn die genannten Aspekte zwar langfristig für eine Verbesserung des Schutzes von Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen sowie der Biodiversität sprechen, so ist bei Betrachtung des derzeitigen Trends bzw. der Entwicklung bis zum Prognosehorizont 2027 keine wesentliche Veränderung in der Umweltsituation zu erwarten. Die schutzgutbezogenen Umweltziele werden einerseits aufgrund nationaler und europarechtlicher Richtlinien bzw. Strategien gefördert, andererseits durch anthropogene Tätigkeiten beeinträchtigt.

Bei der Entwicklung des Gesamttraums bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans (Prognose-Nullfall) ist somit voraussichtlich nicht mit wesentlichen Veränderungen der derzeitigen Situation für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ zu rechnen (vgl. Tabelle 5-5).

Tabelle 5-5: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

Ziele des Umweltschutzes	Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans
Schaffung Biotopverbund/Durchgängigkeit von Fließgewässern	▶
Schutz wild lebender Tiere und Pflanze, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	▶
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	▶

5.4 Schutzgut „Boden und Fläche“

5.4.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Karte der Bodengroßlandschaften (vgl. Abbildung 5-4) gibt einen Überblick über die Böden im Einzugsgebiet der Elbe. „Während die Verbreitung der Bodenregionen vor allem durch das geologische Ausgangsmaterial und durch das Relief bestimmt wird, umfassen die Bodengroßlandschaften innerhalb der Bodenregionen Bereiche, die durch unterschiedliche Geofaktoren geprägt sind. Bodensubstrat, Wasserverhältnisse, Relief und Makroklima können innerhalb einer Bodengroßlandschaft in unterschiedlicher Weise ausgebildet sein. Bodengroßlandschaften einer Bodenregion unterscheiden sich damit auch deutlich in der Vergesellschaftung der Böden.“ (BGR 2014).

Im Oberlauf bei Dresden fließt die Elbe durch „Lösslandschaften des Berglandes“. Im weiteren Verlauf ist entlang der Elbe die Bodengroßlandschaft der „Auen und Niederterrassen“ ausgebildet. Im Unterlauf bei Hamburg geht diese zunächst in die „Ästuargebiete“ und anschließend in die „Marschen und Moore im Tideeinflussbereich“ über, bevor die Elbe in das „Watt der Nordseeküste“ mündet.

An die Auen und Niederterrassen, die den größten Teil des Flusslaufes der Elbe bilden, schließen sich rechts- und linksseitig die eiszeitlich geprägten Bodengroßlandschaften der

Altmoränenlandschaften an. Ausschließlich rechtsseitig der Elbe sind vor allem in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern auch Bodengroßlandschaften der Jungmoränenlandschaften vertreten. Bei Magdeburg sind linksseitig der Elbe die fruchtbaren Lössböden ausgebildet, während im Süden des deutschen Teils der FGE Elbe verschiedene Bodengroßeinheiten der Berg- und Hügelländer vorkommen.

Ein weiterer wichtiger Faktor für das Hochwasserrisiko stellt die Versiegelung dar. In der Bundesrepublik Deutschland steigt seit Jahrzehnten kontinuierlich der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes lag er im Jahr 2019 bei etwa 13,7 % (Statistisches Bundesamt 2019). Etwa die Hälfte dieses Siedlungs- und Verkehrsflächenanteils sind durch undurchlässige Materialien wie Asphalt und Beton vollständig versiegelte Böden. Die tägliche Inanspruchnahme von Böden für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist geringfügig rückläufig. Der tägliche Flächenverbrauch betrug in den Jahren 1997 bis 2000 im Schnitt 129 Hektar (ha) pro Tag. In 2017 ging der tägliche Flächenverbrauch im Schnitt auf 58 ha zurück. Ziel der Bundesregierung ist es, bis zum Jahr 2030 die Flächeninanspruchnahme für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren (BMU, 2018).

Die Bundesländer im deutschen Einzugsgebiet der Elbe verzeichnen insgesamt eine Zunahme der Bodenversiegelung. Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Bodenoberfläche liegt in dem Stadtstaat Berlin mit 70,3 % am höchsten (BfN 2012). Die Ballungsräume und ihr Umland bilden die räumlichen Schwerpunkte der Umwandlung von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke, in denen der Suburbanisierungstrend anhält.

Den größten Anteil der Flächennutzung in Deutschland hat die Landwirtschaft, die einen Anteil von 52,2 % (Statistisches Bundesamt 2019) der Gesamtfläche einnimmt.

Im deutschen Elbeeinzugsgebiet sind die wirtschaftlichen Tätigkeiten räumlich stark differenziert. Insgesamt 60 % der Fläche des deutschen Elbeeinzugsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt, ca. 3 % sind bebaute Flächen (inkl. Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen) (Abbildung 5-5). Die weitere Fläche der Gesamteinzugsgebietsfläche ist mit Wald (ca. 30 %), Feucht- und Wasserflächen (5,3 %) und Tagebauflächen (0,6 %) bedeckt.

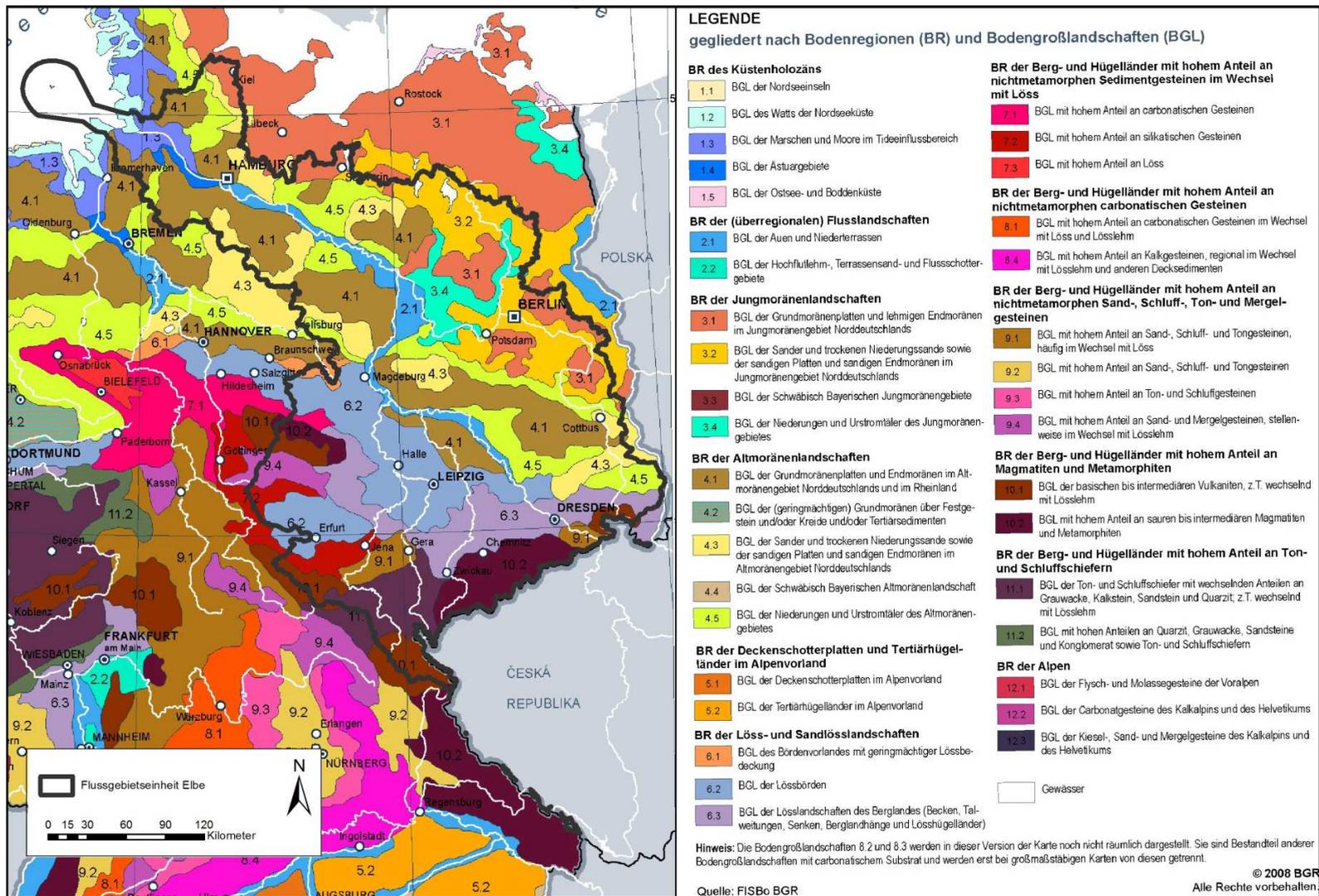


Abbildung 5-4: Bodengroßlandschaften im deutschen Teil der FGE Elbe (Quelle: BGR 2008)

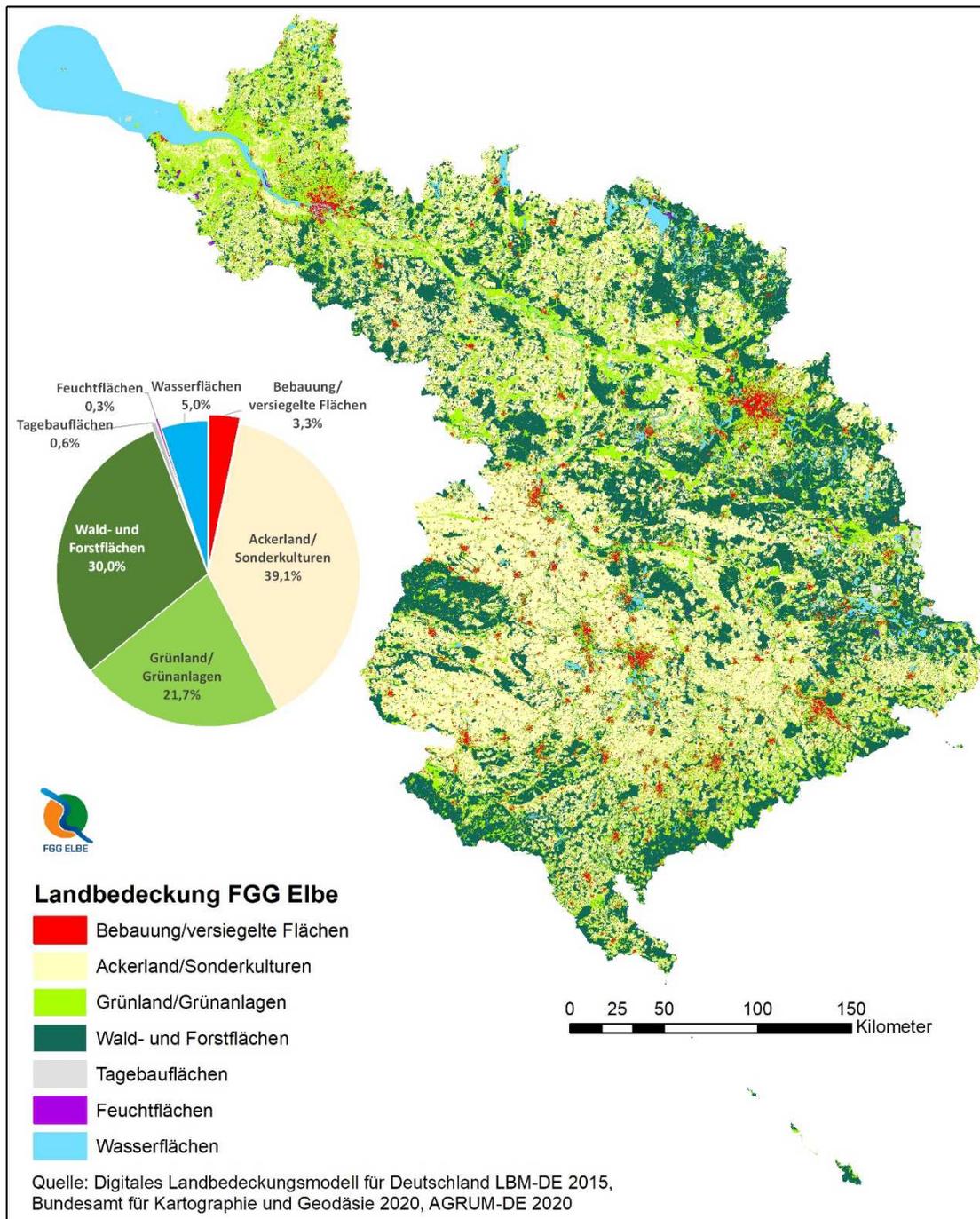


Abbildung 5-5: Landnutzung und Bodenbedeckung im Elbeeinzugsgebiet

5.4.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Insgesamt wird voraussichtlich keine wesentliche Veränderung bei der anhaltenden Bodenversiegelung eintreten, da die Freiflächeninanspruchnahme zu Siedlungs- und Verkehrszwecken auf einem, wenn auch etwas niedrigeren, Niveau mittelfristig beibehalten wird und somit der Anteil versiegelter Flächen an der Gesamtfläche im deutschen Einzugsgebiet der Elbe weiter zunehmen wird.

In Hinblick auf die Land- und forstwirtschaftliche Nutzung sind im Betrachtungshorizont der nächsten Jahre keine gravierenden Veränderungen zu prognostizieren.

Hinzuweisen ist darauf, dass mit der Novellierung des BNatSchG 2010 eine stärkere

Berücksichtigung der agrarstrukturellen und forstwirtschaftlichen Belange angelegt ist. Demnach ist bei der Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.

In Hinblick auf die längerfristigen Klimaprognosen werden sich durch die zu erwartenden Temperatur- und Niederschlagsveränderungen ggf. Anpassungen der Flächennutzung ergeben, die jedoch unabhängig von der Durchführung des HWRM-Planes sind.

Tabelle 5-6: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Boden und Fläche“

Ziele des Umweltschutzes	Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	▼
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	▼
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	▶

5.5 Schutzgut „Wasser“

Die Zustandsbeschreibung der Oberflächengewässer und des Grundwassers innerhalb des deutschen Teils des Elbe-Einzugsgebietes wird auf der Basis der Ergebnisse im Kapitel 4 des aktuellen Bewirtschaftungsplan-Entwurfs (FGG Elbe 2020b) dargestellt. Die Beschreibung nimmt Bezug auf die wesentlichen Merkmale der aktuellen Zustandsbewertung. Detaillierte Informationen sind dem Bewirtschaftungsplan den deutschen Teil des Elbe-Einzugsgebietes für den Zeitraum 2022 bis 2027 zu entnehmen.

5.5.1 Derzeitiger Umweltzustand

Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen und eines guten chemischen Zustands/(Potenzials)

Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial der Oberflächenwasserkörper wird anhand der biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna), der hydromorphologischen Qualitätskomponenten, der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten und der flussgebiets-spezifischen Schadstoffe bewertet. Maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands (natürliche Wasserkörper) oder Potenzials (erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper) sind die Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten sowie die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen bezüglich der flussgebiets-spezifischen Schadstoffe.

Die Bewertung des chemischen Zustands der Wasserkörper erfolgt für den Bewirtschaftungsplan 2022-2027 unter Berücksichtigung der Umsetzung der RL 2013/39/EU in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik nach den Vorgaben der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV).

Wenn alle Umweltqualitätsnormen der prioritären Stoffe, der bestimmten anderen Schadstoffe und Nitrat eingehalten sind, befindet sich der Oberflächenwasserkörper in einem guten chemischen Zustand.

Die Bewertung erfolgt gemäß WRRL in sogenannten Zustandsklassen. Die Darstellung des chemischen Zustands erfolgt in den zwei Zustandsklassen gut und nicht gut. Der ökologische Zustand wird nach den fünf Klassen sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht bewertet.

Alle Oberflächengewässer erhalten in Bezug auf den chemischen Zustand nach wie vor die Einstufung nicht gut. Grund hierfür ist die flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm des prioritären Stoffes Quecksilber und die bromierten Diphenylether (BDE) in Biota sowie regional Überschreitungen für einige weitere Stoffe (FGG Elbe, 2020b).

Auch der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial wird in den überwiegenden Fällen der Fließgewässerkörper im deutschen Teil des Elbe-Einzugsgebietes verfehlt. Dies wird in hohem Maße durch die fehlende Qualität bei der Gewässerstruktur (Gewässerausbau für die Landentwässerung), durch den Hochwasserschutz und die Schifffahrt verursacht. Bezogen auf den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial ergibt sich, dass im deutschen Teil des Elbe-Einzugsgebietes für weniger als 10 % der Fließgewässer die Bewirtschaftungsziele bis 2027 erreicht werden. Bei den Seen erreichen ca. 20 % das angestrebte Umweltziel. Bei den als Übergangs- und Küstengewässer bewerteten Wasserkörpern sind es drei von fünf Wasserkörpern, deren Zustand/Potenzial schlechter als gut eingestuft wurde. Das Übergangsgewässer erfährt aufgrund der Überschreitung von UQN bei den flussgebietsspezifischen Stoffen eine Abwertung.

Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands beim Grundwasser

Die Grundwasserkörper spielen in Bezug auf den HWRM-Plan nicht die entscheidende Rolle. Trotzdem soll eine kurze Zusammenfassung dargestellt werden.

Die Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands im deutschen Teil des Elbe-Einzugsgebietes erfolgt für insgesamt 232 Grundwasserkörper gemäß WRRL in zwei Zustandsklassen (gut und schlecht).

Als Resultat des aktuellen Monitorings befinden sich von den 232 untersuchten Grundwasserkörpern insgesamt 43 % in einem schlechten chemischen Zustand. Der mengenmäßige Zustand wird für die meisten Grundwasserkörper (92 %) als gut eingestuft.

Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche

Die hydrologischen Ausprägungen des Elbe-Einzugsgebietes führen in der Regel zu Hochwassersituationen im Frühjahr. Anfang Juni 2013 lagen die Wasserstände an der Elbe zeitweilig über 250 km Flussstrecke zusammenhängend auf neuen Höchstständen (LAWA 2014). Die Steuerung der Wassermenge erfolgte in diesem Jahr in einigen Teileinzugsgebieten durch den gezielten Einsatz von Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken und Flutungspoldern, wie zum Beispiel länderübergreifend in der Havelniederung. Die Nutzung von freien Retentionsräumen beeinflusste den Hochwasserverlauf signifikant. Mancherorts konnte so eine zeitliche Verschiebung des Hochwasserscheitels im Unterlauf erreicht werden, was für Sicherheits- und Gefahrenabwehrmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung unerlässlich ist (LAWA 2014).

Die Verfügbarkeit von Überschwemmungsflächen an der Oberen und Mittleren Elbe unterscheidet sich maßgeblich in der Abhängigkeit von der Talbodenbreite. Die von Natur aus schmalen Auen der Oberen Elbe zwischen der deutsch-tschechischen Grenze und Riesa

weisen größtenteils geringe Retentionsflächenverluste auf. Im Bereich der Mittel- und Unterelbe, an der Spree, der Elde und der Ilmenau, besitzen ein Großteil der Auenflächen (> 50 %) eine Retentionsfunktion (Brunotte et al. 2009).

Abschnitte der morphologischen Elbaue mit den zugehörigen Nebengewässern verzeichnen durch Begradigung, Deichbau und Uferverbauung einen deutlichen Verlust natürlicher Retentionsräume. Entlang der Elbe sind deutschlandweit die größten Verluste zu verzeichnen (Scholz et al. 2012). Im Norddeutschen Tiefland liegen die Verluste zwischen 50 % und mehr als 90 % (Brunotte et al. 2009). Im nördlichen Bereich der Ohremündung beträgt der natürliche Retentionsraum der Elbe z.T. nur noch wenige Prozent (< 10 %). Dieser Zustand existiert bspw. gleichermaßen an den Hauptnebgewässern Schwarze Elster und an Abschnitten der Weißen Elster, Dosse, Pleiße und der Unstrut (vgl. Abbildung 5-6). Im Umfeld vom Braunkohletagebau, der die Abflussverhältnisse maßgebend beeinflusst, sind an der Schwarzen Elster und der Spree oberhalb des Spreewaldes durch den Bau gewässernaher Hochwasserschutzanlagen mehr als 90 % der Überschwemmungsflächen verloren gegangen (Brunotte et al. 2009).

Die Ökosystemfunktion von Flussauen beinhaltet zudem durch Retention und Akkumulation eine regulierende Wirkung auf die überschüssigen Nährstoffe, die vor allem aus diffusen Quellen (z. B. Landwirtschaft) in die Gewässer gelangen. Auen können ganz wesentlich die Nährstofffracht in Flüssen verringern. Die 79 deutschen Flussauen halten bereits jetzt jährlich bis zu 42.000 t Stickstoff und 1.200 t Phosphor zurück (BMU und BfN 2014).

Das höchste Stickstoff- und Phosphorretentionspotenzial der deutschen Flussauen besitzt die Elbe, wodurch deutlich wird, dass die Größe der rezenten Aue das Reinigungspotenzial maßgeblich mitbestimmt (Scholz et al. 2012). Danach folgen die Spree und die Havel. Feuchtgebiete und (Feucht-)Grünland im Auenbereich weisen ein höheres Denitrifikationspotenzial auf als bspw. Ackerflächen. Durch den Verlust des Retentionsraumes im deutschen Teil der FGE Elbe ist der Nährstoffrückhalt dennoch räumlich beschränkt.

Als wesentlicher Teil der öffentlichen Hochwasservorsorge sind in den Ländern große Anteile der Auenbereiche nach § 76 WHG als Überschwemmungsgebiete festgesetzt worden.

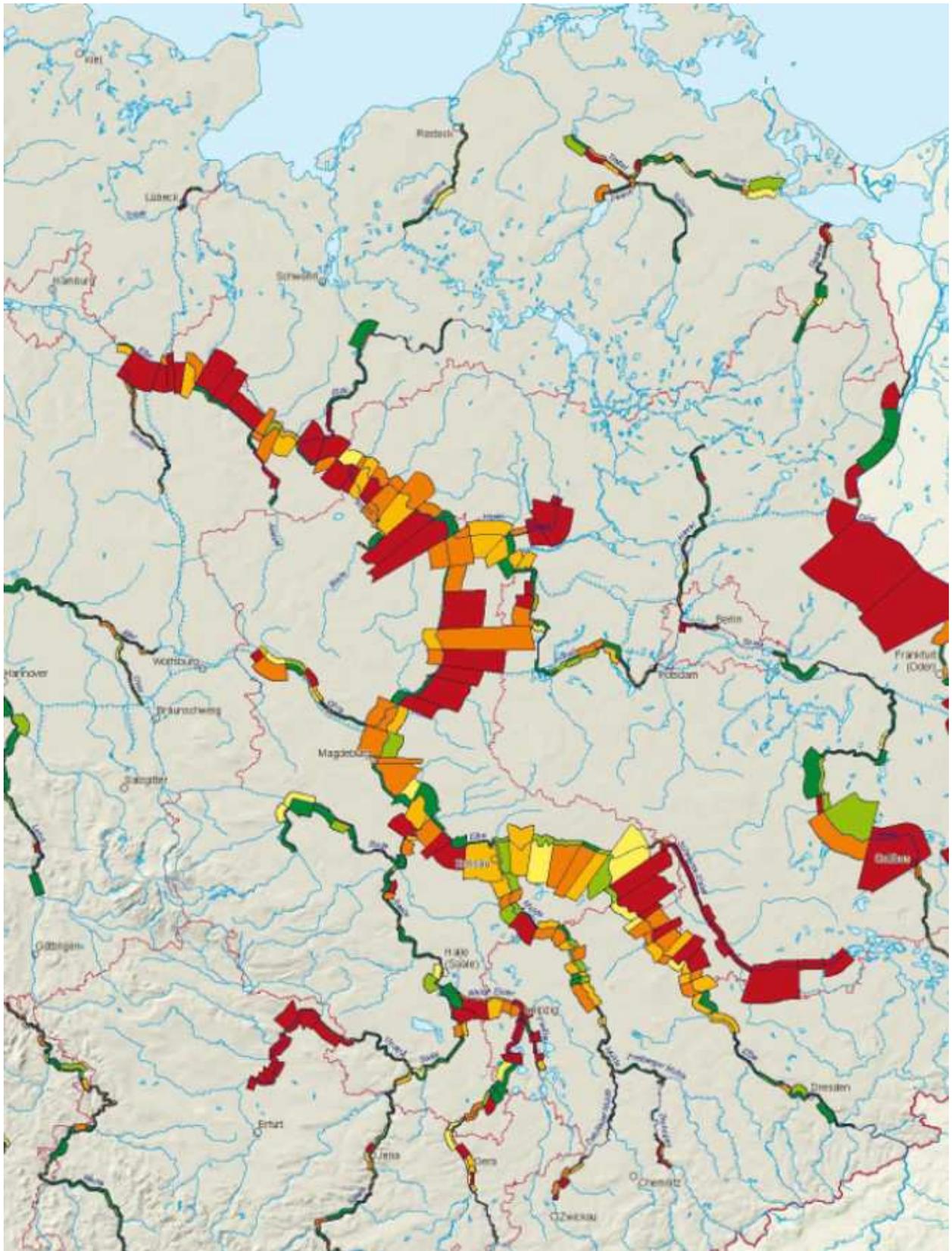


Abbildung 5-6: Verlust von Überschwemmungsflächen im deutschen Teil der FGE Elbe (Auszug aus Brunotte et al. 2009)

Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer

Die Nordsee – und insbesondere die Deutsche Bucht – gehören zu den weltweit am stärksten beanspruchten Meeresregionen. Steigender Schiffsverkehr infolge des globalen Handels, eine boomende Kreuzfahrtbranche, Fischerei und neue maritime Industrien wie die Offshore-Windenergie führen zu einer zunehmenden intensiven Nutzung dieses Seegebietes und damit zu einer wachsenden Belastung des marinen Ökosystems (BSH, 2020).

Die Internationale Seeschiffahrts-Organisation IMO (International Maritime Organization) ist bemüht, durch Erarbeitung international gültiger Regelungen eine Balance zwischen Schutz und Nutzung der Meere herzustellen. Im Rahmen der europäischen Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) wurde für verschiedene Kompartimente des marinen Ökosystems ein guter Umweltzustand definiert, der durch die Entwicklung geeigneter Strategien und Maßnahmen erreicht, beziehungsweise erhalten werden soll.

Auch die Eutrophierung und der Eintrag von Schadstoffen trug großflächig zum schlechten Zustand der marinen Lebensgemeinschaften bei. Sechs Prozent der deutschen Nordseegewässer konnten erstmals als nicht eutrophiert eingestuft werden. Gleichwohl waren die Nährstoffeinträge weiterhin zu hoch und die Bewirtschaftungsziele für Nährstoffkonzentrationen der Flüsse bei Eintritt ins Meer wurden zum Teil deutlich verfehlt. Die Eutrophierung führte zu Algenblüten, Änderungen der Planktonzusammensetzung und Trübung des Wassers, sodass 77 % des Lebensraums im Freiwasser nicht in einem guten Zustand waren. Die Schadstoffbelastung ging vor allem auf die Anreicherung von Quecksilber, Blei, Blei und einem Vertreter polychlorierter Biphenyle in Sedimenten und Meeresorganismen zurück (BLANO 2018).

Auch wenn die Maßnahmen zur Reduzierung von Schadstoffen und das Verbot besonders umweltbelastender Stoffe bereits positive Änderungen bewirken, bedarf es weiterhin einer regelmäßigen Überwachung der Zustandsänderungen der Nordsee.

5.5.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Bezüglich des guten ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer weisen die Maßnahmen des HWRM-Plans im Vergleich zu den Maßnahmen des Maßnahmenprogramms nur untergeordnete Bedeutung auf. Da die Trendwende noch nicht erreicht ist, weil nach wie vor Defizite bei diesen beiden Umweltzielen existieren (vgl. oben), wird für den Bewirtschaftungszyklus auch bei Durchführung des Maßnahmenprogramms nur ein neutraler Trend erwartet.

Der Zustand der Nordsee wird maßgeblich durch die Stoffeinträge der Elbe beeinflusst (UBA 2013a). Eine fehlende Aufwertung des ökologischen und chemischen Zustandes der in die Nordsee mündenden Oberflächengewässer (gemäß WHG) könnte sich demzufolge nachteilig auf den Zustand der Nordsee auswirken. Die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MS-RL) schafft gemäß Art. 1 den Ordnungsrahmen für die notwendigen Maßnahmen aller EU-Mitgliedstaaten, um bis 2020 einen guten Zustand der Meeresumwelt in allen europäischen Meeren zu erreichen oder zu erhalten. Unter der Voraussetzung, dass sowohl das Maßnahmenprogramm als auch die MS-RL umgesetzt wird, kann für das Umweltziel „Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer“ eine positive Trendwende prognostiziert werden.

Deutschlandweit hat sich die Fläche der Auen durch Deichrückverlegung in den letzten 15 Jahren nur um 1 % vergrößert (BMU und BfN 2014).

Die bisher durchgeführten Sanierungen und Neubauten von Hochwasserschutzanlagen haben eine Verbesserung des Hochwasserschutzes bewirkt. In dem Zeitraum von 2002 bis 2011 wurden im deutschen Einzugsgebiet der Elbe vier Hochwasserrückhaltebecken (zwei in Bayern und zwei in Sachsen) mit einem Volumen von 5,17 Mio. m³ errichtet. Das flächen- und volumenmäßig größte Becken (ca. 38 ha und 5,04 Mio. m³) liegt an der Müglitz. Des Weiteren wurden Deichrückverlegungen mit einem Zugewinn von Retentionsraum in einem Umfang von ca. 1.383 ha im deutschen Teil des Elbe-Einzugsgebietes umgesetzt (BMU, 2015). Umfangreiche Deichrückverlegungen mit einer Gesamtflächengröße von 25.000 Hektar sind im NHWSP angemeldet. Zahlreiche Maßnahmen befinden sich in Planung bzw. im Bau. Im HWRM-Plan sind die bedeutendsten Deichrückverlegungen des NHWSP aufgeführt.

Auch wenn sich durch die bereits erfolgte Umsetzung von Maßnahmen bspw. aus dem Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe oder auch Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL eine Verbesserung der Hochwassersituation in bestimmten Bereichen ergeben wird, so zeigt die Ausweisung von 342 Risikogebieten das weiterhin bestehende Gefahrenpotenzial an der Elbe. Sollten keine weiteren Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zur Retention ergriffen werden, so ist v. a. auch in Hinblick auf die zu erwartenden klimatischen Veränderungen von einer Verschlechterung des derzeitigen Zustandes in Hinblick auf die „Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention“ auszugehen.

Bezüglich des Grundwassers wird auf eine Bewertung des Trends verzichtet, da der HWRM-Plan für diese Umweltziele nur eine untergeordnete Bedeutung aufweist.

Tabelle 5-7: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Wasser“

Ziele des Umweltschutzes	Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans
Oberirdische Gewässer/Küstengewässer	
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands	▶
Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands	▶
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	▼
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	▲
Grundwasser	
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen Zustands	k. A.
Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands	k. A.

5.6 Schutzgut „Klima und Luft“

5.6.1 Derzeitiger Umweltzustand

Das Einzugsgebiet der Elbe erstreckt sich über einen sehr großen Raum und so variieren die klimatischen Gegebenheiten im deutschen Teil der FGE Elbe ganz erheblich. Das Makroklima reicht von der atlantisch geprägten Klimazone an der Unterelbe in Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen bis hin zur kontinental geprägten Klimazone an der Mittelelbe in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen.

Die Jahresmitteltemperatur des mittleren Elbeeinzugsgebiets beträgt 8,2°C. Im Juli wird die maximale mittlere Monatstemperatur von 17,4°C erreicht. Die minimale mittlere Monatstemperatur fällt mit -0,8°C auf den Januar (Wechsung et al. 2011).

Pro Jahr fallen im Mittel 665 mm Niederschlag (1981 – 2010, Mitteilung DWD, Febr. 2020). Die jährlichen Niederschlagsmengen reichen von im Mittel < 500 mm im Thüringer Becken und in der Magdeburger Börde bis hin zu > 1000 mm im Harz, Thüringer Wald und Erzgebirge. „Die geringsten mittleren Niederschlagsmengen fallen mit 37 mm im Februar. Die klimatische Wasserbilanz ist aufgrund des saisonalen Verhaltens von Temperatur und Niederschlag im hydrologischen Winter (November bis April) im Mittel positiv und in den Monaten des hydrologischen Sommers (Mai bis Oktober) mit Ausnahme des Oktobers negativ“ (Wechsung et al. 2011).

„Im unteren Elbeeinzugsgebiet sind die Jahresmitteltemperatur und die Summe der Jahresniederschläge (8,6°C, 781 mm) höher als im mittleren und oberen (8,6 bzw. 7,5°C, 616 bzw. 667 mm). Die Temperaturdifferenz zwischen dem wärmsten und dem kältesten Monat steigt vom unteren (16,2°C) über das mittlere (18,0°C) bis zum oberen Elbeeinzugsgebiet (19,1°C) kontinuierlich an. Die niedrigsten Monatstemperaturen im Winter treten im oberen Elbeeinzugsgebiet auf. Im mittleren und oberen Elbeeinzugsgebiet werden die höchsten monatlichen Sommertemperaturen erreicht“ (Wechsung et al. 2011).

Verminderung von Treibhausgasemissionen

In Deutschland konnten die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) seit dem Jahre 1990 vermindert werden. Das Jahr 2018 verzeichnete THG-Emissionen von etwa 830 Mio. t CO₂-Äquivalent. Dies entspricht einer Minderung gegenüber dem Basisjahr 1990 von 32 % (UBA, 2020).

Für den Anstieg der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre sind nicht nur die Kohlendioxid-Emissionen aus Verbrennungsprozessen, sondern ebenso Emissionen aufgrund von Landnutzungsänderungen oder bestimmte Formen der Landbewirtschaftung ursächlich.

Die überwiegend organischen Böden im Einzugsgebiet der Elbe besitzen ein hohes Potenzial als Kohlenstoffspeicher (Scholz et al. 2012). Den Feuchtgebieten in den Flussauen, kommt demnach eine besondere Bedeutung für den Klimaschutz zu. Ein hoher Grundwasserspiegel bewirkt i. d. R. eine hohe Bodenfeuchte und damit eine verringerte Mineralisation des im Boden gebundenen Kohlenstoffs. Die Böden der Feuchtbiotope sowie die Vegetation fungieren als CO₂-Senken (Scholz et al. 2012). In Mooren sind ca. 19 % des globalen, in Böden gebundenen Kohlenstoffs gespeichert (Kaat & Joosten 2008).

Die gespeicherten Kohlenstoffvorräte in Auen liegen somit deutlich höher als in terrestrischen Ökosystemen. Die erhöhten Kohlenstoffwerte werden einerseits durch die Ablagerung von

kohlenstoffreichen Sedimenten während Überflutungsereignissen und andererseits in Folge der hohen Nettoprimärproduktion der Auwälder, verursacht durch die hochwasserbedingten Ablagerungen von Nährstoffen, erklärt (Giese et al. 2000). Erhebliche Mengen Kohlenstoff können zudem in der Biomasse der Gehölze der Hart- und Weichholzaunen gespeichert werden.

Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung

Eine weitere Folge des Klimawandels ist der gegenwärtige Temperaturanstieg. Das hohe Wärmespeichervermögen von Gebäuden und asphaltierten Straßen verursacht eine Aufheizung der Luft und führt zur Ausprägung eines speziellen Klimas innerhalb bebauter Gebiete. Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch-/Kaltluftentstehungsgebiete und Luftaustauschbahnen besitzen eine besondere Relevanz für den Klimaschutz.

Hinsichtlich des lokalen Klimas bzw. des Geländeklimas kommt den Fluss- und Bachauen in der Regel eine spezielle Funktion als Kalt-/Frischlufentstehungsgebiet und Luftaustauschbahn zu. Aber auch Seen und wasserabhängige Offenlandökosysteme, wie ausgedehnte Feuchtwiesen, spielen eine große Rolle bei der Kaltluftproduktion. Diese Landschaftselemente sind besonders wichtig, wenn ein räumlicher Bezug zu Siedlungsbereichen, den potenziellen Belastungsräumen, besteht, wo Kaltluftentstehungsgebiete grundlegende Elemente des Stadtklimas darstellen. In Regionen des Berg- und Bergvorlandes stellen wegen reduzierter Austauschbedingungen oft auch schon kleinere Siedlungen potenzielle Belastungsräume dar. Dort sind also unverbauete Fluss- und Bachbereiche als Gebiete mit günstiger Klimawirkung von besonderer Bedeutung. Die Funktion als Luftschneise hängt im Wesentlichen vom Gelände relief, der Flächennutzung/-beschaffenheit und der vorherrschenden Windrichtung und -stärke ab. In den Mittelgebirgen können sich in ausgeprägten Fluss-/Bachtälern auch lokale Windsysteme entwickeln mit erheblichen Unterschieden zu den durch vorherrschende Großwetterlagen geprägte Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten.

5.6.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Seit 1881 ist die Jahresmitteltemperatur (mittlere Lufttemperatur) in Deutschland um etwa 1,4°C angestiegen. Dieser Befund in Verbindung mit den ungewöhnlich warmen und trockenen Jahren 2018/19 sind eindeutige Anzeichen für den Klimawandel; augenfällig sichtbar wird dies beispielsweise am Rückgang der Alpengletscher. Der bisherige Klimawandel hat den Wasserhaushalt von Flussgebieten bereits durch das verstärkte Aufkommen von Schmelzwasser beeinflusst. Diese Auswirkungen sind jedoch überwiegend nicht direkt offensichtlich, da auf den Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung bereits seit Jahrhunderten zunehmend Einfluss genommen wird (LAWA 2017).

Die weltweiten Veränderungen des Klimageschehens werden sich unabhängig von der Durchführung des HWRM-Plans auch auf das Klima in Mitteleuropa und somit auf den Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe auswirken.

Hinsichtlich der THG-Emissionen wird in Deutschland ein weiterer Rückgang angestrebt. Die Bundesregierung hat dazu im Jahr 2019 den „Klimaschutzplan 2050“ mit dem Ziel einer 80-95%-Minderung der deutschen THG-Emissionen bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 1990 veröffentlicht.

Eine Vielzahl der Fließgewässer im Einzugsgebiet der Elbe sind Bestandteil des kohärenten

Netzes Natura 2000 bzw. ausgewiesene FFH-Gebiete. Der Schutzzweck der Gebiete nimmt in erster Linie Bezug auf die Sicherung und Entwicklung seltener Tier- und Pflanzenarten, bewahrt die Gebiete vor einer mit den Schutzziele nicht konformen Nutzung (z. B. Bebauung) und trägt damit auch zur Erhaltung der Fließgewässer und Auen als Gebiete mit günstiger Klimawirkung bei.

Hinsichtlich des Erhalts bzw. der Entwicklung von Gebieten mit günstiger Klimawirkung lässt sich kein Gesamttrend angeben, insbesondere da zu dieser Gebietskategorie nur bei vereinzelten Räumen (z. B. in Großstädten mit besonderen Problemlagen und entsprechenden umweltmeteorologischen Bewertungen des Stadtgebiets) statistische Flächenangaben existieren. Vermutlich stärker noch als die durch zunehmende Bodenversiegelung verursachten Auswirkungen auf die Hochwasserretention fallen allerdings die Auswirkungen des Klimawandels ins Gewicht.

Bei der Entwicklung des Gesamttraums bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans (Prognose-Nullfall) ist somit voraussichtlich nicht mit wesentlichen Veränderungen der Gebiete mit günstiger Klimawirkung zu rechnen.

Tabelle 5-8: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Klima und Luft“

Ziele des Umweltschutzes	Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans
Verminderung von Treibhausgasemissionen	▶
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	▶

5.7 Schutzgut „Landschaft“

5.7.1 Derzeitiger Umweltzustand

Der zu Deutschland gehörende Teil der FGE Elbe umfasst eine Vielzahl an unterschiedlichen morphologischen Formen und Vegetationstypen, die durch unterschiedliche historische sowie gegenwärtige anthropogene Nutzungen den Charakter der Landschaft im Einzugsgebiet prägen.

Naturräumlich werden von den 727,7 Flusskilometern des in Deutschland liegenden Teils der Elbe 96,0 km der Oberen Elbe zugeteilt (Grenze Tschechische Republik bis zum Übergang ins nordostdeutsche Tiefland), 489,9 km der Mittleren Elbe und 141,8 km der Unteren Elbe (Wehr Geesthacht bis zur Mündung in die Nordsee an der Seegrenze bei Cuxhaven). Der überwiegende Teil des Elbeeinzugsgebiets ist folglich dem Tiefland (Höhen kleiner 200 m NN) zugeordnet, dessen größter Anteil zur norddeutschen Tiefebene gehört. Etwa ein Drittel des Einzugsgebiets befindet sich in Mittelgebirgen in Höhenlagen über 400 m NN. Vor allem in den Kammlagen der Mittelgebirge dominieren Waldflächen, im Tiefland hingegen sind Ackerflächen weit verbreitet.

Um entsprechend des übergeordneten, großräumigen Charakters des HWRM-Plans des deutschen Teils der FGE Elbe die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie ihren Erholungswert zu berücksichtigen, werden nachfolgend die im deutschen Teil der FGE Elbe liegenden und zu den sogenannten Großschutzgebieten gehörenden Biosphärenreservate und Naturparke beschrieben. Diese Gebiete dienen in besonderem Maße dem großräumigen Schutz der Landschaft und der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung.

Vier Biosphärenreservate liegen vollständig innerhalb des deutschen Teils der FGE Elbe,

darunter das fünf Bundesländer übergreifende Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“. Dieses großflächige Biosphärenreservat ist im Jahr 1997 mit der Anerkennung durch die UNESCO als Erweiterung des damaligen Biosphärenreservates Mittlere Elbe entstanden. Es schließt Flächen in den Ländern Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein ein.

In der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 5-9) werden die vollständig innerhalb der deutschen FGE Elbe liegenden Biosphärenreservate und ihre wesentlichen Charaktereigenschaften beschrieben.

Tabelle 5-9: Biosphärenreservate im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN, 2020)

Biosphärenreservat (Bundesland)	Größe [ha]	Beschreibung
Flusslandschaft Elbe (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt)	282.250	Letzter naturnaher Strom Deutschlands; naturnahe Hart- und Weichholz-Auwaldkomplexe, Bruch- und Niederungswälder an den Seitenzuflüssen, in der Aue weite Überschwemmungsflächen mit Stromtalwiesen, Sandufer, Binnendünen mit Sandtrockenrasen und unterschiedlichste Gewässerformen wie Altwasser und Qualmwasserzonen. Lebensraum für den Elbe-Biber (<i>Castor fiber albicus</i>), hohe Weißstorchdichte (<i>Ciconia ciconia</i>), wichtiger Zugkorridor für nordische Gastvögel.
Spreewald (Brandenburg)	47.509	Großes Niederungsgebiet mit naturnahen Erlenbruchwaldkomplexen, extensiven Feuchtwiesen und einem weit verzweigten Fließgewässernetz. Vorkommen von Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) und zahlreichen Libellenarten.
Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (Sachsen)	30.102	Teil des größten deutschen Teichgebietes eingebettet in eine von Kiefernforsten, Mooren und Binnendünen geprägten Heidelandschaft; Reproduktionsschwerpunkt des Fischotters (<i>Lutra lutra</i>) in Deutschland, Vorkommen des Ziegenmelkers (<i>Caprimulgus europaeus</i>).
Karstlandschaft Südharz (Sachsen-Anhalt)	30.034	Vielfältige, typische Karsterscheinungen wie Erdfälle, Dolinen, Felsabbrüche, Karstquellen und Höhlen; ausgedehnte naturnahe Buchen- und Laubmischwälder und bedeutende Reste einer kleinbäuerlichen Kulturlandschaft mit großflächigen Trockenrasen und Streuobstwiesen. Lebensraum bundesweit bedeutender Arten wie Ebensträußiges Gipskraut (<i>Gypsophila fastigiata</i>) und Dreizähniges Knabenkraut (<i>Orchis tridentata</i>), Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) und Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>).

Sieben weitere Biosphärenreservate fallen mit Teilflächen in das Gebiet der deutschen FGE Elbe:

- Vessertal-Thüringer Wald (TH) mit 33.672 ha,
- Schaalsee (MV) mit 31.000 ha,
- Drömling (ST) mit 34.070 ha,
- Schorfheide-Chorin (BB) mit 129.160 ha,
- Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen (SH) mit 443.100 ha,
- Hamburgisches Wattenmeer (HH) mit 11.700 ha,
- Niedersächsisches Wattenmeer (NI) mit 240.000 ha.

Auch die als Naturparke ausgewiesenen Gebiete sind dadurch gekennzeichnet, dass sie sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen bzw. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen (§ 27 BNatSchG).

Insgesamt 20 als Naturpark ausgewiesene Gebiete befinden sich mit ihrer Gesamtfläche im zu Deutschland gehörenden Teil der FGE Elbe. In der nachfolgenden Tabelle (*Tabelle 5-10*) werden diese Naturparke und ihre wesentlichen Charaktereigenschaften beschrieben.

Tabelle 5-10: Naturparke im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN, 2018)

Name (Land)	Fläche [ha]	Kurzcharakterisierung/Lebensräume
Harz/Sachsen-Anhalt (ST)	166.054	(Sub)-montane Buchen- und Fichtenwälder, Bergwiesen, Stauseen, Flüsse, Bäche, Gipskarstlandschaft
Erzgebirge/Vogtland (SN)	149.500	hoher Waldanteil, Fichtenwälder und -forste, Buchenwälder, Heckenlandschaft, Bergwiesen
Westhavelland (BB)	129.360	Mündungsgebiet der Havel in die Elbe; Seen, Flüsse (Havel, Rhin), ausgedehnte Feuchtgebiete
Elbhöhen-Wendland (NI)	115.940	Auenlandschaft der Elbe, angrenzende Waldgebiete (z.B. Göhrde) und hügeliger Wiesenlandschaft
Saale-Unstrut-Triasland (ST)	103.743	Weinbau auf Muschelkalkhängen, xerotherme Biotope, Streuobstwiesen
Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale (TH)	82.800	ausgedehnte (Nadel-)Wälder im Schiefergebirge, Grünland, Plothener Teiche, Stauseen des Oberen Saaletals, Schieferhalden
Hoher Fläming (BB)	82.718	Saaleeiszeitlich geprägte Kultur- und Naturlandschaft, naturnahe Fließgewässer, Buchen- und Eichenwälder, Kiefernforste
Fläming (ST)	82.426	Wechsel von Wald- und Offenlandgebieten mit naturnahen Bachtälern, Grünland- und Feuchtwiesenkomplexen
Dübener Heide (SN/ST)	75.994	Kiefernwald, Moorgebiete, Seen
Stechlin-Ruppiner Land (BB)	68.043	Buchenwälder, Klarwasserseen (u. a. Stechlin)

Name (Land)	Fläche [ha]	Kurzcharakterisierung/Lebensräume
Nuthe-Nieplitz (BB)	62.284	Niederungsgebiet mit einer Kette von Flachwasserseen, Wiesen, Äckern, Kiefernforsten, Erlenbrüchen und Trockenrasen
Dahme-Heideseen (BB)	59.117	Wald (Kiefer dominiert), Seen und Flüsse (Dahme), Moor, Heiden, Binnendünen
Niederlausitzer Landrücken (BB)	58.643	Bergbaufolgelandschaft mit Seen, Laub- und Mischwälder, Moor, Trockenbiotop
Niederlausitzer Heidelandschaft (BB)	48.922	Bergbaufolgelandschaft mit Streuobstwiesen, Heiden, Fließgewässern
Unteres Saaletal (ST)	40.782	Flussauenlandschaft, Felsen und Hangflächen, Laubwälder, Porphyrkuppenlandschaft, Weinbau, Streuobstwiesen
Aukrug (SH)	38.400	Niederungs-, Teich- und (Laub)Waldlandschaft der Geest
Kyffhäuser (TH)	30.500	Buchenwälder, Höhlen (Barbarossahöhle), steile Gipshänge, Feuchtwiesen, Salzquellen, Magerrasen
Drömling (ST)	27.809	Netz von Kanälen und Gräben, Niedermoor, Grünland, Feuchtwald
Harz/Sachsen-Anhalt (Mansfelder Land) (ST)	25.600	Laub- und Nadelwälder, Talsperre, Trockenrasen, Haldenlandschaft, Fließgewässer
Westensee (SH)	25.000	Seen, Wiesen, Erlenbruchwälder, Knicks und Moore

27 weitere Naturparke (z. B. Naturpark Fichtelgebirge) fallen mit Teilflächen in den deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe.

Weiterhin befinden sich insgesamt 787 Landschaftsschutzgebiete vollständig oder teilweise innerhalb des deutschen Teils der FGE Elbe. Landschaftsschutzgebiete zeichnen sich durch einen landschaftlichen Charakter aus, dessen besonderer Eigenwert z. B. aufgrund von kulthistorischer Bedeutung für die Erholungsnutzung und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu sichern und zu fördern ist (§ 26 BNatSchG). Insbesondere die Landschaftsschutzgebiete „Brandenburgische Elbtalau“, „Mecklenburger Großseenland“ und „Ruppiner Wald-Seengebiet“ sind aufgrund ihrer großflächigen gewässerbezogenen Erholungslandschaften hervorzuheben.

Die folgende Abbildung (Abbildung 5-7) zeigt die Lage der Biosphärenreservate, Naturparke und Landschaftsschutzgebiete im deutschen Elbe-Einzugsgebiet.

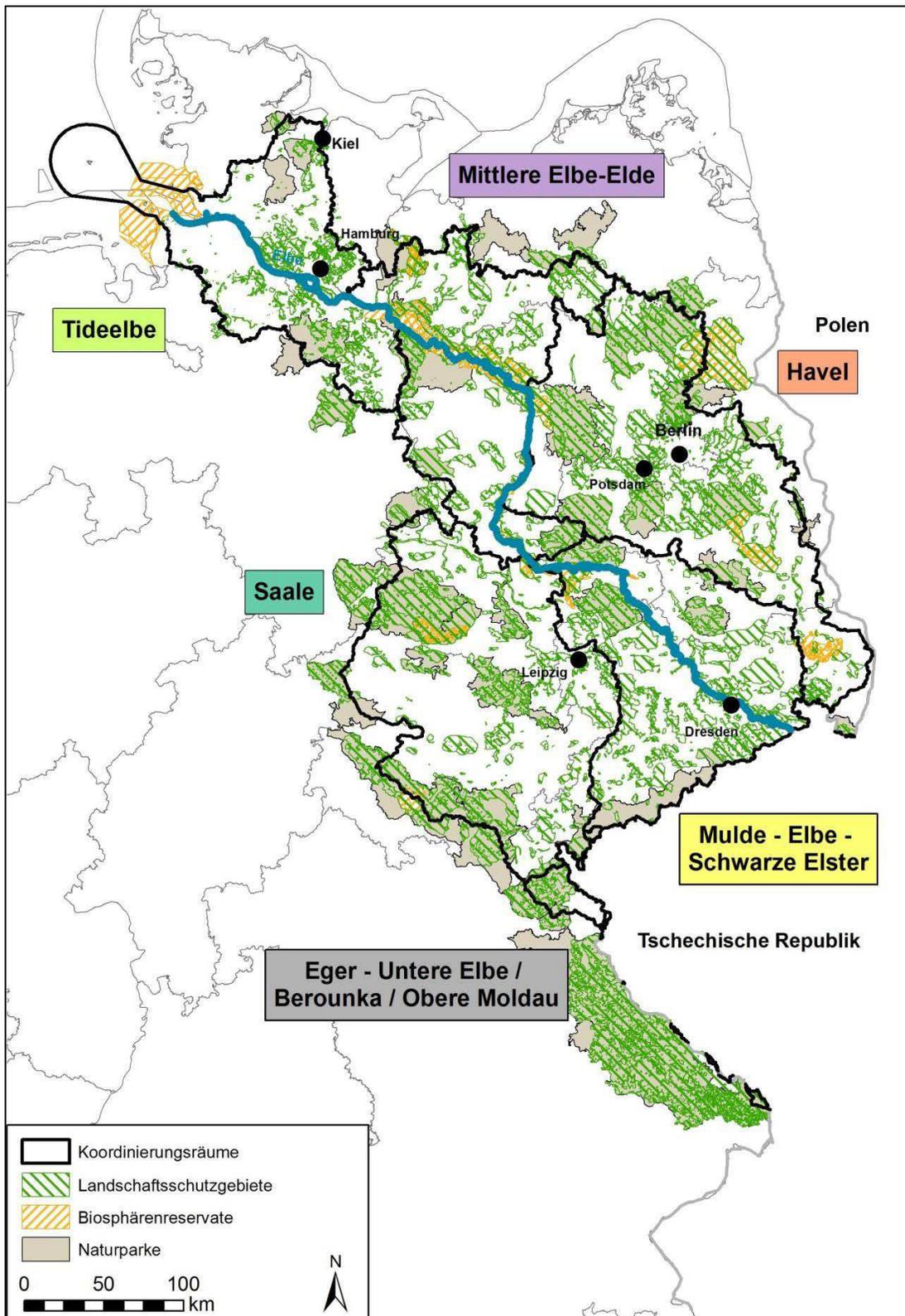


Abbildung 5-7: Lage der Biosphärenreservate, Naturparke und Landschaftsschutzgebiete im deutschen Teil der FGE Elbe (BfN)

Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens im Planungsgebiet sind teilweise durch unangepasste Bebauungen oder technische Anlagen sowie durch industrie- oder verkehrsbedingte Flächenbeanspruchungen sowie Schadstoff- und Lärmemissionen zu verzeichnen. Sie konzentrieren sich in den Verdichtungsräumen Hamburg, Berlin, Halle-Leipzig und Dresden, bestehen aber auch im ländlichen Raum. Hier sind insbesondere die

aktuellen Erweiterungen des Braunkohle-Tagebaus in der Lausitz zu nennen (z. B. Welzow-Süd II), die das Landschaftsbild beeinträchtigen.

Ehemalige Flächen der intensiven Braunkohleförderung im Lausitzer und Mitteldeutschen Gebiet wurden jedoch im Zuge der fortschreitenden Sanierungs- und Gestaltungsmaßnahmen zunehmend von landschaftlich geringwertigen in landschaftlich hochwertige Flächen transformiert. Die Umnutzung der Förderungsstätten zu Seen ließ in Mitteldeutschland großräumige Seenlandschaften für die Erholungsnutzung und den Naturschutz entstehen.

5.7.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Hinsichtlich der Entwicklung des Gesamttraums bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans (Prognose-Nullfall) ist voraussichtlich nicht mit wesentlichen Veränderungen der derzeitigen Situation der Landschaft und ihrer Erholungseignung zu rechnen. Mit Blick auf die „Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft“ ist folglich in der Regel eine gleich bleibende Situation zu erwarten.

Hinsichtlich der bestehenden Vorbelastungen (z. B. Lärm- und Schadstoff-Immissionen) ist bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans keine Veränderung der Situation zu erwarten. Dies gilt auch vor dem Hintergrund des generellen und anhaltenden Trends zur weiteren Zersiedelung bzw. Freiflächeninanspruchnahme der Landschaft für Siedlungs- und Verkehrszwecke. Zunehmende Beeinträchtigungen der Landschaft infolge von Zersiedelung sind vor allem in den Ballungsrandbereichen von wirtschaftlich boomenden Großstadtreionen zu erwarten (z. B. Dresden, Leipzig, Berlin, Hamburg) und können nicht auf den Gesamttraum des deutschen Teils der FGE Elbe übertragen werden. Grundsätzlich ist die voraussichtliche Entwicklung bezüglich der Landschaft davon abhängig, wie sensibel möglicherweise beeinträchtigende Planungen/Vorhaben die Belange des Schutzguts „Landschaft“ berücksichtigen.

Tabelle 5-11: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Landschaft“

Ziele des Umweltschutzes	Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	▶

5.8 Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“

5.8.1 Derzeitiger Umweltzustand

Der Schutzgutbegriff „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ beinhaltet Kulturdenkmale, Bodendenkmale, archäologischen Fundstellen sowie „Historische Kulturlandschaften“ und wird in der SUP mit den großräumigen „Historischen Kulturlandschaften“ sowie den „UNESCO-Weltkulturerbestätten“ beschrieben, denen eine besondere, überregionale Bedeutung beizumessen ist.

Während aller Epochen waren Gewässer, insbesondere Fließgewässer und ihre Auen von ganz besonderer Bedeutung. Gewässer bildeten die Grundlage für Versorgung und Ernährung. So liegen Fischfang-/Jagdplätze, Werkplätze, Brunnen, Siedlungen usw. häufig am Wasser. Sie waren auch wichtig für die Entsorgung: So finden sich häufiger Abfallzonen am Rand von Siedlungen an Seen. Seit Anbeginn waren Gewässer Verkehrswege und

ermöglichten Kontakt, Austausch und Techniktransfer. Augenfällige Funde dafür sind Einbäume, Schiffe, Bohlenwege, Stege, Brücken usw. Gewässer wurden aufgrund ihrer besonderen naturräumlichen Bedingungen zu Verteidigungszwecken genutzt; hier wurden Palisadensysteme, Burgwälle, Niederungsburgen und Schlösser angelegt. In späteren Epochen, besonders ab dem Mittelalter entwickelten sich die Gewässer zu bedeutenden Wirtschaftsfaktoren, etwa für Wassermühlen oder Hammerwerke der frühen Montanzzeit. Deshalb besitzen Gewässerauen besondere Bedeutung als Kernzonen des landschaftlichen kulturellen Erbes.

Im Vergleich zu den Befunden und Funden, die auch auf Trockenböden gemacht werden können, kommt hier ein weiterer entscheidender Faktor hinzu: Bei den Flusslandschaften handelt es sich um Feuchtgebiete mit besonderen Konservierungsbedingungen für organisches Material. Hier können sich unter Sauerstoffabschluss komplette Holzkonstruktionen, Knochen, aber auch Leder-, Textil- und Pflanzenobjekte erhalten. Letztlich sind die Auen somit hoch auflösende Bodenarchive zur Rekonstruktion von Landschaft, Flora, Fauna und Klimaentwicklung.

Derzeit ist erst ein kleiner Teil der tatsächlich existierenden Fundstellen bekannt. Großflächig untersuchte Areale haben gezeigt, dass die übergroße Mehrheit der tatsächlich vorhandenen Bodendenkmale noch unentdeckt im Erdboden verborgen ist, ohne morphologisch oder durch Strukturen an der Oberfläche erkennbar zu sein.

Folgende großräumige „**Historische Kulturlandschaften**“ von nationaler Bedeutung liegen innerhalb des zu Deutschland gehörenden Teils der FGE Elbe. Die Nummerierung entspricht den markierten Kulturlandschaftsräumen in der nachfolgenden Übersichtskarte in Abbildung 5-8 (Burggraaff & Kleefeld 1998):

- Elbmarsch und Altes Land (Nr.1, an der Unterelbe),
- Prignitz (Nr. 9, nördlich von Wittenberge, Mittlere Elbe-Elde),
- Lüneburger Heide (Nr. 10, nordöstliches Teilgebiet) und Wendland (Nr. 10, bei Lüchow, an der mittleren Elbe),
- Altmark mit Drömling (Nr. 17, mittlere Elbe, nördlich Magdeburg),
- Havelland/Barnim (Nr. 18, nordwestlich Potsdam),
- Potsdamer Kulturlandschaft (Nr. 19, südwestlich Berlin),
- Fläming und Dübener Heide/Dessau-Wörlitzer Kulturlandschaft (Nr. 21, Elbauen zwischen Einmündungen Mulde und Schwarze Elster),
- Spreewald in der Niederlausitz (Nr. 22, nordwestlich Cottbus),
- Dresdner Elbauen und Elbsandsteingebirge (Nr. 24/25, von Meissen bis zur Landesgrenze mit der Tschechischen Republik),
- Mansfelder Land/Bergbaulandschaft Eisleben (Nr. 28, westlich Halle an der Saale),
- Elbe bei Magdeburg (Nr. 29, mittlere Elbe),
- Magdeburger Börde und Harzvorland (Nr. 29, südwestlich Magdeburg),
- Vogtland (Nr. 48, an der Weißen Elster von Plauen bis Greiz),
- Westerzgebirge (Nr. 49, westliche Quellgebiete der Mulde im Bereich Klingenberg),
- Thüringer Wald/Frankenwald/Oberpfälzer Wald/Bayerischer Wald (Nr. 50, nördl. Teil).

Das Land Sachsen-Anhalt hat auf der Grundlage des § 2 Abs. 2 des Denkmalschutzgesetzes Sachsen-Anhalt (in der Fassung vom 20.12.2005, GVBl. LSA S.769) die südliche Elbe-Niederung und den Unterlauf der Mulde zwischen Dessau und Lutherstadt Wittenberg großflächig als ‚Historische Kulturlandschaft Gartenreich Dessau-Wörlitz‘ ausgewiesen.



Abbildung 5-8: Übersichtskarte Kulturlandschaftsräumliche Gliederung Deutschlands – nördlicher Teil (Burggraf & Kleefeld 1998)

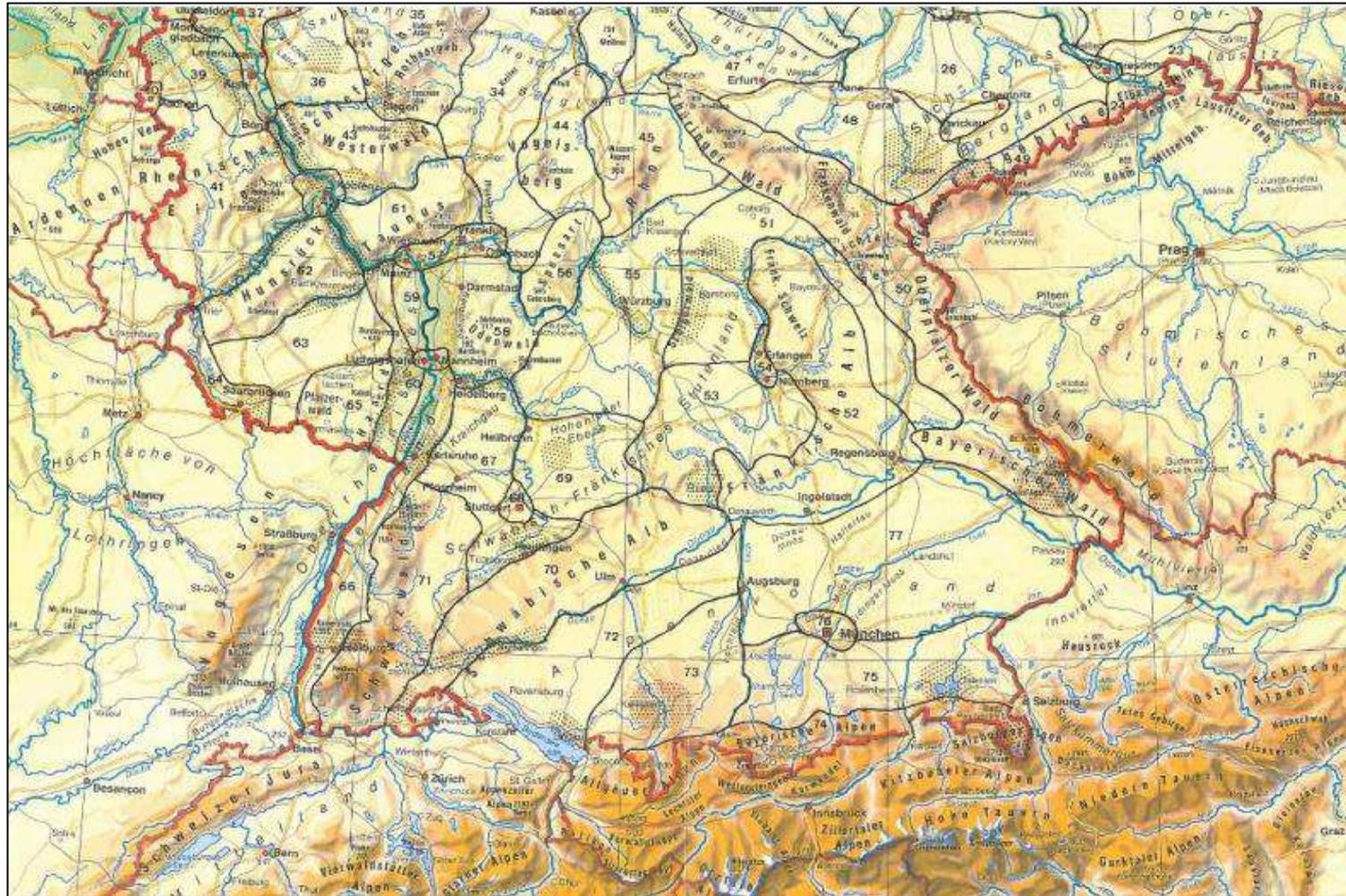


Abbildung 5-9: Übersichtskarte Kulturlandschaftsräumliche Gliederung Deutschlands – südlicher Teil (Burggraaff & Kleefeld 1998)

Folgende UNESCO- Weltkulturerbestätten liegen innerhalb des zu Deutschland gehörenden Teils der FGE Elbe (Deutsche UNESCO-Kommission 2020):

Tabelle 5-12: UNESCO-Weltkulturerbestätten im deutschen Einzugsgebiet der Elbe (UNESCO, 2020)

UNESCO-Weltkulturerbestätten	anerkannt seit
Schlösser und Parks von Potsdam und Berlin	1990
Stiftskirche, Schloss und Altstadt von Quedlinburg	1994
Das Bauhaus und seine Stätten in Weimar, Dessau und Bernau	1996
Luthergedenkstätten in Eisleben und Wittenberg	1996
Klassisches Weimar	1998
Museumsinsel Berlin	1999
Gartenreich Dessau-Wörlitz	2000
Siedlungen der Berliner Moderne	2008
Speicherstadt und Kontorhausviertel mit Chilehaus in Hamburg	2015
Naumburger Dom	2018
Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří	2019

Bezüglich der „sonstigen Sachgüter“ sind zum einen die großen Verkehrswege (Straße und Schiene) bedeutsam, aber auch weitere wichtige Anlagen wie die Energie-Infrastruktur (Kraftwerke, Stromkabel, usw.) oder öffentliche Einrichtungen (Krankenhäuser, usw.) sind zu nennen. Die Infrastruktur ist aufgrund der Größe des Elbeinzugsgebietes sehr unterschiedlich ausgeprägt. Als bedeutsame Verkehrswege sind v. a. die großen Autobahnen, die die Elbe queren wie bspw. die A4 in Dresden, die A9, die A2 Magdeburg und die A1 und A7 in Hamburg zu nennen. Prinzipiell sind die städtischen Räume mit ihren umfangreichen Ver- und Entsorgungseinrichtungen und verzweigten Infrastrukturen und ihren hohen Bevölkerungszahlen bei der Betrachtung der Hochwasserrisiken von Bedeutung.

5.8.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans

Es kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Tätigkeiten der Denkmalschutz-/Denkmalpflegebehörden in den Kommunen und Bundesländern auch zukünftig weitere Denkmäler entdeckt, dokumentiert und geschützt werden, so dass die Anzahl geschützter Kulturdenkmäler tendenziell zunehmen wird.

Andererseits ist ungewiss, wie sich der Erhaltungszustand der bekannten geschützten Kulturdenkmäler entwickeln wird, zumal sie vielfältigen Verfallsursachen ausgesetzt sind und ein erheblicher Konservationsaufwand erforderlich ist, um auch langfristig den Denkmalwert zu sichern.

Ein allgemein gültiger Gesamttrend zur Entwicklung des Zustands der Kulturgüter und Kulturlandschaften im Bereich der FGG Elbe bei Nichtdurchführung des HWRM-Planes lässt sich nicht angeben. Es ist jedoch davon auszugehen, dass v. a. die oberirdisch gelegenen Bau- und Kulturdenkmale ebenso wie die Sachgüter von einem verbesserten Hochwasserschutz profitieren würden. Bei Nichtdurchführung des HWRM-Planes ist dagegen von einer gleichbleibenden oder zunehmenden Beeinträchtigung der Kulturgüter und Sachgüter durch Hochwasserschäden zu rechnen.

In Hinblick auf die Durchführung von Maßnahmen des HWRM-Planes ist sicherlich ausschlaggebend, inwieweit die Belange des Schutzes von Baudenkmalen, archäologischen

Bodendenkmalen oder historischen Kulturlandschaften bei im Vorfeld der Planung und bei der Umsetzung und ggf. baulichen Gestaltung berücksichtigt werden können.

Auch bei den „sonstigen Sachgütern“ ist bei Nichtdurchführung des HWRM-Planes mit einer prinzipiell gleichbleibenden oder von einer zunehmenden Beeinträchtigung durch Hochwasserschäden zu rechnen, wie sich zum Beispiel durch den monatelangen Ausfall der ICE-Strecke Berlin-Hannover nach der Elbeflut im Jahr 2013 zeigte.

Tabelle 5-13: Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“

Ziele des Umweltschutzes	Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von „historischen Kulturlandschaften“	►/▼
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	►
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	►/▼

6 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 (§ 40 Abs. 2 Nr. 5 und 6 UVPG)

Der HWRM-Plan beinhaltet die Festlegung einer Vielzahl von Maßnahmen, die hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen in der SUP zu berücksichtigen sind.

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens liegt der am 26./27. September 2013 (ergänzt Januar 2014) verabschiedete Maßnahmenkatalog der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA, 2020) vor. Dieser LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog wurde 2013 beschlossen und im Laufe des Jahres 2015 für den Bereich WRRL geringfügig angepasst sowie 2016 um Maßnahmen zur Umsetzung der MSRL und 2018 um eine konzeptionelle Maßnahme zum Starkregenrisikomanagement ergänzt. 2020 wurde der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog um Aussagen zur Klimawandel-Sensitivität von Maßnahmen ergänzt. In der FGG Elbe wurde sich darauf verständigt, diesen überarbeiteten Maßnahmenkatalog zukünftig zu verwenden. Die in dem Maßnahmenkatalog aufgelisteten 29 Maßnahmentypen, die der HWRM-RL zugeordnet sind, sind im Rahmen der SUP zu betrachten. Bei den Maßnahmen Nr. 501 – 512 handelt es sich um rein konzeptionelle Ansätze ohne unmittelbare Umweltauswirkungen, die in der weiteren Betrachtung nicht weiter berücksichtigt wurden.

Im Zuge der Auswirkungsprognose wurden bereits umgesetzte Maßnahmen, die nur teilweise von den Bundesländern gemeldet wurden, nicht berücksichtigt. Somit können sich teilweise Unterschiede zu den Aussagen im HWRM-Plan (FGG Elbe 2021) ergeben, da dort auch die bereits umgesetzten Maßnahmen mit berücksichtigt wurden. Dies bezieht sich in erster Linie auf die Auswertungen in Bezug auf die Anzahl der Risikogebiete in denen einzelne Maßnahmentypen umgesetzt werden.

Des Weiteren erstrecken sich einzelne Risikogebiete über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet. So kann es bei den Tabellen in den Kapitel 6.2 bis 6.7 vorkommen, dass Maßnahmen für eine Planungseinheit benannt wurden, obwohl die Anzahl der Risikogebiete mit „0“ angegeben wurden.

Der Daten-Upload der Maßnahmen vom 01.09.2020 stellt die Grundlage für die folgenden Auswertungen dar.

6.1 Ursache-Wirkungs-Beziehungen der im aktualisierten HWRM-Plan vorgesehenen Maßnahmen

Die von den einzelnen Maßnahmentypen des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs ausgehenden positiven oder negativen Auswirkungen auf die einzelnen im Umweltbericht betrachteten schutzgutbezogenen Umweltziele sind im Anhang II in Form von Ursache-Wirkungs-Matrizen zusammengestellt. Das Ausmaß der zu erwartenden positiven oder negativen Auswirkungen wird zusammenfassend in Kapitel 6.1.2 dargestellt.

6.1.1 Wirkfaktoren

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Maßnahmentypen auf die Ziele des Umweltschutzes werden die dauerhaften, d. h. die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen herangezogen. Baubedingte Wirkungen sind temporär und meist räumlich begrenzt (z. B. Erschütterungen

und Staubimmissionen). Diese Wirkungen können aufgrund der abstrakten Planungsebene des HWRM-Plans nicht adäquat betrachtet werden und müssen daher ggf. in nachgeordneten Verfahren berücksichtigt werden.

Die folgenden negativen und positiven Wirkfaktoren werden für die Beurteilung in den Ursache-Wirkungs-Matrizen herangezogen.

Aufgrund des gleichen methodischen Ansatzes werden bei der SUP zum Maßnahmenprogramm nach WRRL und zum HWRM-Plan weitestgehend die gleichen Wirkfaktoren betrachtet. Aufgrund der unterschiedlichen Zielsetzung der Maßnahmen sind diese bei der Betrachtung jedoch von unterschiedlicher Relevanz. Auf die Betrachtung der Aspekte „Geruch“, „Luftschadstoffe“ und Lärm“ wird bei den Ursachen-Wirkungs-Matrizen der SUP zum HWRM-Plan verzichtet, da diese bei Umsetzung der entsprechenden Maßnahmentypen nicht bzw. nur temporär während der Bauzeit zu erwarten sind.

Flächenbeanspruchung

Mit einigen der Maßnahmentypen des HWRM ist eine Flächenbeanspruchung verbunden (z. B. Bau von Rückhaltebecken, Flutungspoldern, Deichen).

Besonders umweltrelevant ist eine Freiflächenbeanspruchung, die außerhalb von zusammenhängend bebauten Bereichen in der freien Landschaft erfolgt. Mit der Flächenbeanspruchung werden die vorhandenen Bodenfunktionen nachhaltig verändert und in der Regel die vorhandene Vegetation beseitigt.

Unter dem Wirkfaktor Flächenbeanspruchung werden auch bauliche Beeinträchtigungen des Bodens im Zuge der Gewässerrenaturierung erfasst.

Besonders bei baulichen Maßnahmen im Gewässer und in den Gewässerauen besteht die Möglichkeit, dass diese zu erheblichen Auswirkungen auf unentdeckte, verborgene archäologische Fundstellen sowie auf schutzwürdige Böden führen können.

Bodenversiegelung

Die Versiegelung von Böden mittels undurchlässiger Materialien (z. B. Beton, Asphalt) ist eine besonders gravierende Form der Flächenbeanspruchung. Versiegelung ist in der Regel mit einem völligen Verlust der ökologischen Bodenfunktionen verbunden. Hierzu zählten die Produktionsfunktion für Biomasse, die Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere und die Regler- und Speicherfunktion vor allem für den Wasserhaushalt und die Nutzung des Wassers z. B. als Trinkwasser.

Mit der Versiegelung von Flächen sind auch negative Auswirkungen auf die Retentionsfähigkeit der Böden verbunden, die v. a. in Hinblick auf die Zielsetzung des HWRM-Planes zu beachten sind. Entsprechend kann durch die Entsiegelung von Flächen ein positiver Beitrag zum natürlichen Wasserrückhalt erreicht werden.

Barrierewirkung

Ein wesentlicher Teil von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen wird zum Zweck der Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Längendurchgängigkeit von Fließgewässern und somit zugunsten von typischen Fließgewässerorganismen (insbesondere Wanderfischarten) durchgeführt. Solche Maßnahmen verringern oder beseitigen die Barrierewirkung von technischen Bauwerken (z. B. Stauwehre) am oder im Gewässer. In Bezug auf den Hochwasserschutz ist die Bedeutung von Talsperren jedoch unbestritten. So weisen alleine die Talsperren im deutschen Einzugsgebiet der Elbe einen Retentionsraum von ca.

1.552 Mio. m³ auf. Zusammen mit den Talsperren in der Tschechischen Republik werden sogar ca. 4.118 Mio. m³ erreicht. Talsperren weisen jedoch eine hohe Barrierewirkung auf.

Visuelle Wirkung

Von Maßnahmen, die insbesondere mit der Errichtung von Bauwerken außerhalb von Siedlungsbereichen (z. B. Deichbau) verbunden sind, können optisch wahrnehmbare Veränderungen des Landschaftsbildes und damit ggf. Störungen der landschaftlichen Erholungseignung ausgehen. Bei empfindlichen Tierarten können durch Veränderungen der landschaftlichen Sichtbeziehungen Meidungsreaktionen ausgelöst werden.

Auch wenn einzelne Maßnahmen nicht in Kulturdenkmale eingreifen, können etwa durch die Errichtung von Anlagen des technischen Hochwasserschutzes Auswirkungen auf das Erscheinungsbild großräumiger Kulturlandschaften entstehen. Deutlich positive visuelle Auswirkungen auf die historischen Kulturlandschaften können Maßnahmen zur Abflussregulierung und Renaturierung haben. In Einzelfällen können aber auch diese Maßnahmen zu einer visuellen Beeinträchtigung führen.

Nutzungsänderung/-beschränkung

Dieser Wirkfaktor umfasst Änderungen einer bestehenden Nutzungsform vor allem im Zuge der Maßnahmen des Hochwasserschutzes bzw. der Wasserretention (z. B. Umwandlung von Acker in Grünland). Außerdem werden Nutzungsbeschränkungen (z. B. in Überschwemmungsgebieten oder Ausweisung von Vorranggebieten Hochwasserschutz) aus Gründen des Hochwasserschutzes oder zur Minderung von Stoffeinträgen unter diesem Wirkfaktor zusammengefasst. Dies können sowohl Nutzungsänderungen mit positiven Umweltwirkungen, wie die Umwandlung von Acker in Grünland sein, als auch Änderungen mit negativen Wirkungen wie die Rodung von Gehölzen. Auch die Anlage von Gewässerrandstreifen kann hiermit berücksichtigt werden.

Veränderung des Abflussregimes

Veränderungen des Abflussgeschehens, insbesondere im Bereich von Querbauwerken durch eine Gewährleistung der Mindestwasserführung, einer Verkürzung von Rückstaubereichen oder einer Reduzierung künstlicher tageszeitlicher Schwankungen der Wasserführung fördern einen gewässertypischen Abfluss. Darüber hinaus schließt dieser Wirkfaktor Maßnahmen mit ein, die der Retention von Wasser in der Fläche dienen, um Hochwasserspitzen abzumindern. Versiegelungen, Bepflanzungen oder Rodungen in Flussnähe wirken sich nachteilig auf den natürlichen Wasserrückhalt aus.

Morphologische Veränderungen der Oberflächengewässer einschl. der Auen

Einige Maßnahmen zielen auf positive Veränderungen der Gewässermorphologie ab (z. B. Beseitigung von Ufer- und Sohlbefestigungen, Initialmaßnahmen zur Gewässerentwicklung). Dadurch soll die physische Gestalt des Gewässers (Dimension/Geometrie von Sohle, Ufer und Aue im Längs- und Querprofil) naturnaher gestaltet werden. Es werden heterogene Habitatstrukturen geschaffen, die wiederum durch die Ansiedlungsmöglichkeit unterschiedlicher Tier- und Pflanzenarten die biologische Vielfalt fördern.

Veränderungen der Hydrogeologie des Grundwassers

Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern können mit einer Anhebung des Wasserstands verbunden sein. Damit wird auch der Grundwasserspiegel angehoben und die Grundwasserflurabstände verringert. Hinsichtlich der Biotop- und Habitatqualität für Tiere und

Pflanzen sowie bezüglich der natürlichen Bodenfunktionen und des Landschaftsbildes sind solche Veränderungen der Grundwasserhydraulik überwiegend positiv zu werten. Die Wiedervernässung von Feuchtgebieten verringert den Austrag von Stickstoff aus der Fläche und ermöglicht eine Verbesserung der Konservierungsbedingungen für das organische Material archäologischer Objekte. Weiterhin wirkt die Anhebung des Grundwasserstandes in Bereichen mit organischen Böden hemmend auf die Mineralisierung organischer Substanz und die Freisetzung von CO₂ aus und leistet damit einen positiven Beitrag zum Klimaschutz.

Stoffeintrag in Oberflächengewässer und in das Grundwasser

Oberflächengewässer

Ein wesentlicher Teil der Maßnahmen bewirkt eine Minderung der Schad-/Nährstoffeinleitungen in Oberflächengewässer sowie von Salzeinträgen, wodurch nicht nur die Biotop-/Habitatqualität für die Gewässerbiozönose verbessert wird, sondern auch die Badegewässer- und die Trinkwasserqualität.

Grundwasser

Maßnahmen zur Minderung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser stehen vor allem im Zusammenhang mit der Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung (insbesondere Verringerung der Stickstoff-Verluste bei der Düngung), wie sie z. B. im Zuge des Maßnahmentyps 310 vorgesehen sein kann.

Durch die Maßnahmen zur Minderung von Schadstoff- und Salzeinträgen werden die ökologischen Bodenfunktionen verbessert oder wiederhergestellt und die Grundwasserqualität insbesondere für die Trinkwassergewinnung verbessert.

Luftschadstoff- und Geruchs-Emissionen sowie Lärmimmissionen

Auf die Betrachtung und Darstellung der Faktoren „Geruch- und Luftschadstoffemissionen“ sowie Lärmimmissionen wird bei den Ursachen-Wirkungs-Matrizen der SUP zum HWRM-Plan vollständig verzichtet, da diese bei Umsetzung der entsprechenden Maßnahmentypen nicht bzw. nur temporär während der Bauzeit zu erwarten sind.

6.1.2 Ursache-Wirkungs-Beziehungen einzelner Maßnahmentypen

In den folgenden Tabellen werden die in den Ursachen-Wirkungs-Matrizen ermittelten Bewertungen der Umweltwirkungen zusammenfassend dargestellt.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass bei der Mehrzahl der Maßnahmentypen v. a. bei den Maßnahmen der HWRM-Aspekte „Vermeidung“, „Vorsorge“ sowie „Regeneration“ keine bzw. wenige negative Auswirkungen auf die Ziele des Umweltschutzes zu erwarten sind. Negative Umweltwirkungen sind überwiegend unter dem Aspekt „Schutz“ zu verzeichnen, da in diesem die Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes zusammengefasst sind.

Maßnahmentypen im Aspekt Vermeidung

Tabelle 6-1: Übersicht zu den Maßnahmentypen – Aspekt Vermeidung

Nr.	Maßnahmentyp des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Relevanz WRRL/ HWRM-RL	Bewertung der Umweltwirkung (vgl. Ursache-Wirkungs-Matrix im Anhang)
Handlungsbereich Vermeidung (Flächenvorsorge)			
301	Raumordnungs- und Regionalplanung (Vorrang- und Vorbehaltsbeispiele)	M 1	positiv
302	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (und Formulierung von Nutzungsbeschränkung n. Wasserrecht)	M 1	positiv
303	Bauleitplanung (u. a. Anpassung/Änderung der Bauleitplanung, Überprüfen bei Neuaufstellung, ggf. baurechtliche Vorgaben)	M 1	positiv
304	Angepasste Flächennutzung (u. a. Beratung Land- und Forstwirte, wasser- und baurechtliche Vorgaben)	M 1	positiv
Handlungsbereich Entfernung/Verlegung (Flächenvorsorge)			
305	Entfernung oder Verlegung (u. a. Verlegung von Infrastruktur, Ankauf und Entfernung betroffener Objekte)	M 1	mit Einschränkungen positiv
Handlungsbereich Verringerung (Bauvorsorge)			
306	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren (u. a. Stadtsanierungskonzepte, Informations- und Beratungsprogramme)	M 3	positiv
307	Objektschutz (v. a. „nachträgliche“ Maßnahmen wie Wassersperren, Abdichtungen etc. an öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen, Beratung Gewerbe und Industrie)	M 2	mit Einschränkungen positiv
308	Hochwasserangepasste Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (v. a. Aufklärung, Information, Beratung, Umstellung Energieversorgung)	M 1	positiv
Handlungsbereich Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen			
309	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken (v. a. Modelle, Studien, Wasserhaushaltsmodelle)	M 1	umweltneutral

M 1 Maßnahmen, die die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen

M 2 Maßnahmen, die einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen (ggf. Zielkonflikt)

M 3 Maßnahmen, die üblicherweise für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

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 v. a. hinsichtlich der Schutzgüter „Menschen und menschliche Gesundheit“, „Wasser“ sowie für „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ bestehen.

In Folge der Vermeidung hochwasserbedingter Schäden liegen bei den Handlungsfeldern der Verringerung (Bauvorsorge) mit dem hochwasserangepassten Planen, Bauen und Sanieren sowie bei 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.

Die sonstigen Vorbeugungsmaßnahmen beinhalten die Erstellung von Konzeptionen, Studien und Gutachten. Es werden fachliche Grundlagen, Konzepte, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für das Hochwasserrisikomanagement erarbeitet und damit die Vorhersagen und zukünftige Planungen optimiert. Unmittelbare Umweltwirkungen sind dadurch nicht zu erwarten.

Einschränkungen der in der Regel positiven Wirkung der Maßnahmentypen des Aspektes Vermeidung ergeben sich bei den Maßnahmentypen 305 (Entfernung oder Verlegung) und 307 (Objektschutz). So können bei Verlegung von Nutzungen aus hochwassersensiblen Bereichen und bei nachträglichen baulichen Maßnahmen negative Umweltwirkungen durch Flächenbeanspruchung oder Veränderungen des Landschafts- bzw. Stadtbildes nicht ausgeschlossen werden. Der Maßnahmentyp 307 ist zudem einer Einzelfallprüfung zu unterziehen, da ggf. Zielkonflikte mit der WRRL zu erwarten sind.

Maßnahmentypen im Aspekt „Schutz“

Tabelle 6-2: Übersicht zu den Maßnahmentypen – Aspekt „Schutz“

Nr.	Maßnahmentyp des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Relevanz WRRL/HWR M-RL	Bewertung der Umweltwirkung (vgl. Ursache-Wirkungs-Matrix im Anhang)
Handlungsbereich Management natürlicher Überschwemmungen/			
Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement (Natürlicher Wasserrückhalt)			
310	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (v. a. Programme zur hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung in Land- und Forstwirtschaft)	M 1	positiv
311	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (u. a. Aktivierung ehem. Feuchtgebiete, Gewässerrenaturierung, Wiederanschluss Altarme und Seitengewässer)	M 1	mit Einschränkungen positiv
312	Minderung der Flächenversiegelung (v. a. kommunale Programme)	M 1	positiv
313	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten (u. a. kommunale Rückhalteinlagen, Regenwassermanagement, Regenwasserversickerungsanlagen)	M 1	mit Einschränkungen positiv
314	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten (u. a. Beseitigung/Rückverlegung von Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Mauern))	M 1	mit Einschränkungen positiv
Handlungsbereich Regulierung Wasserabfluss (Technischer Hochwasserschutz)			
315	Planung und Bau von Hochwasserrückhaltmaßnahmen (u. a. Neubau Hochwasserrückhalteräumen, Realisierung Stauanlagen)	M 2	negative Umweltwirkungen möglich
316	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen (u. a. optimierte Steuerung, Sanierung Stauanlagen)	M 2	negative Umweltwirkungen möglich
Handlungsbereich Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet (Technischer Hochwasserschutz)			

Nr.	Maßnahmentyp des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Relevanz WRRL/HWR M-RL	Bewertung der Umweltwirkung (vgl. Ursache- Wirkungs-Matrix im Anhang)
317	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle (u. a. <i>Ertüchtigung, Ausbau bzw. Neubau von Schutzeinrichtungen</i>)	M 2	negative Umweltwirkungen möglich
318	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken (u. a. <i>größere Unterhaltungsmaßnahmen an Deichen</i>)	M 2	negative Umweltwirkungen möglich
319	Freihaltung und Vergrößerung der Hochwasserabflussquerschnitte im Siedlungsraum und Auenbereich (u. a. <i>Beseitigung von Engstellen wie Brücken, u. a. auch Abgrabungen im Auenbereich</i>)	M 2	mit Einschränkungen positiv
320	Freihaltung der Hochwasserabflussquerschnitte durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement (u. a. <i>Entschlammungen, Landschaftspflege, Bewirtschaftungsauflagen</i>)	M 2	mit Einschränkungen positiv
Handlungsbereich Sonstige Schutzmaßnahmen			
321	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen (u. a. <i>Vorlandmanagement Küstenbereich</i>)	M 2	mit Einschränkungen positiv

M 1 Maßnahmen, die die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen

M 2 Maßnahmen, die einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen (ggf. Zielkonflikt)

M 3 Maßnahmen, die üblicherweise für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

Unter dem Aspekt "Schutz" wird eine Vielzahl von Maßnahmen erfasst, die zwar sehr positiv für den Hochwasserschutz sind, aber mit möglichen negativen Umweltauswirkungen verbunden sind. Hier sind die Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes zu nennen, die v. a. auch den Bau von Schutzanlagen, Deichen und Flutungspoldern und damit die Inanspruchnahme von Flächen beinhalten. Zudem können diese Maßnahmen auch Zielkonflikte für die Umsetzung der WRRL aufweisen. Eine konkrete Bewertung der verschiedenen Maßnahmen kann nur einzelfallbezogen erfolgen, da die Wirkungsintensitäten in Abhängigkeit von der Art, der Größenordnung und dem konkreten Standort z. T. erheblich variieren können. Auf der hier zu bearbeitenden abstrakten Planungsebene ohne konkrete Angaben zur Ausführungsart und Verortung ist eine abschließende Bewertung nicht möglich.

Positiv zu beurteilen sind die Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes im Einzugsgebiet (Maßnahmentyp 310), da hier das Wasserspeicherpotenzial von Böden und Ökosystemen verbessert wird. In Folge der Minderung von Hochwasser bestehen im Regelfall positive Wirkungen auf die Schutzgüter „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, „Wasser“ sowie das „Kulturelle Erbe und sonstige 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 ebenfalls für alle Schutzgüter positive Wirkungen.

Maßnahmentypen im Aspekt „Vorsorge“

Tabelle 6-3: Übersicht zu den Maßnahmentypen - Aspekt „Vorsorge“

Nr.	Maßnahmentyp des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Relevanz WRRL/HWRM-RL	Bewertung der Umweltwirkung (vgl. Ursache-Wirkungs-Matrix im Anhang)
Handlungsbereich Hochwasservorhersagen und Warnungen (Informationsvorsorge)			
322	Hochwasserinformation und Vorhersage (u. a. Hochwassermeldedienst, Sturmflutvorhersage)	M 3	umweltneutral
323	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen (u. a. Software, Sirenenanlagen)	M 3	umweltneutral
Handlungsbereich Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall/Notfallplanung (Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz)			
324	Alarm- und Einsatzplanung (u. a. Krisenmanagement, Informationssysteme, Schulungen)	M 3	umweltneutral
Handlungsbereich Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge (Verhaltensvorsorge)			
325	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall (u. a. Veröffentlichungen, Aufklärung, ortsnahe Informationen)	M 3	umweltneutral
Handlungsbereich Sonstige Vorsorge (Risikovorsorge)			
326	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	M 3	umweltneutral

M 1 Maßnahmen, die die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen

M 2 Maßnahmen, die einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen (ggf. Zielkonflikt)

M 3 Maßnahmen, die üblicherweise für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

Die Maßnahmentypen des Aspektes 'Vorsorge' beinhalten die Hochwasservorhersagen und Warnungen, d. h. die Informationsvorsorge in der Bevölkerung. Verbesserungen des Hochwassermeldedienstes und der Sturmflutvorhersage ermöglichen eine frühzeitige Warnung, so dass Vorsorgemaßnahmen rechtzeitig getroffen werden können und Schäden langfristig vermieden werden. Unmittelbare Umweltwirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten. Ähnlich in der Bewertung der Umweltwirkungen sind die weiteren Maßnahmen zu werten, die sich mit Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements sowie der Verhaltensvorsorge, d. h. mit der Aufklärung Betroffener über Hochwasserrisiken sowie der Vorbereitung auf den Hochwasserfall befassen. Auch die Risikovorsorge, die z. B. die finanzielle Absicherung vor allem durch Versicherungen gegen Hochwasserschäden und die Bildung von Rücklagen beinhaltet, hat keine Umweltauswirkungen. Zudem handelt es sich um Maßnahmen, die üblicherweise für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind.

Maßnahmentypen im Aspekt Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung

Tabelle 6-4: Übersicht zu den Maßnahmentypen - Aspekt Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung

Nr.	Maßnahmentyp des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Relevanz WRRL/HWRM-RL	Bewertung der Umweltwirkung (vgl. Ursache-Wirkungs-Matrix im Anhang)
Handlungsbereich Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft (Regeneration)			
327	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung, Beseitigung von Umweltschäden	M 3	umweltneutral

Nr.	Maßnahmentyp des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Relevanz WRRL/HWRM-RL	Bewertung der Umweltwirkung (vgl. Ursache-Wirkungs-Matrix im Anhang)
	(u. a. Handlungsempfehlungen, Dokumentation, Soforthilfe, Betreuung)		
Handlungsbereich Sonstige Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung			
328	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung (u. a. Optimierung der Zuständigkeiten, Dokumentation, Erfahrungsaustausch)	M 3	umweltneutral

M 1 Maßnahmen, die die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen

M 2 Maßnahmen, die einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen (ggf. Zielkonflikt)

M 3 Maßnahmen, die üblicherweise für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

Der Aspekt "Wiederherstellung/Regeneration und Überprüfung" beinhaltet die Schadensnachsorge. Diese umfasst Maßnahmen zur Aufbauhilfe und Wiederaufbau, zur 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.

Die Dokumentation und Nachbereitung von Hochwasserereignis, Hochwasserfolgen und Katastropheneinsatz sowie die Optimierung der Zuständigkeiten und Instrumente dient der Verbesserung der Vorbereitung auf Hochwasser und der weiteren Verbesserung der Hochwasservorsorge. Positive Aspekte ergeben sich somit durch die Optimierung und verbesserten Vorbereitung auf das nächste Hochwasser. Unmittelbare Umweltauswirkungen sind hier nicht zu erwarten.

Aspekt Sonstiges

Tabelle 6-5: Übersicht zu den Maßnahmentypen - Aspekt Sonstiges

Nr.	Maßnahmentyp des LAWA-Maßnahmenkatalogs	Relevanz WRRL/HWRM-RL	Bewertung der Umweltwirkung (vgl. Ursache-Wirkungs-Matrix im Anhang)
Handlungsbereich Sonstiges			
329	Sonstige Maßnahmen	M 3	umweltneutral

M 1 Maßnahmen, die die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen

M 2 Maßnahmen, die einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen (ggf. Zielkonflikt)

M 3 Maßnahmen, die üblicherweise für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

Der Aspekt Sonstiges beinhaltet u. a. Untersuchungen zum Klimawandel. Mit Hilfe der Untersuchungen zum Klimawandel können zukünftige Planungen optimiert werden, so dass auf lange Sicht durch den Informationsgewinn positive Wirkungen für den Hochwasserschutz zu erwarten sind. Unmittelbare Umweltwirkungen sind nicht zu erwarten.

6.2 Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Tideelbe

6.2.1 Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Tideelbe

Zum Koordinierungsraum Tideelbe zählen Flächen der Bundesländer: Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein. Der Koordinierungsraum ist in 8 Planungseinheiten unterteilt, in denen insgesamt 17 Risikogebiete ausgewiesen wurden. In den Planungseinheiten Hadeln und Lühe/Aue-Schwinge liegen keine Risikogebiete. Deshalb sind die Maßnahmen, die räumlich innerhalb dieser Planungseinheiten liegen, aber aus dem Risikogebiet des Tideelbestroms resultieren, der Planungseinheit Tideelbestrom zugeordnet.

Für die Risikogebiete des Koordinierungsraumes Tideelbe ist ein breites Spektrum an verschiedenen Maßnahmentypen vorgesehen (vgl. Tabelle 6-6). Lediglich die Maßnahmentypen-Nr. 305, 312, 327 und 328 wurden im Koordinierungsraum nicht zugewiesen. Vor allem in den Planungseinheiten Ilmenau/Estee/Seeve, Krückau-Alster-Bille, Stör und Tideelbestrom ist eine Vielzahl der Maßnahmentypen des gesamten Maßnahmenspektrums vertreten.

Bei Betrachtung der Anzahl an Risikogebieten wird deutlich, dass für fast alle Risikogebiete des Koordinierungsraumes die Maßnahmentypen-Nr. 301 - 303, 308, 320 und 322 zugeordnet wurden. Die Maßnahmentypen 315 - 318, die zu größeren Umweltwirkungen führen können, sollen ebenfalls in mehreren Risikogebieten umgesetzt werden. Nur die Maßnahmen des Typs 316 (Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen) sind nur in wenigen Risikogebieten vorgesehen.

Tabelle 6-6: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Tideelbe

Planungseinheiten	Hadeln	Ilmenau/Estee/Seeve	Krückau-Alster-Bille	Lühe/Aue-Schwinge	Nord-Ostsee-Kanal	Oste	Stör	Tideelbestrom	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp*	
	Code	TEL_HAD	TEL_IES	TEL_KAB	TEL_LAS	TEL_NOK	TEL_OST	TEL_STR		TEL_TES
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit**	0	3	4	0	3	1	5	1	ges. 17	
Maßnahmentyp-Nr. gemäß Maßnahmenkatalog	301		X	X		X		X	X	14
	302		X	X		X	X	X		12
	303		X	X		X	X	X	X	17
	304		X							1
	305									0
	306		X	X		X	X	X	X	11
	307			X		X		X		10
	308		X	X		X	X	X	X	14
	309		X	X		X		X	X	16
	310		X				X		X	2
	311			X				X		6
	312									0

Planungs- einheiten	Hadeln	Ilmenau/Estee/ Seeve	Krückau-Alster- Bille	Lühe/Aue- Schwinge	Nord-Ostsee- Kanal	Oste	Stör	Tideelbestrom	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahme- typ*
Code	TEL_ HAD	TEL_ IES	TEL_ KAB	TEL_ LAS	TEL_ NOK	TEL_ OST	TEL_ STR	TEL_ TES	
313		X	X			X	X	X	9
314		X	X			X	X	X	7
315		X	X				X	X	5
316		X	X						3
317		X	X			X	X	X	6
318		X	X		X	X	X	X	13
319		X	X						2
320		X	X		X	X	X	X	16
321		X	X					X	4
322		X	X		X	X	X	X	15
323		X						X	2
324		X	X			X	X	X	8
325		X				X		X	3
326			X		X		X		12
327									0
328									0
329			X			X		X	3

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

* Angaben aus dem HWRM-Plan FGG Elbe (2021 - 2027)

** einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet. Somit können Maßnahmen in Planungseinheiten vorkommen, in denen keine Risikogebiete benannt sind

6.2.2 Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele

Die folgende Tabelle (vgl. Tabelle 6-7) stellt die Ergebnisse der detaillierten Auswirkungsprognose für die Planungseinheiten im Koordinierungsraum Tideelbe zusammenfassend dar. So wird eine Einschätzung der voraussichtlichen Beiträge der Maßnahmen des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für den Koordinierungsraum Tideelbe ermöglicht. Dabei lassen sich im Koordinierungsraum Tideelbe die nachfolgenden Ergebnisse für die zu betrachtenden Schutzgüter ableiten.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich der Aspekte „Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ und „Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes“ gehen - entsprechend der grundsätzlichen Zielstellung des HWRMs - von allen Maßnahmentypen des Maßnahmenkatalogs prinzipiell positive (oder neutrale) Beiträge zur Erreichung des schutzgutbezogenen Umweltziels aus. Auch innerhalb des Koordinierungsraumes Tideelbe ergibt sich so in der Gesamtschau des vorkommenden Maßnahmenspektrums ein sehr positiver Beitrag zur Zielerreichung der beiden genannten schutzgutbezogenen Ziele für alle

Planungseinheiten.

Hinsichtlich des Ziels „Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft“ ergeben sich aus der Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen der Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Tideelbe neutrale Beiträge.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die einzelnen Maßnahmentypen ergeben, dass vor allem von den Maßnahmentypen des „Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentypen-Nr. 315 - 320) negative Auswirkungen auf das Schutzgut ausgehen können. Hier sind v. a. Flächenbeanspruchung und mögliche morphologische Veränderungen in der Aue für die negative Einstufung ausschlaggebend. Eine Ausnahme bei den Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes stellt der Maßnahmentyp 319 dar, der ebenso wie die Maßnahmentypen aus anderen Handlungsbereichen neutrale oder auch positive Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ besitzt. Als besonders positiv sind die Maßnahmentypen „311 - Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue“ und „314 - Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten“ für das Schutzgut zu erwähnen.

Im Koordinierungsraum Tideelbe werden in fast allen Planungseinheiten Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes vorgesehen. Somit ergibt sich für drei Planungseinheiten ein negatives Bild für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“. Es handelt sich um die Planungseinheiten Ilmenau/Estee/Seeve, Krückau-Alster-Bille und Tideelbestrom, in denen die negativen Aspekte in Hinblick auf das Gesamtspektrum der Maßnahmentypen überwiegen. Für die anderen Planungseinheiten ergibt sich in der Gesamtschau ein neutraler Beitrag (vgl. Tabelle 6-7).

Die möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ bei der Umsetzung von Hochwassermaßnahmen lassen sich in den nachfolgenden Zulassungsverfahren mindern bzw. teilweise vermeiden. Hierauf ist bei den Planungen im Koordinierungsraum Tideelbe v. a. bei der Umsetzung der Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes zu achten.

Boden und Fläche

Für die schutzgutbezogenen Ziele für das Schutzgut „Boden und Fläche“ ergibt sich in der Gesamtbetrachtung der Auswirkungen durch das vorgesehene Maßnahmenspektrum ein einheitliches Bild. Insgesamt überwiegen die neutralen Umweltwirkungen. Diese Beurteilung beruht auf der Vielzahl verschiedener geplanter Maßnahmentypen, die bis auf wenige Ausnahmen weitgehend umweltneutrale schutzgutbezogene Auswirkungen haben.

Wasser

Für die verschiedenen gewässerbezogenen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich in der Gesamtbetrachtung des Maßnahmenmix im Koordinierungsraum Tideelbe überwiegend positive bis sehr positive Wirkungen.

Entsprechend der Zielsetzung des HWRM-Plans sind beim Aspekt „Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention“ bei den Wirkungen der Maßnahmentypen überwiegend positive Auswirkungen zu verzeichnen, so dass sich auch bei der Gesamtbetrachtung des Maßnahmenspektrums im Koordinierungsraum Tideelbe eine sehr positive Wirkung auf das

schutzgutbezogene Umweltziel ergibt. Auch bei den schutzgutbezogenen Zielen „Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands“ und „Erreichen und Erhalten eines guten Zustandes der Meeresgewässer“ sind die positiven Wirkungen auf den verbesserten Hochwasserschutz zurückzuführen, da ein verminderter Schadstoffeintrag im Hochwasserfall in die Beurteilung der Wirkungen eingeflossen ist.

Für das schutzgutbezogene Ziel „Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer“ sind neutrale Umweltwirkungen zu erwarten.

Klima und Luft

In Bezug auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes sind für das Schutzgut „Klima und Luft“ nur vernachlässigbare Wirkungen zu verzeichnen.

Landschaft

Hinsichtlich des schutzgutbezogenen Ziels „Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die vorgesehenen Maßnahmentypen der Planungseinheiten im Koordinierungsraum Tideelbe sowohl neutrale als auch negative Wirkungen ergeben. Letztere sind v. a. aufgrund der Vielzahl an potenziell negativ auf das Landschaftsbild wirkenden Maßnahmentypen des Technischen Hochwasserschutzes für die Planungseinheiten Krückau-Alster-Bille, Nord-Ostsee-Kanal und Stör zu erwarten.-

Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315 - 320) können v. a. durch den Bau von Anlagen sowie durch die Beanspruchung von Flächen eine negative Veränderung des Landschaftsbildes bewirken. Auch der Maßnahmentyp-Nr. „307 – Objektschutz“ wird in der Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen als negativ gewertet, da sich durch nachträgliche Maßnahmen unmittelbar an baulichen Objekten negative visuelle Veränderungen für das Landschafts- bzw. Stadtbild und das Erscheinungsbild von Bau- und Kulturdenkmälern ergeben können. Die potenziell negativen Aspekte sind jedoch stark von Gestaltung und Dimension der baulichen Ausführung abhängig und sind auf der vorliegenden Planungsebene nur schwer zu beurteilen.

Positiv für das Landschaftsbild wurden verschiedene Maßnahmentypen des Handlungsbereichs „Natürlicher Wasserrückhalt“ (Maßnahmentypen-Nr. 310 - 314) gewertet, da durch die positive Entwicklung der Lebensräume der Aue auch die landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit im Bereich der Ufer und Auen aufgewertet wird.

Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter

Für die schutzgutbezogenen Ziele „Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften“ und für den „Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten“ wurden im Koordinierungsraum Tideelbe überwiegend sehr positive Auswirkungen ermittelt. Diese lassen sich mit dem verbesserten Hochwasserschutz und der damit verbundenen Vorbeugung von Hochwasserschäden begründen.

Potenziell negative Auswirkungen ergeben sich für die „unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmale sowie archäologischen Fundstellen“. Da sich ein großer Anteil der archäologischen Fundstellen in unmittelbarer Nähe von bestehenden oder ehemaligen Gewässern (Seen, Weiher, Flüsse Bäche, Quellen, Sölle) bzw. deren angrenzenden organischen Bildungen (Moor, Anmoor) und Feuchtböden befindet, sind diese archäologische

Denkmale durch bauliche Eingriffe im Umfeld von Gewässern, aber auch durch Gewässerabsenkungen oder –anstieg potenziell besonders gefährdet. Dadurch ergibt sich für fast alle Planungseinheiten des Koordinierungsraums hinsichtlich der Erreichung des Ziels „Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen“ ein potenziell negativer Beitrag. Durch Prospektionen im Vorfeld der Zulassung und Durchführung der Maßnahmen ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Zielkonflikte in der Regel lösen oder zumindest minimieren lassen.

Tabelle 6-7: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Tideelbe

Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Tideelbe							
	Hadeln	Ilmenau/ Este/Seeve	Krückau- Alster-Bille	Lühe/Aue- Schwinge	Nord- Ostsee- Kanal	Oste	Stör	Tideelbe- strom
	TEL_HAD	TEL_IES	TEL_KAB	TEL_LAS	TEL_NOK	TEL_OST	TEL_STR	TEL_TES
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit*	0	3	4	0	3	1	5	1
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen		↑↑	↑↑		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft		●	●		●	●	●	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes		↑↑	↑↑		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt								
Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern		↓	↓		●	●	●	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten		↓	↓		●	●	●	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt		↓	↓		●	●	●	↓
Boden und Fläche								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden		●	●		↑	●	●	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen		●	●		●	●	●	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung		●	●		●	●	●	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)								
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands		●	●		●	●	●	●
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands		↑	↑		↑	↑	↑	↑



Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Tideelbe							
	Hadeln	Ilmenau/ Este/Seeve	Krückau- Alster-Bille	Lühe/Aue- Schwinge	Nord- Ostsee- Kanal	Oste	Stör	Tideelbe- strom
	TEL_HAD	TEL_IES	TEL_KAB	TEL_LAS	TEL_NOK	TEL_OST	TEL_STR	TEL_TES
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer		↑	↑		↑	↑	↑	↑
Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche		↑↑	↑↑		↑	↑↑	↑↑	↑↑
Klima und Luft								
Verminderung von Treibhausgasemissionen		●	●		●	●	●	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung		●	●		●	●	●	●
Landschaft								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft		●	↓		↓	●	↓	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter								
Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen		↑↑	↑↑		↑	↑	↑↑	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen		↓	↓		●	↓	↓	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten		↑↑	↑↑		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑

- ↑↑ potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
- ↑ potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
- keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Ziel des Umweltschutzes
- ↓ potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

* einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet.

Fazit für den Koordinierungsraum Tideelbe

Es ist festzustellen, dass sich durch das vorgesehene Maßnahmenspektrum im Koordinierungsraum Tideelbe verschiedene Auswirkungen auf die Schutzgüter ergeben werden.

Vor allem die Auswirkungen auf den „Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit“ sowie den „Schutz von (oberirdischen) Kultur- und Sachgütern“ sind - entsprechend der Zielsetzung der Maßnahmen des HWRM-Plans - als sehr positiv zu werten, da diese Aspekte von der Verbesserung des Hochwasserschutzes unmittelbar profitieren. Auch für das Schutzgut „Wasser“ sind viele Maßnahmentypen mit positiven Auswirkungen im Koordinierungsraum Tideelbe vertreten.

Negative Auswirkungen werden vorwiegend durch flächenintensive Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes zu erwarten sein, die in einigen Planungseinheiten des Koordinierungsraumes vorgesehen wurden. Hier sind v. a. die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, und „Landschaft“ potenziell betroffen. Die lokal möglichen negativen Umweltauswirkungen durch die Inanspruchnahme wertvoller Böden, Biotope oder sonstiger Bestandteile von Schutzgebieten können aber im jeweiligen Zulassungsverfahren durch eine entsprechende Standortwahl und weitergehende Verminderungs-, Schutz- oder Kompensationsmaßnahmen wirksam minimiert werden. Dies gilt auch für potenzielle Auswirkungen auf unterirdische Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler im unmittelbaren Umfeld von Baumaßnahmen am Gewässer.

Hier sollten vordringlich in den weiteren Planungen Überlegungen bezüglich der Alternativen zum Technischen Hochwasserschutz durchgeführt werden, um größere Eingriffe in das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ zu minimieren. Zudem sind die Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes gemäß dem Maßnahmenkatalog als Zielkonflikt in Bezug auf die Umsetzung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie eingestuft.

Eine prinzipielle Einschätzung der Auswirkungen der Maßnahmen des HWRM-Planes auf die verschiedenen schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im Koordinierungsraum Tideelbe ist nur unter Berücksichtigung einer quantitativen Wichtung möglich, die auf der vorliegenden Datenbasis nicht umsetzbar ist.

6.3 Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde

6.3.1 Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde

Zum Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde zählen Flächen der Bundesländer: Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt. Der Koordinierungsraum ist in 11 Planungseinheiten unterteilt, in denen insgesamt 23 Risikogebiete ausgewiesen wurden.

Für die Risikogebiete des Koordinierungsraumes Mittlere Elbe-Elde ist ein breites Spektrum an verschiedenen Maßnahmentypen vorgesehen (vgl. Tabelle 6-8). Lediglich der Maßnahmentyp-Nr. 312 wurde im Koordinierungsraum nicht vorgesehen.

Hervorzuheben sind die Maßnahmentypen-Nr. 302, 303, 309, 316, 317, 320, 322, 324 und 326, die in fast allen Planungseinheiten des Koordinierungsraumes vorgesehen sind. Von den genannten Maßnahmentypen sind drei Maßnahmentypen (Nr. 322, 324 und 326) dem

Aspekt „Vorsorge“ zuzuordnen, dem somit ein gewisser Schwerpunkt im Koordinierungsraum zuzusprechen ist.

Unter Berücksichtigung der Anzahl der Risikogebiete wurden insbesondere die Maßnahmentypen-Nr. 301 und 302 des Aspektes Vermeidung und die Maßnahmentypen-Nr. 322, 324 - 326 des Aspektes Vorsorge in fast allen Risikogebieten des Koordinierungsraumes ausgewiesen. Die Maßnahmentypen 316 und 317, die zu größeren Umweltwirkungen führen können, sollen insgesamt in ca. zwei Dritteln der Risikogebiete umgesetzt werden.

Zudem sollen in 5 Planungseinheiten fast alle Maßnahmentypen umgesetzt werden.

Tabelle 6-8: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mittlere Elbe-Elde

Planungseinheiten	Ehle	Elbe von Havel bis Geesthacht	Elbe von Saale bis Havel	Elde-Müritz	Jeetze - Seege	Milde-Biese-Aland	Nuthe	Ohre	Stepenitz-Karthane-Löcknitz	Sude	Tanger	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp*	
	Code	MEL_PE02	MEL_PE08	MEL_PE07	MEL_PE10	MEL_PE06	MEL_PE05	MEL_PE01	MEL_PE03	MEL_PE09	MEL_PE11		MEL_PE04
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit**	2	1	1	1	3	2	2	3	7	2	1	ges. 23	
Maßnahmentyp-Nr. gemäß Maßnahmenkatalog	301	X	X	X	X		X	X	X	X	X	23	
	302	X	X	X	X	X	X	X	X	X		23	
	303		X	X	X			X		X		12	
	304		X							X		1	
	305		X									1	
	306		X	X	X	X				X	X	9	
	307		X	X	X					X	X	10	
	308		X	X	X	X				X	X	9	
	309	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	22
	310		X	X		X				X	X	8	
	311		X	X		X				X	X	11	
	312		X	X						X		8	
	313		X	X		X				X	X	10	
	314		X	X								2	
	315	X	X	X		X	X		X	X			14
	316	X	X	X		X	X		X		X		8
	317	X	X	X	X	X	X		X	X	X		11
	318	X	X	X	X	X	X		X	X	X		19
	319	X	X	X		X	X	X	X	X	X		16
	320	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		17
321	X	X	X	X		X	X	X	X	X		9	
322	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23	
323	X	X	X	X					X	X		11	
324	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	22	
325	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	21	
326	X	X	X			X	X	X	X	X	X	22	

Planungseinheiten	Ehle	Elbe von Havel bis Geesthacht	Elbe von Saale bis Havel	Elde-Müritz	Jeetze - Seege	Milde-Biese-Aland	Nuthe	Ohre	Stepenitz-Karthane-Löcknitz	Sude	Tanger	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmenentyp*
Code	MEL_PE02	MEL_PE08	MEL_PE07	MEL_PE10	MEL_PE06	MEL_PE05	MEL_PE01	MEL_PE03	MEL_PE09	MEL_PE11	MEL_PE04	
327		X	X	X					X	X		8
328		X	X	X					X	X		9
329	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	15

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

* Angaben aus dem HWRM-Plan FGG Elbe (2021 - 2027)

** einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet. Somit können Maßnahmen in Planungseinheiten vorkommen, in denen keine Risikogebiete benannt sind

6.3.2 Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele

Die folgende Tabelle (vgl. Tabelle 6-9) stellt die Ergebnisse der detaillierten Auswirkungsprognose für die Planungseinheiten im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde zusammenfassend dar. So wird eine Einschätzung der voraussichtlichen Beiträge der Maßnahmen des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für den Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde ermöglicht. Dabei lassen sich im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde die nachfolgenden Ergebnisse für die zu betrachtenden Schutzgüter ableiten.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich der Aspekte „Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ und „Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes“ gehen – entsprechend der grundsätzlichen Zielstellung des HWRMs - von allen Maßnahmentypen des Maßnahmenkatalogs prinzipiell positive Beiträge zur Erreichung des schutzgutbezogenen Umweltziels aus. Auch innerhalb des Koordinierungsraumes Mittlere Elbe-Elde ergibt sich so in der Gesamtschau des vorkommenden Maßnahmenspektrums ein sehr positiver Beitrag zur Zielerreichung der beiden genannten schutzgutbezogenen Ziele für alle Planungseinheiten.

Hinsichtlich des Ziels „Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft“ ergeben sich aus der Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen der Maßnahmentypen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde voraussichtlich neutrale Beiträge.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die einzelnen Maßnahmentypen ergeben, dass von einigen Maßnahmentypen negative Auswirkungen auf das Schutzgut ausgehen können. Hier sind v. a. Flächenbeanspruchung und mögliche morphologische Veränderungen in der Aue für die negative Einstufung ausschlaggebend. Dies betrifft überwiegend die Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315-320) unter dem HWRM-Aspekt „Schutz“. Die anderen Maßnahmentypen haben überwiegend neutrale oder positive Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“.

Im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde sind in fast allen Planungseinheiten Maßnahmentypen des Technischen Hochwasserschutzes vorgesehen (Ausnahmen bilden die Planungseinheiten Nuthe und Tanger). Entsprechend sind relativ viele mögliche negative Beiträge zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele zu verzeichnen. In Relation zu dem breiten Spektrum an Maßnahmen mit neutralen oder positiven Beiträgen ergibt sich in der Gesamtschau des Maßnahmenspektrums jedoch in sieben Planungseinheiten ein neutraler Beitrag. In den restlichen Planungseinheiten (Ehle, Jeetze-Seege, Milde-Biese-Aland und Ohre) überwiegen die negativ wirkenden Anteile des Maßnahmentypenspektrums (vgl. Tabelle 6-9).

Mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ bei der Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen lassen sich in den nachfolgenden Zulassungsverfahren mindern bzw. teilweise vermeiden. Hierauf ist bei den Planungen im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde v. a. bei der Umsetzung der Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes besonders zu achten.

Boden und Fläche

Für die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes „Sparsamer Umgang mit Grund und Boden“ und „Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen“ ergeben sich durch die verschiedenen vorgesehenen Maßnahmentypen im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde in der Gesamtschau überwiegend vernachlässigbare (neutrale) Wirkungen. Zwar können insbesondere mit den letztlich in allen Planungseinheiten vorgesehenen Maßnahmentypen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315-320) Flächeninanspruchnahmen und Bodenversiegelungen und damit Verluste von Böden mit ihren natürlichen Bodenfunktionen verbunden sein, jedoch stehen diesen Maßnahmentypen mit ihren möglichen negativen Auswirkungen in den meisten Planungseinheiten Maßnahmentypen mit neutralem oder positivem (z. B. Maßnahmentyp-Nr. 310) Beitrag für das jeweilige schutzgutbezogene Ziel des Umweltschutzes gegenüber. Nur für die Planungseinheiten Jeetze-Seege, Milde-Biese-Aland und Ohre ergibt sich auch in der Gesamtbetrachtung des Maßnahmentypenspektrums ein negativer Beitrag. Hier ist das Maßnahmenspektrum vergleichsweise gering, es sind jedoch alle Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes vorgesehen.

Auch unter dem Punkt „Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung“ werden in der Gesamtbetrachtung überwiegend neutrale Wirkungen ermittelt. Lediglich in drei Planungseinheiten (Jeetze-Seege, Milde-Biese-Aland und Ohre) wird eine mögliche negative Betroffenheit ermittelt, die sich durch die geringe Anzahl positiv wirkender Maßnahmentypen im Vergleich zur Anzahl an flächenintensiven Maßnahmentypen (bspw. 315-317) in diesen Planungseinheiten ergeben, die in der Gesamtheit eine potenziell negative Auswirkung auf die Nutzung der Flächen bewirken können.

Wasser

Für die verschiedenen gewässerbezogenen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich in der Gesamtbetrachtung des Maßnahmenmix im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde überwiegend positive bis sehr positive Wirkungen.

Entsprechend der Zielsetzung des HWRM-Plans ist beim Aspekt „Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention“ auch bei der Gesamtbetrachtung des Maßnahmenspektrums im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde eine sehr positive Wirkung auf das schutzgutbezogene Umweltziel zu verzeichnen. Auch bei den schutzgutbezogenen

Zielen „Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands“ und „Erreichen und Erhalten eines guten Zustandes der Meeresgewässer“ sind die positiven Wirkungen u. a. auf den verbesserten Hochwasserschutz zurückzuführen, da ein verminderter Schadstoffeintrag im Hochwasserfall in die Beurteilung der Wirkungen eingeflossen ist.

Für das schutzgutbezogene Ziel „Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer“ ergibt sich, abweichend vom Gesamtbild der Beurteilungen des Schutzgutes „Wasser“ im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde eine neutrale und teilweise sogar negative Einstufung. Diese lässt sich v. a. auf die in den entsprechenden Planungseinheiten zugewiesenen Maßnahmentypen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315 - 320) zurückführen. Hier ist besonders der Wirkfaktor „Morphologische Veränderungen in der Aue“ als negativ für das schutzgutbezogene Umweltziel in die Bewertung eingeflossen.

Klima und Luft

In Bezug auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes sind für das Schutzgut „Klima und Luft“ in den Planungseinheiten des Koordinierungsraumes bei der Betrachtung des ausgewiesenen Maßnahmenspektrums nur vernachlässigbare Wirkungen zu verzeichnen.

Landschaft

Hinsichtlich des schutzgutbezogenen Ziels „Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die vorgesehenen Maßnahmentypen in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mittlere Elbe-Elde neutrale und potenziell negative Wirkungen ergeben. Hier ist zu berücksichtigen, dass die negativen Umweltwirkungen der Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315 - 320) in einigen Planungseinheiten durch die hohe Anzahl von umweltneutralen bzw. positiv wirkenden Maßnahmentypen maskiert werden. In den Planungseinheiten Ehle, Jeetze-Seege, Milde-Biese-Aland und Ohre korrelieren die negativen Wirkungen der Technischen Maßnahmen zum Hochwasserschutz mit den Auswirkungen des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“.

Die potenziell negativen Aspekte sind jedoch stark von Gestaltung und Dimension der baulichen Ausführung abhängig und sind auf der vorliegenden Planungsebene nur schwer zu beurteilen. Insbesondere in landschaftlich bedeutsamen Räumen ist bei potenziell negativen Auswirkungen auf eine möglichst weitgehende Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen im Rahmen der Planung zu achten.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die schutzgutbezogenen Ziele „Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften“ und für den „Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten“ wurden im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde überwiegend sehr positive Auswirkungen ermittelt. Diese lassen sich mit dem verbesserten Hochwasserschutz und der damit verbundenen Vorbeugung von Hochwasserschäden begründen.

Potenziell negative Auswirkungen ergeben sich für die „unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmale sowie archäologischen Fundstellen“. Da sich ein großer Anteil der archäologischen Fundstellen in unmittelbarer Nähe von bestehenden oder ehemaligen

Gewässern (Seen, Weiher, Flüsse Bäche, Quellen, Sölle) bzw. deren angrenzenden organischen Bildungen (Moor, Anmoor) und Feuchtböden befindet, sind diese archäologische Denkmale durch bauliche Eingriffe im Umfeld von Gewässern, aber auch durch Gewässerabsenkungen oder –anstieg potenziell besonders gefährdet. Dadurch ergibt sich für die meisten Planungseinheiten des Koordinierungsraums hinsichtlich der Erreichung des Ziels „Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen“ ein potenziell negativer Beitrag. Durch Prospektionen im Vorfeld der Zulassung und Durchführung der Maßnahmen ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Zielkonflikte in der Regel lösen oder zumindest minimieren lassen.

Tabelle 6-9: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mittlere Elbe-Elde

Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde										
	Ehle	Elbe von Havel bis Geesthacht	Elbe von Saale bis Havel	Elde-Müritz	Jeetze - Seege	Milde-Biese-Aland	Nuthe	Ohre	Stepenitz-Karthane-Löcknitz	Sude	Tanger
	MEL_PE02	MEL_PE08	MEL_PE07	MEL_PE10	MEL_PE06	MEL_PE05	MEL_PE01	MEL_PE03	MEL_PE09	MEL_PE11	MEL_PE04
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit*	2	1	1	1	3	2	2	3	7	2	1
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit											
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	●
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	●
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt											
Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern	↓	●	●	●	↓	↓	●	↓	●	●	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	↓	●	●	●	↓	↓	●	↓	●	●	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	↓	●	●	●	↓	↓	●	↓	●	●	●
Boden und Fläche											
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	●	●	●	●	↓	●	↑	●	●	●	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	●	●	●	●	●	↓	●	↓	●	●	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	●	●	●	●	↓	↓	●	↓	●	●	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)											
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands/Potenzials	↓	●	●	●	↓	●	●	↓	●	●	●



Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde										
	Elbe	Elbe von Havel bis Geesthacht	Elbe von Saale bis Havel	Elde-Müritznitz	Jeetze-Seege	Milde-Biese-Aland	Nuthe	Ohre	Stepenitz-Karthane-Löcknitz	Sude	Tanger
	MEL_PE02	MEL_PE08	MEL_PE07	MEL_PE10	MEL_PE06	MEL_PE05	MEL_PE01	MEL_PE03	MEL_PE09	MEL_PE11	MEL_PE04
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands	●	↑	↑	↑	↑	●	●	●	↑	↑	●
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	↑	↑	↑	●	↑↑	↑	●	↑	↑	↑	●
Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑	↑	●
Klima und Luft											
Verminderung von Treibhausgasemissionen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Landschaft											
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	↓	●	●	●	↓	↓	●	↓	●	●	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter											
Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↑↑	●
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	↓	↓	↓	●	↓	↓	●	↓	↓	↓	●
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	●

- ↑↑ potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
- ↑ potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
- keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Ziel des Umweltschutzes
- ↓ potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

* einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet.

Fazit für den Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde

Es ist festzustellen, dass sich durch das vorgesehene Maßnahmenspektrum im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde verschiedenste Auswirkungen auf die Schutzgüter ergeben werden.

Vor allem die Auswirkungen auf den „Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit“ sowie den „Schutz von (oberirdischen) Kultur- und Sachgütern“ sind – entsprechend der Zielsetzung der Maßnahmen des HWRM-Plans - als sehr positiv zu werten, da diese Aspekte von der Verbesserung des Hochwasserschutzes unmittelbar profitieren. Auch für das Schutzgut „Wasser“ sind viele Maßnahmentypen mit sehr positiven Auswirkungen im Koordinierungsraum vertreten.

Negative Auswirkungen werden vorwiegend durch flächenintensive Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes zu erwarten sein, die in allen Planungseinheiten des Koordinierungsraumes vorgesehen wurden. Diese Maßnahmentypen wurden - gemäß Maßnahmenkatalog – mit dem Hinweis auf einen Zielkonflikt in Bezug auf die Umsetzung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie gekennzeichnet. Potenziell betroffen sind v. a. die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden und Fläche“ und „Landschaft“. Die lokal möglichen negativen Umweltauswirkungen durch die Inanspruchnahme wertvoller Böden, Biotope oder sonstiger Bestandteile von Schutzgebieten können aber im jeweiligen Zulassungsverfahren durch eine entsprechende Standortwahl und weitergehende Verminderungs-, Schutz- oder Kompensationsmaßnahmen wirksam minimiert werden. Dies gilt auch für potenzielle Auswirkungen auf unterirdische Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler im unmittelbaren Umfeld von Baumaßnahmen am Gewässer. Es sollten vordringlich in den weiteren Planungen Überlegungen bezüglich der Alternativen zum Technischen Hochwasserschutz durchgeführt werden, um größere Eingriffe v. a. in das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ zu minimieren.

Die Untersuchung von Alternativen auch unter der Berücksichtigung von Akkumulationswirkungen hat im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde v. a. in Hinblick auf das großflächige Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ eine hohe Relevanz.

Bei Betrachtung des gesamten Maßnahmentypenspektrums ergeben sich die meisten negativen Beurteilungen der Wirkungen auf verschiedene schutzgutbezogene Ziele für die vier Planungseinheiten Ehle, Jeetze-Seege, Milde-Biese-Aland und Ohre. In diesen Planungseinheiten sind einerseits viele Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes festgelegt worden, andererseits ist das Spektrum an Maßnahmen meist etwas geringer.

Eine prinzipielle Einschätzung der Auswirkungen der Maßnahmen des HWRM-Planes auf die verschiedenen schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im Koordinierungsraum Mittlere Elbe-Elde ist nur unter Berücksichtigung einer quantitativen Wichtung möglich, die auf der vorliegenden Datenbasis nicht umsetzbar ist.

6.4 Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Havel

6.4.1 Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Havel

Zum Koordinierungsraum Havel zählen Flächen der Bundesländer: Berlin, Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Der Koordinierungsraum ist in 11 Planungseinheiten unterteilt, in denen insgesamt 60 Risikogebiete ausgewiesen wurden.

Im Koordinierungsraum Havel sind weitgehend alle Maßnahmen vorgesehen. Lediglich die Maßnahmen 304, 305, 321 und 329 sollen nur in vereinzelt oder gar keinen Planungseinheiten umgesetzt werden. Die besonders eingriffsintensiven Maßnahmentypen 315-318 sollen nur in einem Teil der Planungseinheiten umgesetzt werden.

In allen Planungseinheiten wurden die Maßnahmentypen 301 - 303, 306-313, 318 - 320 sowie 322-327 ausgewiesen. Dem Aspekt Vorsorge (Maßnahmentypen-Nr. 322 - 326) wird im Koordinierungsraum Havel somit eine hohe Bedeutung zugewiesen.

Tabelle 6-10: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Havel

Planungseinheiten	Dahme	Dosse-Jäglitz	Mittlere Spree	Nuthe	Obere Havel	Obere Spree	Plane-Buckau	Rhin	Untere Havel	Untere Spree 1	Untere Spree 2	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp*	
Code	HAV_ PE08	HAV_ PE03	HAV_ PE10	HAV_ PE06	HAV_ PE01	HAV_ PE11	HAV_ PE05	HAV_ PE02	HAV_ PE04	HAV_ PE09	HAV_ PE07		
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit**	4	7	1	4	2	21	3	2	7	1	8	ges. 60	
Maßnahmentyp-Nr. gemäß Maßnahmenkatalog	301	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60	
	302	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60	
	303	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	38	
	304						X	X				21	
	305											0	
	306	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	37
	307	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	54
	308	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	37
	309	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	39
	310	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	54
	311	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	55
	312	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	37
	313	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	39
	314		X		X		X	X		X			4
	315	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	34
	316	X		X	X		X	X		X		X	9
	317		X	X	X		X	X		X			6
	318	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
	319	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	35
	320	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	39
	321			X						X			2
	322	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	40
	323	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	38
	324	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	35
	325	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	39
	326	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	35
	327	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33
	328	X	X	X	X	X		X	X		X	X	37

Planungs- einheiten	Dahme	Dosse-Jäglitz	Mittlere Spree	Nuthe	Obere Havel	Obere Spree	Plane-Buckau	Rhin	Untere Havel	Untere Spree 1	Untere Spree 2	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmen- typ*
Code	HAV_ PE08	HAV_ PE03	HAV_ PE10	HAV_ PE06	HAV_ PE01	HAV_ PE11	HAV_ PE05	HAV_ PE02	HAV_ PE04	HAV_ PE09	HAV_ PE07	
	329								X			4

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

* Angaben aus dem HWRM-Plan FGG Elbe (2021 - 2027)

** einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet. Somit können Maßnahmen in Planungseinheiten vorkommen, in denen keine Risikogebiete benannt sind

6.4.2 Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele

Die folgende Tabelle (vgl. Tabelle 6-11) stellt die Ergebnisse der Auswirkungsprognose für die Planungseinheiten im Koordinierungsraum Havel zusammenfassend dar. So wird eine Einschätzung der voraussichtlichen Beiträge der Maßnahmen des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für den Koordinierungsraum Havel ermöglicht. Dabei lassen sich im Koordinierungsraum Havel die nachfolgenden Ergebnisse für die zu betrachtenden Schutzgüter ableiten.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele „Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ und „Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes“ sind – entsprechend der grundsätzlichen Zielstellung des HWRMs – auch innerhalb des Koordinierungsraumes Havel sehr positive Beiträge zur Zielerreichung der genannten Ziele zu verzeichnen.

Hinsichtlich des Aspektes „Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft“ ergeben sich aus der Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen durch die Umsetzung des HWRM-Plans insgesamt neutrale Beiträge.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch das breite Maßnahmenspektrum, das für viele Planungseinheiten des Koordinierungsraumes Havel vorgesehen ist, ergeben sich in der Gesamtschau neutrale Beiträge für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, da den in diesem Bereich potenziell negativ wirkenden Maßnahmentypen eine Vielzahl potenziell positiv wirkender Maßnahmentypen gegenüberstehen.

Boden und Fläche

Wie beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ ergibt sich für das Schutzgut „Boden und Fläche“ in der Gesamtschau - aufgrund des breiten Spektrums an vorgesehenen Maßnahmentypen – ein neutraler Beitrag.

Wasser

Für die verschiedenen gewässerbezogenen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich in der Gesamtbetrachtung des Maßnahmenmix im Koordinierungsraum Havel überwiegend

neutrale, positive und sehr positive Wirkungen.

Die positiven Wirkungen sind entsprechend der Zielsetzung des HWRM-Plans beim Aspekt „Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention“ zu erwarten. Aber auch bei den schutzgutbezogenen Zielen „Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands“ und „Erreichen und Erhalten eines guten Zustandes der Meeresgewässer“ sind die positiven Wirkungen überwiegend auf einen verbesserten Hochwasserschutz zurückzuführen, da ein verminderter Schadstoffeintrag im Hochwasserfall in die Beurteilung der Wirkungen eingeflossen ist.

Für das schutzgutbezogene Ziel „Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer“ ergibt sich in der Gesamtbetrachtung eine neutrale Wirkung, die v. a. auf das sehr breite Spektrum an Maßnahmentypen mit umweltneutraler Wirkung zurückzuführen ist.

Klima und Luft

In Bezug auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes sind für das Schutzgut „Klima und Luft“ im Koordinierungsraum Havel vernachlässigbare Wirkungen durch den vorgesehenen Maßnahmenmix zu verzeichnen.

Landschaft

Hinsichtlich des schutzgutbezogenen Ziels „Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die vorgesehenen Maßnahmentypen der Planungseinheiten im Koordinierungsraum Havel aufgrund der breiten des Maßnahmenspektrums neutrale Wirkungen ergeben.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die schutzgutbezogenen Ziele „Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften“ und für den „Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten“ wurden im Koordinierungsraum Havel - entsprechend der Zielsetzung der Hochwasser-Maßnahmen - nur sehr positive Auswirkungen ermittelt. Diese lassen sich mit dem verbesserten Hochwasserschutz und der damit verbundenen Vorbeugung von Hochwasserschäden begründen.

Potenziell negative Auswirkungen ergeben sich dagegen für die „unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmale sowie archäologischen Fundstellen“. Da sich ein großer Anteil der archäologischen Fundstellen in unmittelbarer Nähe von bestehenden oder ehemaligen Gewässern (Seen, Weiher, Flüsse Bäche, Quellen, Sölle) bzw. deren angrenzenden organischen Bildungen (Moor, Anmoor) und Feuchtböden befindet, sind diese archäologische Denkmale durch bauliche Eingriffe im Umfeld von Gewässern, aber auch durch Gewässerabsenkungen oder –anstieg potenziell besonders gefährdet. Dadurch ergibt sich für alle Planungseinheiten des Koordinierungsraums ein potenziell negativer Beitrag. Durch Prospektionen im Vorfeld der Zulassung und Durchführung der Maßnahmen ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Zielkonflikte in der Regel lösen oder zumindest minimieren lassen.

Tabelle 6-11: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Havel

Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Havel										
	Dahme	Dosse-Jäglitz	Mittlere Spree	Nuthe	Obere Havel	Obere Spree	Plane-Buckau	Rhin	Untere Havel	Untere Spree 1	Untere Spree 2
	HAV_PE08	HAV_PE03	HAV_PE10	HAV_PE06	HAV_PE01	HAV_PE11	HAV_PE05	HAV_PE02	HAV_PE04	HAV_PE09	HAV_PE07
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit*	4	7	1	4	2	21	3	2	7	1	8
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit											
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt											
Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Boden und Fläche											
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)											
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑	↑	↑
Klima und Luft												
Verminderung von Treibhausgasemissionen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Landschaft												
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter												
Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑

↑↑ potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

↑ potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

● keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Ziel des Umweltschutzes

↓ potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

* einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet.

Fazit für den Koordinierungsraum Havel

Bei den Betrachtungen des Maßnahmentypenspektrums wird deutlich, dass aufgrund der Vielzahl an vorgesehenen Maßnahmentypen die potenziell negativen Wirkungen einzelner Maßnahmen (bspw. des Technischen Hochwasserschutzes) im Vergleich zum Gesamtbündel der vorgesehenen Maßnahmentypen in den Hintergrund treten.

Entsprechend der Zielsetzung der Maßnahmen des HWRM-Planes werden die Aspekte sehr positiv bewertet, die unmittelbar mit dem Hochwasserschutz korrelieren (u. a. Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit, Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes bzw. einer nachhaltigen Hochwasserretention sowie der Schutz von (oberirdischen) Kultur- bzw. von Sachgütern. Potenziell negativ betroffen, von den meisten Veränderungen im Umfeld der Gewässer, sind die unterirdisch gelegenen Kulturdenkmale bzw. Fundstellen, was sich in der negativen Beurteilung des entsprechenden Zielaspektes widerspiegelt.

Negative Auswirkungen, die vorwiegend durch flächenintensive Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes zu erwarten sind, können nach vorliegender Maßnahmenzuweisung in allen Planungseinheiten des Koordinierungsraumes auftreten, wenn auch nur in einem Teil der Risikogebiete. Potenziell betroffen sind v. a. die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden und Fläche“ und „Landschaft“. Die lokal möglichen negativen Umweltauswirkungen durch die Inanspruchnahme wertvoller Böden, Biotope oder sonstiger Bestandteile von Schutzgebieten können aber im jeweiligen Zulassungsverfahren durch eine entsprechende Standortwahl und weitergehende Verminderungs-, Schutz- oder Kompensationsmaßnahmen wirksam minimiert werden. Dies gilt auch für potenzielle Auswirkungen auf unterirdische Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler im unmittelbaren Umfeld von Baumaßnahmen am Gewässer. Es sollten vordringlich in den weiteren Planungen Überlegungen bezüglich der Alternativen zum Technischen Hochwasserschutz durchgeführt werden, um größere Eingriffe v. a. in das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ zu minimieren. Insgesamt werden die Wirkungen der Maßnahmen auf die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden und Fläche“ sowie „Landschaft“ in allen Planungseinheiten als neutral eingeschätzt.

Eine prinzipielle Einschätzung der Auswirkungen der Maßnahmen des HWRM-Planes auf die verschiedenen schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im Koordinierungsraum Havel ist nur unter Berücksichtigung einer quantitativen Wichtung möglich, die auf der vorliegenden Datenbasis nicht umsetzbar ist.

6.5 Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Saale

6.5.1 Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Saale

Zum Koordinierungsraum Saale zählen Flächen der Bundesländer: Bayern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen. Der Koordinierungsraum ist in 19 Planungseinheiten unterteilt, in denen insgesamt 101 Risikogebiete ausgewiesen wurden. Einige Risikogebiete erstrecken sich dabei über mehrere Planungseinheiten.

Der Planungseinheit Großen Graben sind keine Risikogebiete zugeordnet, es wurden hier auch keine Maßnahmentypen gemeldet.

Im Koordinierungsraum Saale werden in den verschiedenen Planungseinheiten alle

Maßnahmentypen des LAWA-Maßnahmenkatalogs vorgesehen (vgl. Tabelle 6-12). Allerdings sind die Maßnahmentypen-Nr. 305 und 304 nur in jeweils einer bzw. drei Planungseinheiten zugewiesen worden. In fast allen Planungseinheiten sind die Maßnahmentypen-Nr. 302, 303, 313 - 322, und 324 - 326 ausgewiesen.

Von den Maßnahmentypen-Nr. 315 - 318, die potenziell negative Auswirkungen beinhalten, wurden weitgehend in allen Planungseinheiten des Koordinierungsraumes Maßnahmen zugewiesen. In 15 der 19 Planungseinheiten sind sogar alle vier Maßnahmentypen vertreten.

Unter Berücksichtigung der Anzahl der Risikogebiete sind v. a. die Maßnahmentypen-Nr. 301 und 302 (Aspekt Vermeidung) zu erwähnen, die in allen Risikogebieten des Koordinierungsraumes zugewiesen wurden. Auch die Maßnahmentypen-Nr. 324 - 326 (Aspekt Vorsorge) wurden einer hohen Anzahl an Risikogebieten zugewiesen. Eine erkennbare Umweltwirkung weisen diese Maßnahmentypen aufgrund ihres informativen Charakters jedoch nicht auf.

In vielen Planungseinheiten bzw. auch in bis zu 79 der insgesamt 101 Risikogebiete sind jedoch im Koordinierungsraum Saale Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes (315 - 318) vorgesehen, die zumindest teilweise mit hohen Umweltbeeinträchtigungen verbunden sein können.



Tabelle 6-12: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Saale

Planungseinheiten	Bode von Großer Graben bis Mündung	Bode von Quelle bis Großer Graben	Bode/Wipper	Gera	Großer Graben	Helme	Ilm	Mittlere Saale	Mittlere und Untere Unstrut	Obere Unstrut	Obere Weiße Elster/Eger	Sächsische Saale/Obere Saale	Saale von Ilm bis Weiße Elster	Saale von Weiße Elster bis Wipper	Saale von Wipper bis Mündung	Schwarza	Selke	Untere Weiße Elster/Pleiß	Wipper	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp *	
Code	SAL_BOM	SAL_BOD	SAL_WIU	SAL_GER	SAL_GGR	SAL_HEL	SAL_ILM	SAL_MSA	SAL_UN	SAL_OUN	SAL_OWE	SAL_SAL	SAL_SIE	SAL_SEW	SAL_SWI	SAL_SCH	SAL_SEL	SAL_UWE	SAL_WIS		
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit**	1	4	3	6	0	8	1	4	9	3	14	4	7	5	3	2	1	24	2	ges. 101	
Maßnahmentyp-Nr. gemäß Maßnahmenkatalog	301	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	101	
	302	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	101
	303	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		59
	304										X	X							X		24
	305																		X		1
	306			X	X		X	X	X	X	X	X	X				X		X		46
	307			X	X		X	X	X	X	X	X	X			X		X		68	
	308			X	X		X	X	X	X	X	X	X			X		X		47	
	309	X	X				X			X				X	X	X		X	X	X	36
	310			X	X		X	X	X	X	X	X	X		X		X		X		70
	311				X		X	X	X	X	X	X	X			X			X		49
	312	X											X								2
	313		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		54
	314	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		48
	315		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	30
316		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	67	
317	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	79	



Planungseinheiten	Bode von Großer Graben bis Mündung	Bode von Quelle bis Großer Graben	Bode/Wipper	Gera	Großer Graben	Helme	Ilm	Mittlere Saale	Mittlere und Untere Unstrut	Obere Unstrut	Obere Weiße Elster/Eger	Sächsische Saale/Obere Saale	Saale von Ilm bis Weiße Elster	Saale von Weiße Elster bis Wipper	Saale von Wipper bis Mündung	Schwarza	Seike	Untere Weiße Elster/Pleiße	Wipper	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp *
Code	SAL_BOM	SAL_BOD	SAL_WIU	SAL_GER	SAL_GGR	SAL_HEL	SAL_ILM	SAL_MSA	SAL_UNE	SAL_OUN	SAL_OWE	SAL_SAL	SAL_SIE	SAL_SEW	SAL_SWI	SAL_SCH	SAL_SEL	SAL_UWE	SAL_WIS	
318	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	70
319	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	53
320		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	75
321	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	63
322	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	79
323		X	X	X			X	X	X	X	X	X		X		X		X		36
324	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	83
325	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	83
326	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	82
327			X	X		X	X	X	X	X	X	X				X		X		47
328			X	X		X	X	X	X	X	X	X				X		X		47
329	X	X				X			X			X	X	X	X		X	X	X	36

- positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
- umweltneutral
- negative Umweltwirkungen möglich

* Angaben aus dem HWRM-Plan FGG Elbe (2021 - 2027)

** einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet. Somit können Maßnahmen in Planungseinheiten vorkommen, in denen keine Risikogebiete benannt sind

6.5.2 Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele

Die folgende Tabelle (Tabelle 6-13) stellt die Ergebnisse der detaillierten Auswirkungsprognose für die Planungseinheiten im Koordinierungsraum Saale zusammenfassend dar. So wird eine Einschätzung der voraussichtlichen Beiträge der Maßnahmen des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für den Koordinierungsraum Saale ermöglicht. Dabei lassen sich im Koordinierungsraum Saale die nachfolgenden Ergebnisse für die zu betrachtenden Schutzgüter ableiten.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele „Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ und „Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes“ sind – entsprechend der grundsätzlichen Zielstellung der Maßnahmen des Hochwasserschutzes – auch innerhalb des Koordinierungsraumes Saale sehr positive Beiträge zur Zielerreichung zu verzeichnen.

Hinsichtlich des Aspektes „Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft“ ergeben sich aus der Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen durch die Umsetzung des HWRM-Plans insgesamt neutrale Beiträge.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die einzelnen Maßnahmentypen ergeben, dass von einigen Maßnahmentypen negative Auswirkungen auf das Schutzgut ausgehen können. Hier sind v. a. Flächenbeanspruchung und mögliche morphologische Veränderungen in der Aue für die negative Einstufung ausschlaggebend. Dies betrifft überwiegend die Maßnahmen des „Technischen Hochwasserschutzes“ (Maßnahmentyp-Nr. 315 - 318) unter dem HWRM-Aspekt „Schutz“. Die anderen Maßnahmentypen haben überwiegend neutrale oder positive Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“. Als besonders positiv in Bezug auf das Schutzgut sind die Maßnahmen „311 - Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue“ und „314 - Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten“ zu erwähnen.

Im Koordinierungsraum Saale halten sich die neutralen und die negativen Wirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ in etwa in Waage. Dies liegt vor allem daran, dass in fast allen Planungseinheiten Maßnahmentypen des Technischen Hochwasserschutzes vorgesehen wurden. Je nachdem in welcher Relation diese potenziell negativen Maßnahmentypen zu dem Spektrum an Maßnahmentypen mit neutralen oder positiven Beiträgen stehen, ergibt sich das Gesamtergebnis (vgl. Tabelle 6-13). In bis zu acht Planungseinheiten werden so mögliche negative Beiträge ermittelt, die sich v. a. auf die geringere Gesamtanzahl im Maßnahmenspektrum sowie u. a. auf den hier fehlenden Maßnahmentyp-Nr. „311 - Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue“ mit seinen positiven Wirkungen zurückführen lassen.

Die möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ bei der Umsetzung der Maßnahmen lassen sich in den nachfolgenden Zulassungsverfahren mindern bzw. teilweise vermeiden. Hierauf ist bei den Planungen im Koordinierungsraum

Saale v. a. bei der Umsetzung der Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes besonders zu achten.

Boden und Fläche

Für die schutzgutbezogenen Ziele „Sparsamer Umgang mit Grund und Boden“ und „Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen“ ergeben sich durch die verschiedenen vorgesehenen Maßnahmentypen im Koordinierungsraum Saale in der Gesamtschau überwiegend neutrale Wirkungen. Zwar können insbesondere mit den fast in allen Planungseinheiten vorgesehenen Maßnahmentypen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315 - 320) Flächeninanspruchnahmen und Bodenversiegelungen und damit Verluste von Böden mit ihren natürlichen Bodenfunktionen verbunden sein, jedoch stehen diesen Maßnahmentypen mit möglichen negativen Auswirkungen in den jeweiligen Planungseinheiten Maßnahmentypen mit neutralem oder positivem (u. a. Maßnahmentyp-Nr. 310) Beitrag für das jeweilige schutzgutbezogene Ziel des Umweltschutzes gegenüber.

Unter dem Aspekt „Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung“ werden in der Gesamtbetrachtung ebenfalls überwiegend neutrale Wirkungen ermittelt. In einigen Planungseinheiten werden jedoch eine mögliche negative Betroffenheit ermittelt, die sich u. a. durch die flächenintensiven Maßnahmentypen Nr. 314 (Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten) oder Nr. 317 (u. a. Neubau von Schutzeinrichtungen) begründen lassen, die mit einer möglichen Beeinträchtigung für die Land- und Forstwirtschaft einhergehen.

Wasser

Für die verschiedenen gewässerbezogenen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich in der Gesamtbetrachtung des Maßnahmenmix im Koordinierungsraum Saale überwiegend positive bis sehr positive Wirkungen.

Entsprechend der Zielsetzung des HWRM-Plans sind beim Aspekt „Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention“ bei den Wirkungen der Maßnahmentypen überwiegend sehr positive Auswirkungen zu verzeichnen. Auch bei den schutzgutbezogenen Zielen „Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands“ und „Erreichen und Erhalten eines guten Zustandes der Meeresgewässer“ sind die positiven Wirkungen teilweise auf den verbesserten Hochwasserschutz zurückzuführen, da ein verminderter Schadstoffeintrag im Hochwasserfall in die Beurteilung der Wirkungen eingeflossen ist.

Für das schutzgutbezogene Ziel „Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer“ ergibt sich in der Gesamtbetrachtung eine überwiegend neutrale Einstufung. Die in fünf Planungseinheiten ermittelte negative Wichtung lässt sich auf die zugewiesenen Maßnahmentypen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315 - 320) zurückführen, denen hier nur wenig potenziell positive Maßnahmentypen gegenüberstehen. Besonders der Wirkfaktor „Morphologische Veränderungen in der Aue“ ist als negativ für das schutzgutbezogene Umweltziel in die Bewertung eingeflossen.

Klima und Luft

In Bezug auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes sind für das Schutzgut

„Klima und Luft“ überwiegend vernachlässigbare Wirkungen zu verzeichnen. Dies gilt für die Betrachtung aller Maßnahmentypen ebenso wie für den Maßnahmenmix im Koordinierungsraum Saale.

Landschaft

Hinsichtlich des schutzgutbezogenen Ziels „Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die vorgesehenen Maßnahmentypen der Planungseinheiten im Koordinierungsraum Saale für 11 Planungseinheiten neutrale Wirkungen ergeben. In sieben Planungseinheiten sind negative Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ in der Gesamtheit nicht auszuschließen.

Als negativ wirken sich beim Schutzgut „Landschaft“ die verschiedenen Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315 - 320) aus, die v. a. durch den Bau von Anlagen sowie durch die Beanspruchung von Flächen eine negative Veränderung des Landschaftsbildes bewirken könnten. Die potenziell negativen Aspekte sind jedoch stark von Gestaltung und Dimension der baulichen Ausführung abhängig und sind auf der vorliegenden Planungsebene nur schwer zu beurteilen. Insbesondere in landschaftlich bedeutsamen Räumen ist bei potenziell negativen Auswirkungen auf eine möglichst weitgehende Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen im Rahmen der Planung zu achten.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die schutzgutbezogenen Ziele „Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften“ und für den „Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten“ wurden im Koordinierungsraum Saale nur sehr positive Auswirkungen ermittelt. Diese lassen sich mit dem verbesserten Hochwasserschutz und der damit verbundenen Vorbeugung von Hochwasserschäden begründen.

Potenziell negative Auswirkungen ergeben sich für die „unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmale sowie archäologischen Fundstellen“. Da sich ein großer Anteil der archäologischen Fundstellen in unmittelbarer Nähe von bestehenden oder ehemaligen Gewässern (Seen, Weiher, Flüsse Bäche, Quellen, Sölle) bzw. deren angrenzenden organischen Bildungen (Moor, Anmoor) und Feuchtböden befindet, sind diese archäologische Denkmale durch bauliche Eingriffe im Umfeld von Gewässern, aber auch durch Gewässerabsenkungen oder –anstieg potenziell besonders gefährdet. Dadurch ergibt sich für alle Planungseinheiten des Koordinierungsraums hinsichtlich der Erreichung des Ziels „Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen“ ein potenziell negativer Beitrag. Durch Prospektionen im Vorfeld der Zulassung und Durchführung der Maßnahmen ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Zielkonflikte in der Regel lösen oder zumindest minimieren lassen.



Tabelle 6-13: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Saale

Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Saale																		
	Bode von Großer Graben bis Mündung	Bode von Quelle bis Großer Graben	Bode/Wipper	Gera	Großer Graben	Helme	Ilm	Mittlere Saale	Mittlere und Untere Unstrut	Obere Unstrut	Obere Weiße Elster/Eger	Sächsische Saale/Obere Saale	Saale von Ilm bis Weiße Elster	Saale von Weiße Elster bis Wipper	Wipper bis Mündung	Schwarza	Selke	Untere Weiße Elster/Pleife	Wipper
	SAL_BOM	SAL_BOD	SAL_WIU	SAL_GER	SAL_GGR	SAL_HEL	SAL_ILM	SAL_MSA	SAL_UN	SAL_UN	SAL_OWE	SAL_SAL	SAL_SIE	SAL_SEW	SAL_SWI	SAL_SCH	SAL_SEL	SAL_UWE	SAL_WIS
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit*	1	4	3	6	0	8	1	4	9	3	14	4	7	5	3	2	1	24	2
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit																			
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt																			
Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern	●	↓	↓	●		●	↓	●	●	●	●	●	↓	↓	↓	●	↓	●	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	●	↓	↓	●		●	↓	●	●	●	●	●	↓	↓	↓	●	↓	●	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	●	↓	↓	●		●	↓	●	●	●	●	●	↓	↓	↓	●	↓	●	↓



Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Saale																			
	Bode von Großer Graben bis Mündung	Bode von Quelle bis Großer Graben	Bode/Wipper	Gera	Großer Graben	Helme	Ilm	Mittlere Saale	Mittlere und Untere Unstrut	Obere Unstrut	Obere Weiße Elster/Eger	Sächsische Saale/Obere Saale	Saale von Ilm bis Weiße Elster	Saale von Weiße Elster bis Wipper	Saale von Wipper bis Mündung	Schwarza	Selke	Untere Weiße Elster/Pleisse	Wipper	
	SAL_BOM	SAL_BOD	SAL_WIU	SAL_GER	SAL_GGR	SAL_HEL	SAL_ILM	SAL_MSA	SAL_NS	SAL_UN	SAL_OWE	SAL_SAL	SAL_SIE	SAL_SEW	SAL_SWI	SAL_SCH	SAL_SEL	SAL_UWE	SAL_WIS	
Boden und Fläche																				
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	●	↓	●	●		●	●	●	●	●	●	●	↓	●	↓	●	●	●	●	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																				
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands	●	↓	●	●		●	●	●	●	●	●	●	↓	●	↓	●	↓	●	●	↓
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	●
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Klima und Luft																				
Verminderung von Treibhausgasemissionen	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Saale																			
	Bode von Großer Graben bis Mündung	Bode von Quelle bis Großer Graben	Bode/Wipper	Gera	Großer Graben	Helme	Ilm	Mittlere Saale	Mittlere und Untere Unstrut	Obere Unstrut	Obere Weiße Elster/Eger	Sächsische Saale/Obere Saale	Saale von Ilm bis Weiße Elster	Saale von Weiße Elster bis Wipper	Wipper bis Mündung	Schwarza	Selke	Untere Weiße Elster/Pleiße	Wipper	
	SAL_BOM	SAL_BOD	SAL_WIU	SAL_GER	SAL_GGR	SAL_HEL	SAL_ILM	SAL_MSA	SAL_UN	SAL_UN	SAL_OWE	SAL_SAL	SAL_SIE	SAL_SEW	SAL_SWI	SAL_SCH	SAL_SEL	SAL_UWE	SAL_WIS	
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Landschaft																				
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	●	↓	↓	●		●	↓	●	●	●	●	●	↓	●	↓	●	↓	●	↓	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																				
Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	↓	↓	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑

- ↑↑ potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
- ↑ potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
- keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Ziel des Umweltschutzes
- ↓ potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

* einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet.

Fazit für den Koordinierungsraum Saale

Es ist festzustellen, dass sich durch das vorgesehene Maßnahmenspektrum im Koordinierungsraum Saale verschiedenste Auswirkungen auf die Schutzgüter ergeben werden.

Vor allem die Auswirkungen auf den „Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit“ sowie den „Schutz von (oberirdischen) Kultur- und Sachgütern“ sind – entsprechend der Zielsetzung der Maßnahmen des HWRM-Plans - als sehr positiv zu werten, da diese Aspekte von der Verbesserung des Hochwasserschutzes unmittelbar profitieren. Auch für das Schutzgut „Wasser“ sind viele Maßnahmentypen mit sehr positiven Auswirkungen im Koordinierungsraum vertreten.

Negative Auswirkungen werden vorwiegend durch flächenintensive Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes zu erwarten sein, die in unterschiedlichen Anteilen in allen Planungseinheiten (außer in der Planungseinheit Großer Graben) des Koordinierungsraumes vorgesehen wurden. Hier sind v. a. die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden und Fläche“ und „Landschaft“ potenziell betroffen. Aber auch für das Schutzgut „Wasser“ und hier vor allem für das Umweltziel „Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands“ führen die Technischen Maßnahmen in einigen Planungseinheiten zu potenziell negativen Wirkungen. Die lokal möglichen negativen Umweltauswirkungen durch die Inanspruchnahme wertvoller Böden, Biotope oder sonstiger Bestandteile von Schutzgebieten können aber im jeweiligen Zulassungsverfahren durch eine entsprechende Standortwahl und weitergehende Verminderungs-, Schutz- oder Kompensationsmaßnahmen wirksam minimiert werden. Dies gilt auch für potenzielle Auswirkungen auf unterirdische Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler im unmittelbaren Umfeld von Baumaßnahmen am Gewässer.

Hier sollten vordringlich in den weiteren Planungen Überlegungen bezüglich der Alternativen zum Technischen Hochwasserschutz durchgeführt werden, um größere Eingriffe in das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ zu minimieren. Zudem sind die Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes gemäß dem Maßnahmenkatalog als Zielkonflikt in Bezug auf die Umsetzung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie eingestuft.

Eine prinzipielle Einschätzung der Auswirkungen der Maßnahmen des HWRM-Planes auf die verschiedenen schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im Koordinierungsraum Saale ist nur unter Berücksichtigung einer quantitativen Wichtung möglich, die auf der vorliegenden Datenbasis nicht umsetzbar ist.

6.6 Umweltauswirkungen im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster

6.6.1 Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster

Zum Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster zählen Flächen der Bundesländer: Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Der Koordinierungsraum ist in 6 Planungseinheiten unterteilt, in denen insgesamt 140 Risikogebiete ausgewiesen wurden.

Für die Risikogebiete des Koordinierungsraumes Mulde-Elbe-Schwarze Elster ist ein breites Spektrum an verschiedenen Maßnahmentypen vorgesehen (vgl. Tabelle 6-14). Lediglich der Maßnahmentyp 305 ist nicht vertreten.

Eine Vielzahl von Maßnahmentypen (Maßnahmentyp-Nr. 301, 302, 304, 307, 310, 311, 314 -

321) wird dagegen in allen Planungseinheiten des Koordinierungsraumes vorgesehen, so dass Schwerpunkte nur schwer auszumachen sind. Dabei besonders zu erwähnen, ist der Handlungsbereich „Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet“ des Technischen Hochwasserschutzes der mit seinen Maßnahmentypen-Nr. 315 - 320 in allen Planungseinheiten fast vollständig vertreten ist. Mit den Maßnahmentypen-Nr. 315 - 318 sind somit die Maßnahmentypen mit möglichen negativen Umweltauswirkungen in allen Planungseinheiten zugewiesen, allerdings nur in einem Teil der Risikogebiete.

Unter Berücksichtigung der Gesamtanzahl der Risikogebiete mit entsprechender Maßnahmenzuweisung sind v. a. die Maßnahmentypen-Nr. 301, 302 und 304 (Aspekt Vermeidung), Maßnahmentyp-Nr. 307 (Aspekt Verringerung) sowie die Maßnahmentypen-Nr. 310 und 311 (Aspekt Natürlicher Wasserrückhalt) zu nennen, da hier die jeweilige Zuweisung für (fast) alle Risikogebiete des Koordinierungsraumes erfolgt ist.

Tabelle 6-14: Zugewiesene Maßnahmentypen für die Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mulde-Elbe-Schwarze Elster

Planungseinheiten	Elbestrom 1	Elbestrom 2	Freiberger Mulde	Schwarze Elster	Vereinigte Mulde	Zwickauer Mulde	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp*	
	Code	MES_ES1	MES_ES2	MES_FM	MES_SE	MES_VM		MES_ZM
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit**	38	14	29	23	3	33	ges. 140	
Maßnahmentyp-Nr. gemäß Maßnahmenkatalog	301	X	X	X	X	X	X	140
	302	X	X	X	X	X	X	140
	303		X		X			9
	304	X	X	X	X	X	X	133
	305							0
	306	X	X		X			9
	307	X	X	X	X	X	X	133
	308		X		X			7
	309		X		X	X		11
	310	X	X	X	X	X	X	138
	311	X	X	X	X	X	X	138
	312	X	X	X	X		X	11
	313	X	X		X	X		11
	314	X	X	X	X	X	X	18
	315	X	X	X	X	X	X	28
	316	X	X	X	X	X	X	18
	317	X	X	X	X	X	X	41
	318	X	X	X	X	X	X	16
	319	X	X	X	X	X	X	41
	320	X	X	X	X	X	X	22
321	X	X	X	X	X	X	15	
322		X		X	X		11	
323	X	X		X			8	

Planungseinheiten	Code	Elbestrom 1	Elbestrom 2	Freiberger Mulde	Schwarze Elster	Vereinigte Mulde	Zwickauer Mulde	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp*
		MES_ES1	MES_ES2	MES_FM	MES_SE	MES_VM	MES_ZM	
	324	X	X		X	X		11
	325	X	X		X	X		12
	326		X		X	X		11
	327		X		X			7
	328		X		X			7
	329	X	X		X	X		6

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

* Angaben aus dem HWRM-Plan FGG Elbe (2021 - 2027)

** einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet. Somit können Maßnahmen in Planungseinheiten vorkommen, in denen keine Risikogebiete benannt sind

6.6.2 Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele

Die Tabelle 6-15 stellt die Ergebnisse der detaillierten Auswirkungsprognose für die Planungseinheiten im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster zusammenfassend dar. So wird eine Einschätzung der voraussichtlichen Beiträge der Maßnahmen des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für den Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster ermöglicht. Dabei lassen sich im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster die nachfolgenden Ergebnisse für die zu betrachtenden Schutzgüter ableiten.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich der Aspekte „Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ und „Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes“ gehen - entsprechend der grundsätzlichen Zielstellung des HWRMs - von allen Maßnahmentypen des Maßnahmenkatalogs prinzipiell positive oder neutrale Beiträge zur Erreichung des schutzgutbezogenen Umweltziels aus. Somit ist auch innerhalb des Koordinierungsraumes ein entsprechend sehr positiver Beitrag zur Zielerreichung der beiden genannten Aspekte zu verzeichnen.

Hinsichtlich des Aspektes „Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft“ ergeben sich aus der Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen durch die Umsetzung des HWRM-Plans insgesamt neutrale Beiträge.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die einzelnen Maßnahmentypen ergeben, dass von einigen Maßnahmentypen negative Auswirkungen auf das Schutzgut ausgehen können. Hier sind v. a. Flächenbeanspruchung und mögliche morphologische Veränderungen in der Aue für die negative Einstufung ausschlaggebend. Dies betrifft überwiegend die Maßnahmen des „Technischen Hochwasserschutzes“

(Maßnahmentyp-Nr. 315 - 318) unter dem HWRM-Aspekt „Schutz“. Die anderen Maßnahmentypen haben überwiegend neutrale oder positive Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“. Als besonders positiv sind die Maßnahmen „311 - Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue“ und „314 - Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten“ zu erwähnen. Bei den Maßnahmentypen 315 - 320 handelt es sich um Maßnahmen die in Bezug auf die Wirksamkeit für das Maßnahmenprogramm (WRRL) ein Zielkonflikt darstellen kann. Dies wird auch durch die Einstufung des Umweltziels „Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern deutlich“, die bei den entsprechenden Maßnahmen mit potenziellen Beeinträchtigungen verbunden ist.

Da im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster in allen Planungseinheiten Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes vorgesehen sind oder umgesetzt werden, sind entsprechend mögliche negative Beiträge zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele zu erwarten. Das betrifft aber nur eine begrenzte Anzahl der Risikogebiete. Dies spiegelt sich auch in der Gesamtschau des Maßnahmenspektrums wider (vgl. Tabelle 6-15). Lediglich in den beiden Planungseinheiten „Elbestrom 2“ und „Schwarze Elster“ werden neutrale Beiträge ermittelt.

Die möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ bei der Umsetzung der Maßnahmen lassen sich in den nachfolgenden Zulassungsverfahren mindern bzw. teilweise vermeiden. Hierauf ist bei den Planungen im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster v. a. bei der Umsetzung der Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes zu achten.

Boden und Fläche

Für die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes „Sparsamer Umgang mit Grund und Boden“ und „Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen“ ergeben sich durch die verschiedenen vorgesehenen Maßnahmentypen im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster in der Gesamtschau überwiegend vernachlässigbare (neutrale) Wirkungen. Zwar können insbesondere mit den in allen Planungseinheiten vorgesehenen Maßnahmentypen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315-320) Flächeninanspruchnahmen und Bodenversiegelungen und damit Verluste von Böden mit ihren natürlichen Bodenfunktionen verbunden sein, jedoch stehen diesen Maßnahmentypen mit möglichen negativen Auswirkungen in den meisten Planungseinheiten Maßnahmentypen mit neutralem oder positivem (u. a. Maßnahmentyp-Nr. 310) Beitrag für das jeweilige schutzgutbezogene Ziel des Umweltschutzes gegenüber. Lediglich die schutzgutbezogenen Ziele „Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen“ sowie „Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung“ werden in den Planungseinheiten Freiburger Mulde und Zwickauer Mulde negativ eingestuft.

Wasser

Für die verschiedenen gewässerbezogenen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich in der Gesamtbetrachtung des Maßnahmenmix im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster überwiegend positive bis sehr positive Wirkungen.

Entsprechend der Zielsetzung des HWRM-Plans sind beim Aspekt „Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention“ bei den Wirkungen der Maßnahmentypen überwiegend positive Auswirkungen zu verzeichnen, so dass sich auch bei der Gesamtbetrachtung des

Maßnahmenspektrums im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster eine sehr positive Wirkung auf das schutzgutbezogene Umweltziel ergibt. Auch bei den schutzgutbezogenen Zielen „Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands“ und „Erreichen und Erhalten eines guten Zustandes der Meeresgewässer“ sind die positiven und sehr positiven Wirkungen teilweise auf den verbesserten Hochwasserschutz zurückzuführen, da ein verminderter Schadstoffeintrag im Hochwasserfall in die Beurteilung der Wirkungen eingeflossen ist.

Für das schutzgutbezogene Ziel „Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer“ ergibt sich in der Gesamtbetrachtung eine überwiegend neutrale Bewertung, lediglich in zwei Planungseinheiten (Freiberger und Zwickauer Mulde) ergibt sich eine negative Bewertung.

Als durchweg positiv für das Schutzgut „Wasser“ und für alle Planungseinheiten des Koordinierungsraumes vorgesehen, ist der Maßnahmentyp-Nr. „310 - Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet“ zu nennen.

Klima und Luft

In Bezug auf die schutzgutbezogenen Ziele sind für das Schutzgut „Klima und Luft“ ausschließlich vernachlässigbare Wirkungen zu verzeichnen. Dies gilt für die Betrachtung aller Maßnahmentypen ebenso wie für den Maßnahmenmix im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster.

Landschaft

Hinsichtlich des schutzgutbezogenen Ziels „Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die vorgesehenen Maßnahmentypen der Planungseinheiten im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster neutrale und potenziell negative Wirkungen ergeben.

Als negativ wirken sich beim Schutzgut „Landschaft“ die verschiedenen Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmentyp-Nr. 315 - 318) aus, die v. a. durch den Bau von Anlagen sowie durch die Beanspruchung von Flächen eine negative Veränderung des Landschaftsbildes bewirken könnten. Auch der Maßnahmentyp-Nr. „307 - Objektschutz“, der in allen Planungseinheiten vertreten ist, wurde in der Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen als negativ gewertet, da sich durch nachträgliche Maßnahmen unmittelbar an baulichen Objekten negative visuelle Veränderungen für das Landschafts- bzw. Stadtbild und das Erscheinungsbild von Bau- und Kulturdenkmalen ergeben können. Die potenziell negativen Aspekte sind jedoch stark von Gestaltung und Dimension der baulichen Ausführung abhängig und sind auf der vorliegenden Planungsebene nur schwer zu beurteilen. Insbesondere in landschaftlich bedeutsamen Räumen ist bei potenziell negativen Auswirkungen auf eine möglichst weitgehende Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen im Rahmen der Planung zu achten.

Besonders positiv für das Landschaftsbild wurden verschiedene Maßnahmentypen des Handlungsbereichs „Natürlicher Wasserrückhalt“ (Maßnahmentypen-Nr. 310 - 314) gewertet, da durch die positive Entwicklung der Lebensräume der Aue auch die landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit im Bereich der Ufer und Auen aufgewertet wird.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die schutzgutbezogenen Ziele „Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und

Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften“ und für den „Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten“ wurden im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster nur sehr positive Auswirkungen ermittelt. Diese lassen sich mit dem verbesserten Hochwasserschutz und der damit verbundenen Vorbeugung von Hochwasserschäden begründen.

Potenziell negative Auswirkungen ergeben sich für die „unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmale sowie archäologischen Fundstellen“. Da sich ein großer Anteil der archäologischen Fundstellen in unmittelbarer Nähe von bestehenden oder ehemaligen Gewässern (Seen, Weiher, Flüsse Bäche, Quellen, Sölle) bzw. deren angrenzenden organischen Bildungen (Moor, Anmoor) und Feuchtböden befindet, sind diese archäologische Denkmale durch bauliche Eingriffe im Umfeld von Gewässern, aber auch durch Gewässerabsenkungen oder –anstieg potenziell besonders gefährdet. Dadurch ergibt sich für alle Planungseinheiten des Koordinierungsraums hinsichtlich der Erreichung des Ziels „Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen“ ein potenziell negativer Beitrag. Durch Prospektionen im Vorfeld der Zulassung und Durchführung der Maßnahmen ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Zielkonflikte in der Regel lösen oder zumindest minimieren lassen.

Tabelle 6-15: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den Planungseinheiten des Koordinierungsraums Mulde-Elbe-Schwarze Elster

Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster					
	Elbestrom 1	Elbestrom 2	Freiberger Mulde	Schwarze Elster	Vereinigte Mulde	Zwickauer Mulde
	MES_ES1	MES_ES2	MES_FM	MES_SE	MES_VM	MES_ZM
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit*	38	14	29	23	3	33
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit						
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt						
Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern	↓	●	↓	●	↓	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	↓	●	↓	●	↓	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	↓	●	↓	●	↓	↓
Boden und Fläche						
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	●	●	●	●	●	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	●	●	↓	●	●	↓
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	●	●	↓	●	●	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)						
Erreichen und erhalten Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands	●	●	↓	●	●	↓
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands	↑	↑	↑↑	↑	↑	↑↑
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	↑	↑	↑↑	↑	↑	↑↑
Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Klima und Luft						
Verminderung von Treibhausgasemissionen	●	●	●	●	●	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	●	●	●	●	●	●

Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheiten im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster					
	Elbestrom 1	Elbestrom 2	Freiberger Mulde	Schwarze Elster	Vereinigte Mulde	Zwickauer Mulde
	MES_ES1	MES_ES2	MES_FM	MES_SE	MES_VM	MES_ZM
Landschaft						
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	↓	●	↓	●	↓	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter						
Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑



potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes



potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes



keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Ziel des Umweltschutzes



potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

* einige Risikogebiete erstrecken sich über mehrere Planungseinheiten, sind aber nur einer Planungseinheit zugeordnet.

Fazit für den Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster

Es ist festzustellen, dass sich durch das vorgesehene Maßnahmenspektrum im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster verschiedenste Auswirkungen auf die Schutzgüter ergeben werden.

Vor allem die Auswirkungen auf den „Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit“ sowie den „Schutz von (oberirdischen) Kultur- und Sachgütern“ sind – entsprechend der Zielsetzung der Maßnahmen des HWRM-Plans - als sehr positiv zu werten, da diese Aspekte von der Verbesserung des Hochwasserschutzes unmittelbar profitieren. Auch für das Schutzgut „Wasser“ sind viele Maßnahmentypen mit sehr positiven Auswirkungen im Koordinierungsraum vertreten.

Negative Auswirkungen werden vorwiegend durch flächenintensive Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes zu erwarten sein, die in allen Planungseinheiten des Koordinierungsraumes vorgesehen wurden. Hier sind v. a. die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Landschaft“ potenziell betroffen. Die lokal möglichen negativen Umweltauswirkungen durch die Inanspruchnahme wertvoller Böden, Biotope oder sonstiger Bestandteile von Schutzgebieten können aber im jeweiligen Zulassungsverfahren durch eine entsprechende Standortwahl und weitergehende Verminderungs-, Schutz- oder Kompensationsmaßnahmen wirksam minimiert werden. Dies gilt auch für potenzielle Auswirkungen auf unterirdische Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler im unmittelbaren Umfeld von Baumaßnahmen am Gewässer.

Hier sollten vordringlich in den weiteren Planungen Überlegungen bezüglich der Alternativen zum Technischen Hochwasserschutz durchgeführt werden, um größere Eingriffe in das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ zu minimieren. Zudem sind die Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes gemäß dem Maßnahmenkatalog als Zielkonflikt in Bezug auf die Umsetzung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie eingestuft.

Eine prinzipielle Einschätzung der Auswirkungen der Maßnahmen des HWRM-Planes auf die verschiedenen schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster ist nur unter Berücksichtigung einer quantitativen Wichtung möglich, die auf der vorliegenden Datenbasis nicht umsetzbar ist.

6.7 Umweltauswirkungen in den bayerischen Anteilen an den tschechischen Koordinierungsräumen Eger-Untere Elbe, Berounka und Obere Moldau

6.7.1 Überblick über die Maßnahmen des HWRM-Plans in den bayerischen Anteilen an den tschechischen Koordinierungsräumen Eger-Untere Elbe, Berounka und Obere Moldau

Bayern besitzt Anteile an den tschechischen Koordinierungsräumen Eger-Untere Elbe, Berounka und Obere Moldau. Ein Risikogebiet wurde jedoch nur im Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe ausgewiesen, so dass Betrachtungen für Berounka und Obere Moldau entfallen.

Für dieses Risikogebiet ist ein breites Spektrum an verschiedenen Maßnahmentypen vorgesehen (vgl. Tabelle 6-16). Von den 29 Maßnahmentypen des LAWA-Maßnahmenkatalogs werden 22 durchgeführt. Als Maßnahmentypen mit potenziell negativen Auswirkungen ist sind die 316 - 318 (Technischer Hochwasserschutz) zugewiesen worden.

Tabelle 6-16: Zugewiesene Maßnahmentypen für den bayerischen Anteil am tschechischen Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe

Planungseinheiten		Bayerische Eger	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp*
Code		EGE_PE 01 (bzw. SAL_EGE)	
Maßnahmentyp-Nr. gemäß Maßnahmenkatalog	301	X	1
	302	X	1
	303	X	1
	304	X	1
	305		0
	306		0
	307	X	1
	308	X	1
	309		0
	310	X	1
	311	X	1
	312	X	1
	313	X	1
	314		0
	315		0
	316	X	1

Planungseinheiten	Bayerische Eger	Gesamtanzahl der Risikogebiete mit Zuordnung zum Maßnahmentyp*
Code	EGE_PE 01 (bzw. SAL_EGE)	
317	X	1
318	X	1
319	X	1
320	X	1
321		0
322	X	1
323	X	1
324	X	1
325	X	1
326		0
327	X	1
328	X	1
329	X	1

positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
 umweltneutral
 negative Umweltwirkungen möglich

* Angaben aus dem HWRM-Plan FGG Elbe (2021 - 2027)

6.7.2 Beiträge des HWRM-Plans zur Erreichung der schutzgutbezogenen Umweltziele

Die folgende Tabelle 6-17 stellt die Ergebnisse der detaillierten Auswirkungsprognose für die Planungseinheit Bayerische Eger im Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe zusammenfassend dar.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich der Aspekte „Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ und „Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes“ ist – entsprechend der grundsätzlichen Zielstellung des HWRMs - innerhalb der Planungseinheit Bayrische Eger ein sehr positiver Beitrag zur Zielerreichung zu verzeichnen.

Hinsichtlich des Aspektes „Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft“ ergeben sich aus der Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen durch die Umsetzung des HWRM-Plans insgesamt neutrale Beiträge.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Maßnahmentypenspektrum in der Planungseinheit Bayerische Eger ergibt für das Schutzgut einen neutralen Beitrag. So stehen den hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ potenziell negativ wirkenden Maßnahmentypen Nr. 316 (Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltemaßnahmen) bis Nr. 318 (Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken) u. a. der potenziell positiv wirkenden Maßnahmentyp 311 (Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue) gegenüber.

Die möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologischen Vielfalt“ bei der Umsetzung der Maßnahmen lassen sich in den nachfolgenden Zulassungsverfahren mindern bzw. teilweise vermeiden. Hierauf ist bei den Planungen im Bereich der Bayerischen Eger v. a. bei der Umsetzung der Maßnahmen des Technischen

Hochwasserschutzes zu achten.

Boden und Fläche

Für die schutzgutbezogene Ziele des Umweltschutzes werden bei Betrachtung des vorgesehenen Maßnahmentypenspektrums voraussichtlich neutrale Wirkungen ermittelt.

Wasser

Für die verschiedenen gewässerbezogenen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich in der Gesamtbetrachtung des Maßnahmenmix in der Planungseinheit Bayerische Eger überwiegend positive Wirkungen. Entsprechend der Zielsetzung des HWRM-Plans sind beim Aspekt „Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention“ sogar sehr positive Beiträge für das schutzgutbezogene Umweltziel zu erwarten, während sich für das schutzgutbezogene Ziel „Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer“ in der Gesamtbetrachtung eine neutrale Einstufung ergibt.

Klima und Luft

In Bezug auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes sind für das Schutzgut „Klima und Luft“ überwiegend vernachlässigbare Wirkungen zu verzeichnen. Dies gilt für die Betrachtung aller Maßnahmentypen ebenso wie für den Maßnahmenmix im Bereich Bayerische Eger.

Landschaft

Hinsichtlich des schutzgutbezogenen Ziels „Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft“ hat die Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen für die vorgesehenen Maßnahmentypen der Planungseinheit Bayerische Eger neutrale Wirkungen ergeben.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die schutzgutbezogenen Ziele „Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften“ und für den „Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten“ wurden für die betrachtete Planungseinheit nur sehr positive Auswirkungen ermittelt. Diese lassen sich mit dem verbesserten Hochwasserschutz und der damit verbundenen Vorbeugung von Hochwasserschäden begründen.

Hinsichtlich der Erreichung des Ziels „Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen“ ergibt sich in der Gesamtschau der Wirkungen ein negativer Beitrag. Es ist davon auszugehen, dass sich mögliche Zielkonflikte durch Prospektionen im Vorfeld der Zulassung und Durchführung der Maßnahmen in der Regel lösen oder zumindest minimieren lassen.

Tabelle 6-17: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes für den bayerischen Anteil am tschechischen Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe

Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheit im Koordinierungsraum Eger – Untere Elbe Bayerische Eger
	EGE_PE 01 (bzw. SAL_EGE)
Anzahl der Risikogebiete je Planungseinheit*	1

Schutzgutbezogene Umweltziele	Planungseinheit im Koordinierungsraum Eger – Untere Elbe Bayerische Eger
	EGE_PE 01 (bzw. SAL_EGE)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	↑↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	↑↑
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	●
Boden und Fläche	
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)	
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands	●
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands	↑
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	↑
Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	↑↑
Klima und Luft	
Verminderung von Treibhausgasemissionen	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	●
Landschaft	
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen	↑↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	↑↑



potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes



potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes



keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Ziel des Umweltschutzes



potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

Fazit für den bayerischen Anteil an dem tschechischen Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe

Durch das vorgesehene Maßnahmenspektrum in der Planungseinheit Bayerische Eger im Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe werden sich verschiedene Auswirkungen auf die

Schutzgüter ergeben.

Vor allem die Auswirkungen auf den „Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit“ sowie den „Schutz von (oberirdischen) Kultur- und Sachgütern“ sind – entsprechend der Zielsetzung der Maßnahmen des HWRM-Plans - als sehr positiv zu werten, da diese Aspekte von der Verbesserung des Hochwasserschutzes unmittelbar profitieren. Auch für das Schutzgut „Wasser“ sind viele Maßnahmentypen mit sehr positiven Auswirkungen im Koordinierungsraum vertreten.

Bei Betrachtung des vorgesehenen Maßnahmenspektrums ergab sich lediglich für das schutzgutbezogene Umweltziel „Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen“ eine negative Bewertung.

Eine prinzipielle Einschätzung der Auswirkungen der Maßnahmen des HWRM-Planes auf die verschiedenen schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im Koordinierungsraum Eger-Untere Elbe ist nur unter Berücksichtigung einer quantitativen Wichtung möglich, die auf der vorliegenden Datenbasis nicht umsetzbar ist.

6.8 Zusammenfassende gesamträumliche Bewertung der Umweltauswirkungen des HWRM-Plans der FGG Elbe

In den vorhergehenden Kapiteln sind die Umweltauswirkungen bezogen auf die einzelnen Koordinierungsräume dargestellt. In diesem Kapitel erfolgt nun eine zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen über den gesamten Planungsraum, d. h. den gesamten deutschen Teil der FGE Elbe.

Die folgende Übersicht zeigt die Anzahl von Planungseinheiten je Koordinierungsraum, in denen jeweils einzelne Maßnahmentypen vorgesehen sind. Zusätzlich erfolgt die Angabe, in wie vielen Risikogebieten die jeweiligen Maßnahmentypen zugeordnet wurden.

Tabelle 6-18: Übersicht über die geplanten Maßnahmentypen im deutschen Teil der FGE Elbe

Anzahl der Planungseinheiten mit dem jeweiligen Maßnahmentyp								
KOR		Tideelbe (8)	Mittlere Elbe-Elde (11)	Havel (11)	Saale (19)	Mulde-Elbe-Schwarze (6)	Eger und Untere Elbe (3)	FGE Elbe Gesamt (58)
Maßnahmentyp-Nr. gemäß Maßnahmenkatalog	301	5	10	11	18	6	1	51
	302	5	10	11	18	6	1	51
	303	6	6	11	15	3	1	42
	304	1	2	2	3	6	1	15
	305	0	1	0	1	0	0	2
	306	6	6	11	11	3	0	37
	307	3	5	11	11	6	1	37
	308	6	6	11	11	2	1	37
	309	5	10	11	10	3	0	39
	310	3	5	11	12	6	1	38
	311	2	5	11	10	6	1	35
	312	0	3	11	2	5	1	22
	313	5	5	11	16	4	1	42
	314	4	2	5	16	6	0	33
	315	4	7	10	15	6	0	42

Anzahl der Planungseinheiten mit dem jeweiligen Maßnahmentyp								
KOR		Tideelbe (8)	Mittlere Elbe-Elde (11)	Havel (11)	Saale (19)	Mulde-Elbe-Schwarze (6)	Eger und Untere Elbe (3)	FGE Elbe Gesamt (58)
	316	2	7	7	17	6	1	40
	317	5	9	7	18	6	1	46
	318	6	9	11	18	6	1	51
	319	2	9	11	15	6	1	44
	320	6	10	11	16	6	1	50
	321	3	9	2	18	36	0	38
	322	6	11	11	18	3	1	50
	323	2	6	11	12	3	1	35
	324	5	11	11	18	4	1	50
	325	3	11	11	11	4	1	41
	326	3	9	11	18	3	0	44
	327	0	5	11	11	2	1	30
	328	0	5	9	11	2	1	28
	329	3	10	1	11	4	1	30

	positiv oder mit Einschränkungen positive Umweltwirkung
	umweltneutral
	negative Umweltwirkungen möglich

* Angaben aus dem HWRM-Plan FGG Elbe (2021-2027)

In der Gesamtschau wird deutlich, dass in etwa drei Vierteln der Risikogebiete Maßnahmen für einen natürlichen Wasserrückhalt (Maßnahmentypennummern 310 - 314) geplant werden, die gleichzeitig auch eine positive Wirkung in Bezug auf die WRRL aufweisen. Hierbei sind die Maßnahmentypennummern 310 (Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet) und 311 (Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue) besonders stark vertreten. Bei den Technischen Hochwasserschutzmaßnahmen nimmt die Ertüchtigung von Hochwasserschutzanlagen (317 und 318) einen vergleichsweise großen Anteil ein. Eine Neuanlage bzw. Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen (315 und 316) ist in knapp einem Drittel der Risikogebiete vorgesehen.

Tendenziell haben die vorgesehenen Maßnahmen zum Technischen Hochwasserschutz in den Koordinierungsräumen Saale und Mulde-Elbe-Schwarze Elster im Vergleich zum 1. Managementzyklus zugenommen. Im Ergebnis können bezüglich des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ für diese beiden Räume negative Umweltauswirkung nicht ausgeschlossen werden. In der Gesamtheit ist für die FGG Elbe eine umweltneutrale Gesamtbewertung daher für dieses Schutzgut nicht mehr gegeben, zumal die drei Koordinierungsräume mit prognostizierten negativen Umweltwirkungen mehr als die Hälfte aller Planungseinheiten der FGG Elbe aufweisen.

Tabelle 6-19: Übersicht über die Auswirkungen auf die relevanten schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im deutschen Teil der FGE Elbe

Schutzgutbezogene Umweltziele	Koordinierungsräume						
	TEL	MEL	HAV	SAL	MES	ODL/BER/HVL	FGE Elbe gesamt
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit							
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt							
Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern	↓	●	●	●/↓	↓	●	●/↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	↓	●	●	●/↓	↓	●	●/↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	↓	●	●	●/↓	↓	●	●/↓
Boden und Fläche							
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	●	●	●	●	●	●	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	●	●	●	●	●	●	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)							
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands	●	●	●	●	●	●	●
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Klima und Luft							
Verminderung von Treibhausgasemissionen	●	●	●	●	●	●	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	●	●	●	●	●	●	●
Landschaft							
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	●/↓	●	●	●/↓	↓	●	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter							
Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

Schutzgutbezogene Umweltziele	Koordinierungsräume						
	TEL	MEL	HAV	SAL	MES	ODL/ BER/ HVL	FGE Elbe gesamt
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑

6.9 Hinweise zu Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Schutzgütern

In Abhängigkeit der Standortsituation sind für mit Eingriffen verbundene Maßnahmentypen Maßnahmenkonzepte zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase erforderlich. Hier muss insbesondere die Berücksichtigung tiergruppen-spezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), die Einhaltung von Rodungszeiten, die Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u. a. DIN-Normen) erfolgen, deren Umsetzung im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung vor Ort überprüft werden sollte. Weiterhin sind Maßnahmenkonzepte zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich.

In Bezug auf das Schutzgut „Landschaft“ kann die angepasste Standortwahl zur Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente beitragen.

Auch bei Beeinträchtigungen von Kulturdenkmalen kann die Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen) dazu beitragen, die Eingriffe deutlich zu minimieren. Die Prospektionen von Bodendenkmalen im Vorfeld der Zulassung und Durchführung der Maßnahmen führt ebenso dazu, dass sich die Zielkonflikte in der Regel lösen oder zumindest minimieren lassen.

Diese Maßnahmen sind Aufgabe der nachfolgenden Planungsphasen.

7 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 Abs. 2 Nr. 7 UVPG)

Durch die teilweise fehlende Verortung der Maßnahmenplanung sowie aufgrund der nicht durchgängig für alle Bundesländer vorhandenen Angaben zur Anzahl der geplanten Maßnahmentypen, konnten diese Informationen nicht in den Umweltbericht einfließen. Insofern weist die Umweltprüfung ein recht abstraktes Niveau auf.

8 Alternativenprüfung (§ 40 Abs. 2 Nr. 8 UVPG)

Dem Umweltbericht ist nach § 40 Abs. 2 Nr. 8 eine Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde, beizufügen.

Der HWRM-Plan enthält 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.

Im Umweltbericht zum HWRM-Plan sind rahmensetzende Aussagen zur Bewertung der Umweltfolgen und hinsichtlich zu beachtender Aspekte darzulegen. Diese sind bei der abschließenden Standort- und Maßnahmenwahl zu berücksichtigen.

Wie dem Kapitel 6.1.2 und dem Anhang II zu entnehmen ist, können vor allem die Maßnahmen der Handlungsbereiche „Regulierung Wasserabfluss (Technischer Hochwasserschutz)“ und „Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet (Technischer Hochwasserschutz)“ mit negativen Umweltwirkungen bei den Schutzgütern „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden und Fläche“, „Wasser“ und „Landschaft“ verbunden sein. Diese Maßnahmen weisen gegebenenfalls auch Zielkonflikte bezüglich Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie auf. Die lokalen Umweltauswirkungen dieser Maßnahmen 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 bzw. auch negative Wirkungen in Bezug auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ergeben, sind in den nachgeordneten Genehmigungsverfahren Alternativen zu prüfen.

Eine hohe Relevanz hat die Alternativenprüfung bei einer räumlichen Häufung von Maßnahmen mit potenziell negativen Auswirkungen oder bei der Betroffenheit von naturschutzfachlich bedeutsamen Räumen (bspw. Natura 2000-Gebiete oder Großschutzgebiete).

9 Überwachungsmaßnahmen (§ 40 Abs. 2 Nr. 9 UVPG)

Im Umweltbericht sind die gemäß § 45 UVPG durchzuführenden Überwachungsmaßnahmen nach § 40 Abs. 2 Nr. 9 UVPG darzustellen. Gemäß § 45 Abs. 1 UVPG sind „die erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Plans oder Programms ergeben, zu überwachen, um insbesondere frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. Die erforderlichen Überwachungsmaßnahmen sind mit der Annahme des Plans oder Programms auf der Grundlage der Angaben im Umweltbericht festzulegen“.

Die Überwachungspflicht erstreckt sich auf alle im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Überwachung sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erfasst werden.

Die im Zusammenhang mit den Hochwasserwarn- und Meldediensten stehenden automatisierten Abrufe der Pegel und Niederschlagsmessstellen mit Auswertung und Darstellung der Daten sind eingerichtet. Eine ausführliche Darstellung der sonstigen im Zusammenhang mit dem Gewässerzustand stehenden Überwachungsnetze ist dem Bewirtschaftungsplan nach WRRL zu entnehmen. Die Überwachung beinhaltet umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern und des Grundwassers.

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

Die Ergebnisse der Überwachung sind der Öffentlichkeit nach den Vorschriften des Bundes und der Länder über den Zugang zu Umweltinformationen sowie den in § 41 UVPG genannten Behörden zugänglich zu machen und bei einer erneuten Aufstellung oder einer Änderung des Plans oder Programms zu berücksichtigen.

10 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§ 40 Abs. 2 UVPG)

Nach § 75 WHG wird für Gewässer mit potenziellen signifikanten Hochwasserrisiken ein Hochwasserrisikomanagementplan (HWRM-Plan) in den FGEen erstellt. Sie sind nach § 75 Abs. 5 WHG mitgliedstaatenübergreifend zu koordinieren sowie nach Abs. 5 der Vorschrift auf deutschem Hoheitsgebiet als einziger Plan für eine FGE zu erstellen bzw. für mehrere Pläne zu koordinieren. Inhalt des HWRM-Plans sind angemessene und an das gefährdete Gebiet angepasste Ziele und Maßnahmen, mit denen die Hochwasserrisiken reduziert werden können. Die von den Elbeländern erbrachten vielfältigen rechtlichen und fachlichen Vorleistungen z. B. im Rahmen von Hochwasserschutzstrategien sollen durch die HWRM-RL und den HWRM-Plan unterstützt und fortgeführt werden.

Entsprechend § 80 WHG ist eine Abstimmung mit den Anforderungen der WRRL insbesondere den Bewirtschaftungsplänen vorzunehmen. Beide Richtlinien sollen besonders im Hinblick auf eine Verbesserung der Effizienz, den Informationsaustausch sowie die Erzielung von Synergien und gemeinsamen Vorteilen für die Erreichung der Umweltziele des Art. 4 der WRRL koordiniert werden.

Für die im Zuge der Umsetzung der HWRM-RL geforderten HWRM-Pläne ist nach § 75 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 35, Abs. 1 Nr. 1 und der Anlage 5 Nr. 1.3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen.

Kurzdarstellung des HWRM-Plans

Grundlage für den HWRM-Plan bildet die Prüfung und Aktualisierung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe) sowie die aktualisierten Hochwassergefahren- und –risikokarten (§ 73, 74 WHG). Im Rahmen der Aktualisierung der Bewertung des Hochwasserrisikos wurde abgeschätzt, an welchen Gewässer- und Küstenabschnitten potenzielle signifikante Hochwasserrisiken für die Schutzgüter bestehen bzw. künftig zu erwarten sind. Diese Gewässer- oder Küstenabschnitte bildeten die Grundlage für die Aktualisierung von Risikogebieten. Für diese Gebiete wurden Gefahren- und Risikokarten erstellt bzw. aktualisiert. Diese Karten zeigen die flächenhafte Ausdehnung von Hochwasserereignissen bestimmter Wahrscheinlichkeiten sowie die jeweils von Hochwasser betroffenen Gebiete und Schutzgüter. Die zuständigen Behörden sind verpflichtet, für die Risikogebiete auf der Grundlage der Gefahren- und Risikokarten Hochwasserrisikomanagementpläne aufzustellen (§ 75 Abs. 1 WHG).

Die inhaltlichen Anforderungen an einen HWRM-Plan sind in § 75 WHG aufgeführt. Demnach berücksichtigen HWRM-Pläne alle Aspekte des Hochwasserrisikomanagements (HWRM), wobei die Schwerpunkte auf Vermeidung, Schutz, Vorsorge und Regeneration/Wiederherstellung, einschließlich Hochwasservorhersage und Frühwarnung, auf nichtbauliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge und einer Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit gelegt werden.

Mit der SUP für den HWRM-Plan sind im Umweltbericht die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung des HWRM-Planes auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden und Fläche,
- Wasser,
- Klima und Luft
- Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

einschließlich etwaiger Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern zu betrachten sowie hinsichtlich der Entwicklung bei Nichtdurchführung des Planes (Nullvariante) darzustellen. Prüfgegenstand der SUP ist die Gesamtheit der im HWRM-Plan festgelegten Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen im deutschen Flusseinzugsgebiet Elbe. Für diese Maßnahmen ist zu prüfen, ob bzw. inwieweit bei Realisierung erhebliche Umweltauswirkungen positiver oder negativer Art auftreten können. Die Prüfintensität orientiert sich dabei an der Ebene der planerischen Festlegungen des HWRM-Planes.

Der Umweltbericht dient dazu, die Arbeitsschritte und Ergebnisse der SUP zu dokumentieren und in die Entscheidungsfindung einzubringen. Aufgabe dabei ist es, die Gesamtheit der positiven und negativen Umweltauswirkungen darzustellen.

Ziele des Umweltschutzes

Von besonderer Bedeutung für das methodische Vorgehen bei der SUP sind die für den HWRM-Plan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes, die gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG im Umweltbericht darzustellen sind. Die Ziele stellen den „Roten Faden“ im Umweltbericht dar, da sie bei sämtlichen Arbeitsschritten zur Erstellung des Umweltberichts herangezogen werden und somit der Überschaubarkeit und Transparenz des Umweltberichts dienen.

Die verwendeten Ziele des Umweltschutzes sind so ausgewählt, dass sie im Rahmen der Entscheidung über den HWRM-Plan von sachlicher Relevanz sind, d. h. einen Bezug zu den Schutzgütern der SUP und den voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen haben und einen dem Plan angemessenen räumlichen Bezug und Abstraktionsgrad besitzen. Aufgrund der Größe des Planungsraumes scheiden daher Zielsetzungen, die nur für einzelne Bundesländer gelten, für einen gemeinsamen Umweltbericht aus.

Aufgrund des angestrebten einheitlichen methodischen Rahmens für die SUP des Maßnahmenprogramms nach WRRL und des HWRM-Plans wird ein einheitliches schutzgutbezogenes Zielsystem verwendet. Als Grundlage der Erstellung wurde das Zielsystem des Umweltberichts im 2009 erstellten Maßnahmenprogramm der FGG Elbe herangezogen und ergänzt bzw. aktualisiert.

Tabelle 10-1: Ziele des Umweltschutzes (Übersicht)

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 BImSchG, Badegewässer-Richtlinie, Trinkwasserverordnung)
	Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, Badegewässer-Richtlinie)

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes
	Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes (§ 72 - § 81 WHG)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern (§ 20 Abs. 1 BNatSchG, § 21 BNatSchG, § 34 WHG, Fischereigesetze der Länder)
	Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten (§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG, § 31 bis § 36 BNatSchG, §§ 44 und 45 BNatSchG)
	Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, § 1 Abs. 2 BNatSchG)
Boden und Fläche	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)
	Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen (sinngemäß § 1 BBodSchG)
	Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung (§ 2 Nr. 3 Buchstabe c BBodSchG)
Wasser (Oberirdische Gewässer/Küstengewässer)	Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials (§ 27 WHG)
	Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands (§ 27 WHG)
	Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche (§§ 6, 72 - § 81 WHG)
	Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer (§ 45a Abs. 1 Nr. 2 WHG)
Wasser (Grundwasser)	Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen Zustands (§ 47 WHG)
	Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands (§ 47 WHG)
Klima und Luft	Verminderung von Treibhausgasemissionen (§ 3 Bundes-Klimaschutzgesetz)
	Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG)
Landschaft	Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Erhalt von oberirdisch gelegenen Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie historisch gewachsenen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen wie Welterbestätten und deren Pufferzonen (Denkmalschutzgesetze der Länder, § 1 Malta Konvention; § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)
	Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen (Denkmalschutzgesetze der Länder, § 1 Malta Konvention; § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)
	Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten (§ 73 WHG)

Umweltzustand

Die Beschreibung der Umwelt und der bedeutsamen Umweltprobleme erfolgt für den gesamten deutschen Teil der FGE Elbe. Die Beschreibung des Zustands der Umwelt bzw. der Schutzgüter bezieht sich auf die formulierten Ziele des Umweltschutzes. Hierzu wurden vorhandene Daten und Informationen ausgewertet; insbesondere Daten des Bundesamtes für Naturschutz und des Umweltbundesamtes sowie vorhandene Fachliteratur. Relevante Aussagen speziell für die HWRM-Planung werden den Datenlieferungen der einzelnen Bundesländer entnommen.

Defizite im deutschen Teil der FGE Elbe beziehen sich insbesondere auf:

- die intensive landwirtschaftliche Nutzung der rezenten Elbaue (59 %), die für mehrere Schutzgüter ein negativ wirkender Faktor darstellt
- den Verlust natürlicher Retentionsräume entlang der Elbe und des Elbeeinzugsgebietes von bis zu 90 %
- das Fehlen des guten ökologischen Zustands bei ca. 90 % der Fließgewässer

Neben dem Ist-Zustand ist auch die Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung des Plans darzustellen. 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 den Zeitraum bis Ende 2027 durchgeführt. Anschließend erfolgt die Fortschreibung des HWRM-Plans. Bei Teilaspekten, dies gilt z. B. für den Klimawandel, können nur längerfristige Trends ausgewertet werden.

Bei der Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans wird deutlich, dass sich in den überwiegenden Fällen voraussichtlich keine wesentliche Veränderung für die Ziele des Umweltschutzes ergeben wird.

Lediglich für einige wenige Ziele des Umweltschutzes, die direkt mit den Maßnahmentypen des HWRM-Plans gekoppelt sind:

- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen
- Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften

sind bei der Nichtdurchführung des Plans negative Trends zu erwarten.

Auswirkungsprognose

Prüfgegenstand der SUP ist die **Gesamtheit der im HWRM-Plan der FGE Elbe festgelegten Maßnahmen** zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen im deutschen Flusseinzugsgebiet Elbe. Für diese Maßnahmen ist zu prüfen, ob bzw. inwieweit bei Realisierung erhebliche Umweltauswirkungen positiver oder negativer Art auftreten können. Die Prüfintensität orientiert sich dabei an der Ebene der planerischen Festlegungen des

HWRM-Planes. Dabei werden die beiden folgenden Hauptschritte unterschieden:

- I) Allgemeingültige Wirkungsanalyse der einzelnen Maßnahmentypen des LAWA-Maßnahmenkatalogs
- II) Raumbezogene Auswirkungsprognose und -bewertung

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Maßnahmentypen auf die Ziele des Umweltschutzes werden die dauerhaften, d. h. die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen herangezogen. Baubedingte Wirkungen sind temporär und meist räumlich begrenzt (z. B. Erschütterungen und Staubimmissionen). Diese Wirkungen können aufgrund der abstrakten Planungsebene des HWRM-Plans nicht adäquat betrachtet werden und müssen daher ggf. in nachgeordneten Verfahren berücksichtigt werden.

Tabelle 10-2: Übersicht der Wirkfaktoren

Wirkfaktoren		
Flächenbeanspruchung	Veränderung des Abflussregimes	Geruchsemissionen Luftschadstoff-Emissionen
Bodenversiegelung	Morphologische Veränderungen der Oberflächenwasserkörper einschließlich der Auen	Lärmemissionen
Barrierewirkung	Veränderungen der Hydrologie der Grundwasserkörper	
Visuelle Wirkung	Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer/Grundwasser	
Nutzungsänderung/-beschränkung		

Auf die Betrachtung und Darstellung der Faktoren „Geruch- und Luftschadstoffemissionen“ sowie „Lärmimmissionen“ wird bei den Ursachen-Wirkungs-Matrizen der SUP zum HWRM-Plan vollständig verzichtet, da diese bei Umsetzung der entsprechenden Maßnahmentypen nicht bzw. nur temporär während der Bauzeit zu erwarten sind.

Die raumbezogene Auswirkungsprognose für den HWRM-Plan erfolgt aufeinander aufbauend und zunehmend aggregiert **auf drei räumlichen Ebenen**:

1. Summe der Umweltauswirkungen in einer Planungseinheit (= kumulative Umweltauswirkungen),
2. Summe der Umweltauswirkungen in einem Koordinierungsraum (= kumulative Umweltauswirkungen),
3. Summe der Umweltauswirkungen des gesamten HWRM-Planes der FGG Elbe (= Gesamtplanwirkungen).

Aufbauend auf der allgemeingültigen Wirkungsanalyse für die Maßnahmentypen erfolgt schrittweise eine raumbezogene Auswirkungsprognose unter Verwendung der Umweltziele als Bewertungsmaßstab. Entsprechend der räumlichen Aufgliederung des deutschen Elbe-Einzugsgebietes in 58 Planungseinheiten und sechs Koordinierungsräume werden als räumliche Ebene für die Bewertung zunächst die Planungseinheiten herangezogen (**1. Ebene**). Die Auswirkungsprognose erfolgt in tabellarischer Form für jede Planungseinheit. Darauf aufbauend werden die Ergebnisse aggregiert für die sechs Koordinierungsräume, mit

Tabellen und erläuternden Text je Koordinierungsraum (**2. Ebene**) und für den gesamten HWRM-Plan des deutschen Teils der FGE Elbe (**3. Ebene**).

Um die Umweltauswirkungen auf verschiedene Schutzgüter untereinander vergleichbar zu bewerten, wird die schutzgutbezogene Gesamtbewertung gemäß des in Tabelle 10-3 enthaltenen ordinalen 4-stufigen Bewertungsschema vorgenommen. Die zweistufige Beurteilung im positiven Bereich qualifiziert auf angemessene Weise die positiven Beiträge des HWRM-Plans auf die Ziele des Umweltschutzes.

Tabelle 10-3: Bewertungsstufen für die qualitative Bewertung in den drei räumlichen Ebenen

	potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
	potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
	neutraler oder vernachlässigbarer Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
	potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

Zusammenfassende gesamträumliche Bewertung der Umweltauswirkungen des HWRM-Plans der FGG Elbe

Die folgende Übersicht zeigt die Anzahl von Planungseinheiten je Koordinierungsraum, in denen jeweils einzelne Maßnahmentypen vorgesehen sind. Zusätzlich erfolgt die Angabe, in wie vielen Risikogebieten die jeweiligen Maßnahmentypen zugeordnet wurden.

In der Gesamtschau wird deutlich, dass in fast 75 % der Risikogebiete im deutschen Elbe-Einzugsgebiet Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (310) sowie zum natürlichen Wasserrückhalt in der Gewässeraue (311) durchgeführt werden. In mehr als der Hälfte der Risikogebiete sind Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt in der Gewässeraue (311), Minderung der Flächenversiegelung (312) sowie die Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten (314) bereits abgeschlossen. Diese Maßnahmen weisen gleichzeitig auch eine positive Wirkung in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie auf. Bei den Technischen Hochwasserschutzmaßnahmen nimmt die Ertüchtigung von Hochwasserschutzanlagen (317 und 318) in 44 % der Risikogebiete einen vergleichsweise großen Anteil ein. Eine Neuanlage bzw. Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen (315 und 316) ist nur in ca. 30 % der Risikogebiete vorgesehen. Gleichzeitig sind aber auch in ca. 45 % der Risikogebiete der Maßnahmentyp 319 „Freihaltung und Vergrößerung der Hochwasserabflussquerschnitte im Siedlungsraum und Auenbereich“, der zwar nicht uneingeschränkt positive Umweltwirkungen aufweist, insgesamt aber auch den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie entspricht.

Tabelle 10-4: Übersicht über die Auswirkungen auf die relevanten schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes im deutschen Teil der FGE Elbe

Schutzgutbezogene Umweltziele	Koordinierungsräume						
	TEL	MEL	HAV	SAL	MES	ODL/BE R/HVL	FGE Elbe gesamt
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit							
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt							
Schaffung eines Biotopverbundes/Durchgängigkeit von Fließgewässern	↓	●	●	●/↓	↓	●	●/↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	↓	●	●	●/↓	↓	●	●/↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	↓	●	●	●/↓	↓	●	●/↓
Boden und Fläche							
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	●	●	●	●	●	●	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	●	●	●	●	●	●	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)							
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/chemischen OW-Zustands	●	●	●	●	●	●	●
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/chemischen GW-Zustands	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeressgewässer	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Klima und Luft							
Verminderung von Treibhausgasemissionen	●	●	●	●	●	●	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	●	●	●	●	●	●	●
Landschaft							
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	●/↓	●	●	●/↓	↓	●	●
Kulturelles Erbe - und sonstige Sachgüter							
Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften und weiteren Schutzzonen	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

Schutzgutbezogene Umweltziele	Koordinierungsräume						
	TEL	MEL	HAV	SAL	MES	ODL/BE R/HVL	FGE Elbe gesamt
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑

Tabelle 10-4 zeigt darüber hinaus auf, welche Veränderungen sich bei den Auswirkungen im Vergleich zum Berichtsjahr 2015 ergeben (rot umrandete Felder). Auf Ebene der Koordinierungsräume gibt es acht Abwertungen bei den Schutzgütern „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie beim Schutzgut „Landschaft“. Auf Ebene des deutschen Teils der FGE Elbe ergibt sich dadurch eine Abwertung für die Schutzziele des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“.

Hinweise zu Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Schutzgütern

In Abhängigkeit der Standortsituation sind für mit Eingriffen verbundene Maßnahmentypen Maßnahmenkonzepte zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase erforderlich. Weiterhin sind Konzepte zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich.

In Bezug auf das Schutzgut „Landschaft“ kann die angepasste Standortwahl zur Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente beitragen. Auch bei Beeinträchtigungen von Kulturdenkmalen können Maßnahmen zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen) dazu beitragen, die Eingriffe deutlich zu minimieren.

Alternativenprüfung und Überwachungsmaßnahmen

Vor allem die Maßnahmen der Handlungsbereiche „Regulierung Wasserabfluss (Technischer Hochwasserschutz)“ und „Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet (Technischer Hochwasserschutz)“ können mit negativen Umweltwirkungen bei den Schutzgütern „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden und Fläche“, „Wasser“ und „Landschaft“ verbunden sein. Diese Maßnahmen weisen gegebenenfalls auch Zielkonflikte bezüglich Umsetzung der WRRL auf. Die lokalen Umweltauswirkungen dieser Maßnahmen 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 bzw. auch negative Wirkungen in Bezug auf die Umsetzung der WRRL ergeben, sind in den nachgeordneten Genehmigungsverfahren Alternativen zu prüfen.

Die Überwachungspflicht erstreckt sich auf alle im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Überwachung sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erfasst werden.

Die im Zusammenhang mit den Hochwasserwarn- und Meldediensten stehenden automatisierten Abrufe der Pegel und Niederschlagsmessstellen mit Auswertung und Darstellung der Daten sind eingerichtet. Eine ausführliche Darstellung der sonstigen im



Zusammenhang mit dem Gewässerzustand stehenden Überwachungsnetze ist dem Bewirtschaftungsplan nach WRRL zu entnehmen. Die Überwachung beinhaltet umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern und des Grundwassers. Zusätzlicher Bedarf an Überwachungsmaßnahmen kann allerdings bei der Maßnahmenumsetzung in nachgeordneten Verfahren entstehen.



V. Literatur- und Quellenverzeichnis

Gesetzliche Grundlagen

- AbfKlärV** Klärschlammverordnung - Verordnung über die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) zuletzt geändert durch Artikel 137 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- BauGB** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728).
- BBodSchG** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), , zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) .
- BImSchG** Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- BNatSchG** Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19.Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- DÜV** Düngeverordnung - Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305) zuletzt geändert durch Artikel der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I. S. 846).
- GrwV** Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513) zuletzt geändert durch die Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044).
- KSG** Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513).
- OGewV** Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert durch Artikel 255 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. 1328).
- ROG** Raumordnungsgesetz vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 159 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- TrinkwV** Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), geändert durch Artikel 99 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- UVPG** Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 117 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328).
- WHG** Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408).



Richtlinien der Europäischen Union

- 91/271/EWG Kommunale Abwasserrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser.
- 91/676/EWG Nitratrichtlinie - Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen.
- 92/43/EWG FFH-RL - Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- 98/83/EG Trinkwasserrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch.
- 2000/60/EG Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.
- 2006/7/EG Badegewässer-RL – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG.
- 2006/118/EG Grundwasserrichtlinie (GWRL) – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung.
- 2007/60/EG Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken.
- 2008/56/EG Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt.
- 2008/105/EG Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG.
- 2010/75/EU IED-RL - Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Industrieemissionsrichtlinie.
- 2009/147/EG Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- 2013/39/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik.
- 2014/80/EU Richtlinie zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vom 20.06.2014.

Übereinkommen



Malta Konvention – Europäisches Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes (revidiert) SEV-Nr.: 143.

Literaturquellen

- BfN (2012) – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Daten zur Natur 2012. Bonn.
- BfN (2018): Naturparke in Deutschland, Stand: 01.02.2018; abrufbar unter:
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/gebietsschutz/Bilder/NRP_01_02_2018_quer.pdf (Datenabruf am 07.05.2020)
- BfN (2020): Biosphärenreservate in Deutschland, Stand: Februar 2020; abrufbar unter:
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/gebietsschutz/Dokumente/Biosphaerenreservate2020_barrierefrei_1.pdf; (Datenabruf am 7.5.2020)
- BGR (2006): Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Karte der Bodengroßlandschaften 1:500.000.
URL: http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/Bodenkundliche_Karten_Datenbanken/Themenkarten/BGL5000/bgl5000_node.html, Zugriff: 17.03.2020.
- BGR (2008): Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2008): Karte der Bodengroßlandschaften von Deutschland BGL 5000, digitales Archiv fibso BGR; Hannover und Berlin.
- BMU (2015): Den Flüssen mehr Raum geben – Renaturierung von Auen in Deutschland (Broschüre), Stand: 01.10.2015
- BMU (2017): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020): Naturschutz Offensive 2020, Nationale Strategie zu biologischen Vielfalt.
URL: <https://www.bmu.de/naturschutz-offensive-2020/>, Zugriff: 17.03.2020.
- BMU (2018): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Aktualisierung 2018. Abrufbar unter:
<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1546450/65089964ed4a2ab07ca8a4919e09e0af/2018-11-07-aktualisierung-dns-2018-data.pdf?download=1>
- BMU und BfN (2014): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2014): Lage der Natur in Deutschland. Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht.
- Brunotte, E., Dister, E., Günther-Diringer, D., Koenzen, U., Mehl, D. (2009): Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Flussauen in Deutschland. Erfassung und Bewertung des Auenzustandes. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bonn.
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrogeografie (BSH) (2020):
https://www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/Nordseezustand_Aktuell/nordseezustand_aktuell_node.html; (Zugriff: 27.10.2020)
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord-und Ostsee (BLANO, 2018): Zustand der deutschen Nordseeengewässer 2018, ; abrufbar unter:
https://www.meeresschutz.info/berichte-art-8-10.html?file=files/meeresschutz/berichte/art8910/zyklus18/Zustandsbericht_Nordsee_2018.pdf



- Burggraaf, P. und Kleefeld, K.-D. (1998): Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente. BFN-Reihe: Angewandte Landschaftsökologie, Heft 20. Bonn.
- EUA (Europäische Umweltagentur) (2019): Qualität der europäischen Badegewässer 2019.
- FGG Elbe (2020a): Hochwasserrisikomanagementplan für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum 2021 bis 2027 gem. § 75 WHG (Entwurf für die Anhörung)
- FGG Elbe (2020b): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027 (Entwurf für die Anhörung)
- Hoppe, W. (Begründer); Beckmann, M., Kment, M. (2018): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG); Umweltrechtsbehelfsgesetz (UmwRG) Kommentar, bearbeitet von Appold, W., Arnold, M., Beckmann, M., Dienes, K., Grandjot, R., Hagemann, J., Hünnekens, G., Kment, M., Leidinger, T., Schieferdecker, B., Wagner, J., Winkler, D., Carl Heymanns Verlag KG·Köln·Berlin·Bonn·München 2018
- LAWA (2014): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2014): Zusammenfassende Analyse der Ergebnisse der vom Hochwasser 2013 betroffenen Flussgebietsgemeinschaften. Kiel.
- LAWA (2019): Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen. Abrufbar unter: <https://www.lawa.de/Publikationen-363-Hochwasser-und-Niedrigwasser.html>
- LAWA (2020): fortgeschriebene Fassung des LAW-ALANO-Maßnahmenkatalogs (WRRL, HWRM-RL, MSRL) vom 03.06.2020
- Peters, H.-J., Balla, St., Hesselebarth, Th. (2019): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, Handkommentar, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2019
- Scholz, M., Mehl, D., Schulz-Zunkel, C., Kasperdius, H.D., Born, W., Henle, K. (2012) – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Ökosystemfunktionen von Flussauen. Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bonn
- Statistisches Bundesamt (2019): Flächennutzung Siedlung- und Verkehrsflächen. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/inhalt.html>, Zugriff: 17.03.2020.
- Wechsung, F., Koch, H., Gräfe, P. (2011): Wechsung, F., Koch, H., Gräfe, P. (Hrsg.) (2011). Elbe-Atlas des globalen Wandels. Weißensee Verlag Berlin.
- UBA (2020): Informationen zu Treibhausgas-Emissionen unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen>, Zugriff: 15.01.2020



UNESCO (2020): Deutsche UNESCO-Kommission (2020): Welterbestätten in Deutschland.
URL: https://www.unesco.de/sites/default/files/2019-07/Welterbest%C3%A4tten%20in%20Deutschland_2019.pdf, Zugriff:
08.05.2020



www.fgg-elbe.de

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Kleingruppe „Fortschreibung LAWA Maßnahmenkatalog“



LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL)

beschlossen auf der 150. LAWA-Vollversammlung am 17. / 18. September 2015 in Berlin,
ergänzt durch die 155. LAWA-Vollversammlung am 14. / 15. März 2018 in Erfurt und
die 159. LAWA-Vollversammlung am 19. März 2020 (Telefonkonferenz) sowie LAWA-
Umlaufverfahren 2/2020 i. Mai/ Juni 2020

LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung

Stand 03. Juni 2020

Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Bearbeitet im Auftrag der LAWA von der Kleingruppe „Fortschreibung LAWA Maßnahmenkatalog“ in Abstimmung mit der LAWA-AO Kleingruppe „Reporting Sheets“

Leitung:

Prof. Dr. Martin Socher Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

Mitglieder:

Dr. Christoph Aschemeier Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Michael Belau Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Dr. Ralf Buskamp Bundesanstalt für Gewässerkunde

Holger Diening Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Rudolf Gade
(BLANO) Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Meike Gierk Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Petra Heidebroek Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Ulrike Hursie Flussgebietsgemeinschaft Elbe

Dr. Arnold Quadflieg Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Dr. Steffen Ochs
(BLANO, Binnenland) Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Kristina Rieth Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

Sven Schulz Flussgebietsgemeinschaft Elbe

Katharina Schwarz Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit und Bau

Stephan Schwaiblmair Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Dr. Bernd Spänhoff Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Dr.-Ing. Werner Wahlß Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

LAWA-AO Geschäftsstelle

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

Archivstraße 1

01097 Dresden

Dresden, 15.12.2015

Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Erweiterung des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs (Anhang B) um Aspekte des Klimawandels durch die LAWA-Expertengruppe „Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft“ und die LAWA-AK Kleingruppe „Mustertexte“

Mitglieder:

Baumgarten, Corinna	Umweltbundesamt
Blatter, Andrea	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Emde, Franz August	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Fink, Dr.-Ing. Gabriel	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Gratzki, Dr. Annegret	Deutscher Wetterdienst
Hintermeier, Dr.-Ing. Karlheinz	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Hofstede, Dr. Jacobus	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein
Kluge, Gabriela	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt
Holl, Claudia	Behörde für Umwelt und Energie Hamburg
Joneck, Dr. Michael	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Kohlhas, Eckhard	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern
Lienau, Gerhild	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
Maurer, Dr.-Ing. Thomas	Bundesanstalt für Gewässerkunde
Mehlig, Bernd	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Scupin, Cornelia	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Abgestimmt mit LAWA-AG, LAWA-AH, LAWA-AO, BLANO und den Flussgebietsgemeinschaften.

LAWA-AK Geschäftsstelle
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Hauptstätter Straße 67
70178 Stuttgart
Stuttgart, 02.04.2020

Inhalt

1	Anlass	2
2	Grundsätze	2
3	Vorgehen bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs	3
3.1	Maßnahmen der WRRL	3
3.2	Maßnahmen der HWRMRL	4
3.3	Maßnahmen der MSRL	4
3.4	Strategisch-konzeptionelle Maßnahmen	5
4	Aufbau des Maßnahmenkatalogs	5
4.1	Belastungstyp / Maßnahmeart / Umweltziel	6
4.2	DPSIR Ansatz – Zuordnung Pressure, Driver, Impact	6
4.3	Maßnahmenbezeichnung	6
4.4	Maßnahmenbeschreibung	6
4.5	Relevanz	7
4.6	Art der Erfassung / Zählweise	8
4.7	Key Type Measures	8
4.8	Zuordnung zu ergänzenden und grundlegenden Maßnahmen	10
5	Umsetzung bei der Berichterstattung	11
5.1	Befüllung der Datenschemata	11
5.2	Räumlicher Bezug der Maßnahmen (Ortsbezug)	11
5.3	Verknüpfung der Maßnahmen mit den Wasserkörpern / APSFR	12
	Anhang	I
A	Integration grundlegender Maßnahmen	I
B	LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog	VI

1 Anlass

Auf der 145. LAWA-Vollversammlung (VV) im März 2013 in Halle wurde das LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung 2013-2015 beschlossen. Dieses beinhaltet auch die Fortschreibung des 2008 entwickelten und seitdem eingeführten LAWA Maßnahmenkataloges verbunden mit der Auflage, die Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mit denen der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRMRL) geeignet in einem ganzheitlichen Katalog abzubilden. Die Fertigstellung des Kataloges sollte bis zur 146. LAWA-VV im Rahmen einer Kleingruppe unter Leitung des LAWA-AO Obmanns und Beteiligung der LAWA-Ausschüsse AH, AG, AR sowie der Flussgebietsgemeinschaften (FGG) erfolgen. Mitglieder der Kleingruppe waren die FGG Elbe, die FGG Weser, die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie die Länder Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen.

In der 148. LAWA-VV (September 2014) wurde die Kleingruppe gebeten, den Maßnahmenkatalog um die Maßnahmen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) zu ergänzen. Infolgedessen wurde die Kleingruppe um Vertreter des Bund/Länder-Ausschusses Nord- und Ostsee (BLANO) erweitert.

2 Grundsätze

Der Maßnahmenkatalog ist eine Tabelle mit standardisierten Maßnahmenbezeichnungen, Belastungen (nach WRRL, Anhang II), EU-Arten der Maßnahme (aus LAWA Empfehlung zur Aufstellung von Risikomanagementplänen, Anlage 1, Tabelle C.2) bzw. den Umweltzielen nach MSRL und weiteren Zuordnungen, welche eine gemeinsame Grundlage für die Erstellung der Maßnahmenprogramme und das anschließende elektronische Reporting in WISE (Water Information System Europe) / an die EU-Kommission sind.

Grundsätzlich ist eine Standardisierung auf der Ebene der Maßnahmenprogramme bzw. Hochwasserrisikomanagementpläne der B-Ebene (nationaler Teil der internationalen Flussgebietseinheiten) vorgesehen. Tiefe und Aufbau landesinterner Maßnahmenplanungen bedürfen keiner bundeseinheitlichen Standardisierung. Die Zuordnung der landesinternen Bezeichnungen zum standardisierten Maßnahmenkatalog obliegt der Verantwortung des jeweiligen Bundeslandes.

Grundsätze der Fortschreibung:

- Die Fortschreibung des Maßnahmenkataloges soll unter Beibehaltung der seit 2008 eingeführten Maßnahmen erfolgen.
- Die elektronische Berichterstattung auf europäischer Ebene über den WasserBLiCK ins WISE soll bruchstellenfrei im Rahmen der bislang gemeldeten Maßnahmenarten erfolgen.
- Die Maßnahmen im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements und der MSRL sind geeignet, zu integrieren und, um die konkrete Zuordnung zu vereinfachen, zu beschreiben. Grundlage für den Maßnahmenkatalog sind die EU-Maßnahmearten¹ nach HWRMRL und die in den in der 139. LAWA-VV verabschiedeten Empfehlungen zur Auf-

¹ aus LAWA Empfehlung zur Aufstellung von Risikomanagementplänen, Anlage 1, Tabelle C.2 in Anlehnung an die EU-Vorgaben der „Draft List of Types of Measures“ vom 20.10.2011

stellung von HWRM-Plänen beschriebenen Handlungsbereiche. Die Maßnahmen der MSRL wurden der vorläufigen Maßnahmenliste für den 1. MSRL-Berichtszyklus entnommen.

- Um neue Schnittstellen zu vermeiden und den inhärenten Zusammenhang abzubilden, werden die strategisch-konzeptionellen Maßnahmen in einer Maßnahmengruppe zusammengeführt.
- Im fortgeschriebenen Maßnahmenkatalog werden alle Maßnahmen mit Hilfe von Erläuterungstexten, die den Inhalt der Maßnahme konkretisieren, genauer beschrieben.
- Der Maßnahmenkatalog ist entsprechend des Guidance Document 2016² zur Berichterstattung 2016 mit dem DPSIR Ansatz (Drivers-Pressures-State-Impact-Responses) zu erweitern. Grundsätzlich ist für eine zielgerichtete Maßnahmenplanung zur Verbesserung des Gewässerzustands sicherzustellen, dass bei der Auswahl der Maßnahmen die Ursache für die Defizite im Gewässer bekannt ist und die Maßnahmen bestmöglich auf Behebung dieser Defizite ausgerichtet sind. Der Bewirtschaftungsplanung liegt der DPSIR Ansatz zugrunde:

	Begriff	Definition
D	Driving force / Umwelt-relevante Aktivität	eine menschliche Aktivität, die möglicherweise eine Auswirkung auf die Umwelt hat (z. B. Landwirtschaft, Industrie)
P	Pressure / Belastung	der direkte Effekt einer menschlichen umweltrelevanten Aktivität (z. B. ein Effekt, der zu einer Abflussveränderung oder einer Veränderung der Wasserqualität führt)
S	State / Zustand	die Beschaffenheit eines Wasserkörpers als Ergebnis sowohl natürlicher als auch menschlicher Faktoren (z. B. physikalische, chemische und biologische Eigenschaften)
I	Impact/Auswirkung	die Auswirkung einer Belastung auf die Umwelt (z. B. Fischsterben, Veränderung des Ökosystems)
R	Response/Reaktion	die Maßnahmen, die zur Verbesserung des Zustands eines Wasserkörpers ergriffen werden (z. B. Einschränkung der Entnahmen, Begrenzung der Einleitung aus Punktquellen, Umsetzung einer guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft)

Im Rahmen der Maßnahmenplanung werden bezogen auf die Wasserkörper genau die Maßnahmentypen ausgewählt, die geeignet sind, im Hinblick auf die vorhandenen Belastungen und den festgestellten Gewässerzustand eine Verbesserung zu erzielen.

3 Vorgehen bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs

3.1 Maßnahmen der WRRL

Die seit 2008 mit dem LAWA Maßnahmenkatalog eingeführten Maßnahmen der WRRL und deren Nummerierung wurden beibehalten. Zum besseren Verständnis wurden die Bezeichnung der Maßnahmen 28-33; 41; 43; 70; 71; 73 und 76 gegenüber 2008 angepasst. Auf Basis des bestehenden LAWA Maßnahmenkataloges wurden ergänzende Beschreibungen und

² http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016

Erläuterungen der Maßnahmen der WRRL und eine Zuordnung von Maßnahmenbeispielen erarbeitet. Die Maßnahmen 100 - 102 wurden ergänzt.

3.2 Maßnahmen der HWRMRL

Für die Systematik der Maßnahmen der HWRMRL im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog wurde die Gliederung aus der LAWA-Handlungsempfehlung zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen (Stand: 12/2012) übernommen. Hierin werden die Ebenen EU-Aspekte des HWRM, EU-Maßnahmearten, LAWA-Handlungsbereiche und LAWA-Handlungsfelder unterschieden. Die Gliederungsebenen der EU-Maßnahmearten und der LAWA-Handlungsbereiche sind nicht deckungsgleich. Die LAWA-Handlungsempfehlung enthält in Anlage 3 einen „Katalog mit Aspekten des Hochwasserrisikomanagements und Maßnahmenfeldern“. Hierin werden zu jedem LAWA-(Maßnahmenfeld)-Handlungsbereich eine oder mehrere mögliche Maßnahmen („LAWA-Maßnahmen“) genannt. Diese waren Grundlage für die Zusammenstellung der HWRM-Maßnahmen im vorliegenden Maßnahmenkatalog.

Um den Bedarf nach einer Konkretisierung oder Ergänzung der bisherigen LAWA-Handlungsfelder zu prüfen, wurden die Maßnahmentypenkataloge der Hochwasserrisikomanagementpläne (HWRMP) Fulda und Weiße Elster sowie das Vorgehenskonzept zur Erstellung von HWRMP des Landes Baden-Württemberg ausgewertet und in die oben genannte Systematik eingeordnet. In einem zweiten Schritt wurden auf diesen Grundlagen neue Maßnahmenbezeichnungen abgeleitet. Daraus ergaben sich sowohl allgemeine Maßnahmenbezeichnungen in Anlehnung an die LAWA-Handlungsbereiche als auch einzelne Maßnahmen, wie die in Anlage 3 der LAWA-Handlungsempfehlung zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen aufgeführten möglichen Maßnahmen.

3.3 Maßnahmen der MSRL

Der Bund-Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee beschloss im März 2015 den Entwurf eines Maßnahmenprogramms zur Erfüllung der Verpflichtungen nach Art. 13 MSRL, das fristgerecht zum 01.04.2015 in eine Öffentlichkeitsbeteiligung gegeben wurde. Das MSRL-Maßnahmenprogramm enthält zurzeit³ insgesamt 31 Maßnahmenvorschläge zu verschiedenen Umweltzielen, die nunmehr im aktualisierten LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog 1:1 abgebildet sind. Angesprochen sind Umweltziele, die auch im Regime der Wasserrahmenrichtlinie im Bereich der Küstengewässer-Wasserkörper (bis zur Hoheitsgrenze) gelten, insbesondere in Bezug auf Nähr- und Schadstoffe. Darüber hinaus beziehen sich die MSRL-Maßnahmen insbesondere auf Aspekte der Biodiversität und neuer Herausforderungen wie z.B. Müll im Meer. Es ist zu erwarten, dass sich bis zum Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung und Verabschiedung des endgültigen Maßnahmenprogramms Anfang 2016 durch den Bund und die beteiligten Küstenländer noch Änderungen ergeben werden. Nach der endgültigen Festlegung der Maßnahmen wird der Maßnahmenkatalog entsprechend angepasst.

Mit den neuen MSRL-Maßnahmen stellt der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog nunmehr eine enge Verknüpfung zwischen den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie her. Zahlreiche WRRL-Maßnahmen dienen auch dem Meeresschutz; ebenso unterstützen einige MSRL-Maßnahmen die Ziele der WRRL in den Küsten-

³ zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Begleittextes zum LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (Juli / August 2015); Änderungen können sich nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung und Verabschiedung des Maßnahmenprogramms durch den Bund und die Küstenländer Anfang 2016 noch ergeben

gewässern. Dies ist im Katalog entsprechend gekennzeichnet. Aufgrund eines Beschlusses der EU-Meeresdirektoren werden bestehende WRRL-Maßnahmen, die auch dem Meeresschutz dienen, im Regime der MSRL nicht erneut berichtet. Eine Verknüpfung der WRRL-Maßnahmen mit der Zielerreichung unter MSRL erfolgt im Rahmen der WRRL-Berichterstattung, die zeitlich vor der MSRL-Berichterstattung liegt. Dem wurde sowohl bei der Aufstellung des deutschen MSRL-Maßnahmenprogramms als auch bei der Aktualisierung des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs Rechnung getragen.

Die MSRL-Berichterstattung unterteilt Maßnahmen in neue Maßnahmen (Kategorie II) und bestehende Maßnahmen (Kategorie I) mit jeweils zwei Unterkategorien.⁴ Zur Kategorie I gehören zahlreiche WRRL-Maßnahmen. Diese Kategorien unterscheiden sich im notwendigen Berichtsumfang. Die Unterscheidung entspricht nicht der Unterscheidung in grundlegende und ergänzende Maßnahmen nach WRRL. Im MSRL Maßnahmenkatalog werden nur Kategorie II Maßnahmen genannt.

3.4 Strategisch-konzeptionelle Maßnahmen

Die strategisch-konzeptionellen Maßnahmen des HWRM und der MSRL wurden dahingehend überprüft, ob sie als sogenannte konzeptionelle Maßnahmen betrachtet und mit denen der WRRL zusammengefasst werden können. Die dabei als konzeptionell identifizierten Maßnahmen wurden in die bereits bestehenden konzeptionellen Maßnahmen (501-508) nach WRRL eingegliedert, indem die neu im Maßnahmenkatalog ergänzte Spalte „Beschreibung/Erläuterung“ so gefasst wurde, dass sich die einzelnen Maßnahmen hier wiederfinden. Die Maßnahme 509 wurde ergänzt und umfasst „Untersuchungen zum Klimawandel“. Maßnahme 510 dient als „Auffangmaßnahme“ für erforderliche Zusatzmaßnahmen übergeordneter, organisatorischer Art zur Erreichung festgelegter Ziele, die nicht auf einen Wasserkörper oder ein APSFR (Area of Potential Significant Flood Risk - Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko) bezogen angegeben werden können.

4 Aufbau des Maßnahmenkatalogs

Der Maßnahmenkatalog enthält folgende Maßnahmengruppen:

- Maßnahmen 1 bis 102: Maßnahmen der WRRL
- Maßnahmen 301 bis 329: Maßnahmen der HWRMRL
- Maßnahmen 401 bis 431: Maßnahmen der MSRL
- Maßnahmen 501 bis 512: Strategisch-konzeptionelle Maßnahmen

Der Katalog kann bei Bedarf erweitert werden, um ggf. neue Anforderungen aus dem Umsetzungsprozess bereits bestehender Richtlinien oder die Vorgaben aus neuen nationalen Gesetzen und Verordnungen oder europäischer Richtlinien zu integrieren.

⁴ Die EU-Anforderungen an die elektronische Berichterstattung (technische Umsetzung der Berichtsinhalte / Datenschemata) befinden sich im Zeitpunkt der Bearbeitung des Begleittextes zum LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (Juli / August 2015) noch in Entwicklung. Anforderungen für die Umsetzungskontrolle und für einen entsprechenden Zwischenbericht an die EU wurden bislang noch nicht auf EU-Ebene formuliert.

4.1 Belastungstyp / Maßnahmeart / Umweltziel

Der Maßnahmenkatalog enthält in Abhängigkeit von der jeweiligen Richtlinie die Zuordnung zum Belastungstyp nach WRRL, zur EU-Maßnahmeart nach HWRMRL bzw. zum Umweltziel nach MSRL.

4.2 DPSIR Ansatz – Zuordnung Pressure, Driver, Impact

Der Maßnahmenkatalog wurde um fünf Spalten erweitert und entsprechend des DPSIR Ansatzes die Driver, Pressures und Impacts typspezifisch den konkreten Maßnahmen zugeordnet. Es erfolgt eine transparente Zuordnung der Belastungstypen von bisher Grobbelastung über Feinbelastung nach WFD Codeliste bis zur Feinbelastung gemäß Annex 1a - Guidance Document 2016. Dies ermöglicht eine gezielte Auswahl der Programmmaßnahmen auf der Basis der Informationen, die während der Bestandsaufnahme erhoben wurden.

4.3 Maßnahmenbezeichnung

Die Maßnahmenbezeichnung

- umfasst das jeweilige Handlungsziel der Maßnahme und die Art der Maßnahme,
- ermöglicht eine möglichst eindeutige Zuordnung der Maßnahme
 - ▶ zu einem Belastungstyp nach Anhang II WRRL und den Maßnahmentypen gem. Anhang VI WRRL
 - ▶ zu den Aspekten des Hochwasserrisikomanagements und der EU-Art der Maßnahme für die Berichterstattung im Rahmen der HWRMRL
 - ▶ zu den Umweltzielen gemäß MSRL
- ist so formuliert, dass jede Maßnahmenbezeichnung in dem Maßnahmenkatalog nur einmal vorkommt. D.h., wo Dopplungen vorhanden waren, wurden diesen, wo notwendig, durch Ergänzungen (z.B. OW/GW oder diffus/punktuell) Unterscheidungsmerkmale gegeben.

Entsprechend dieser Vorgaben wurden standardisierte Maßnahmenbezeichnungen in der Kleingruppe entwickelt und im Rahmen der Fortschreibung mit Erläuterungstexten unteretzt.

4.4 Maßnahmenbeschreibung

Zusätzlich zur Maßnahmenbezeichnung gibt es einen Erläuterungstext zu jeder Maßnahme, der den Inhalt der Maßnahme konkretisiert und damit eine einheitliche Zuordnung von Maßnahmen ermöglicht. Zugunsten der Handhabbarkeit des Kataloges wurde auf ausgedehnte Textpassagen verzichtet. Dennoch stellt der Erläuterungstext ein wesentliches neues Element des Kataloges dar, da mit dieser kurzen Beschreibung sowohl für die Länder, die Flussgebietsgemeinschaften als auch für die Kontroll- und Reportinginstanzen weitere Klarheit hinsichtlich des Inhalts einer Maßnahme geschaffen wird.

Um den Katalog kompakt zu halten ist es nicht möglich, für jede mögliche Handlungskonstellation eine eigene Maßnahme zu formulieren. Für die Fälle, in denen eine Zerlegung der notwendigen Aktivitäten in die vorgegebenen Maßnahmen des Katalogs nicht möglich ist (vgl. Abb. 1), wurden an geeigneter Stelle „Auffangmaßnahmen“ aufgenommen. Für die

WRRL wurde dies für alle Belastungstypen, sowie übergeordnet für die Bereiche Oberflächengewässer (Nr. 96) und Grundwasser (Nr. 99) vorgesehen. Analog dazu wurde die Maßnahmenart „Sonstige“ für die Aspekte der HWRMRL Vermeidung; Schutz; Wiederherstellung und Überprüfung sowie als allgemeine Maßnahme „Sonstige“ (329) aufgenommen.

Des Weiteren erfolgte eine Zuordnung der Maßnahmen zu WRRL-Handlungsfeldern.

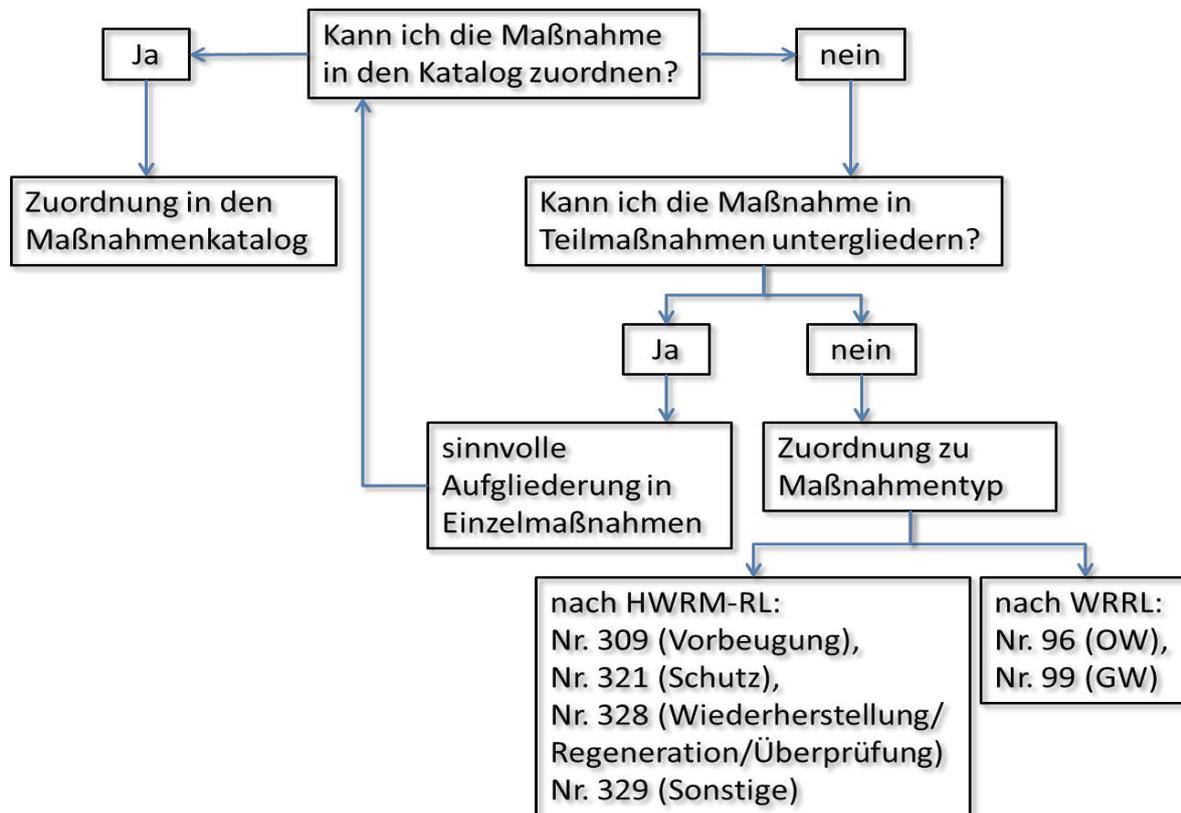


Abbildung 1: Ablaufschema zur Zuordnung von konkreten Einzelmaßnahmen in den Maßnahmenkatalog.

4.5 Relevanz

Die Relevanz einer Maßnahme beschreibt die Wirksamkeit einer Maßnahme hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele der WRRL, den Zielen der HWRMRL bzw. MSRL.

Dabei bedeutet für die Beziehungen WRRL – HWRMRL und WRRL – MSRL:

- M1 Maßnahmen, die die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen
- M2 Maßnahmen, die ggf. zu einem Zielkonflikt führen können und einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen
- M3 Maßnahmen, die für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind.

Jeder Maßnahme wurde im Regelfall eine Relevanz (M1 bis M3) zugeordnet, wenn die überwiegende Mehrheit der darunter zu verstehenden konkreten Maßnahmen in die jeweilige Kategorie fällt. Im Einzelfall können konkrete Maßnahmen begründet einer anderen Kategorie zugeordnet werden.

4.6 Art der Erfassung / Zählweise

Die Art der Erfassung bzw. die Zählweise der WRRL- und HWRM-Maßnahmen dient der Auswertung der Maßnahmenumsetzung. Im Grundsatz wird die Anzahl von Einzelmaßnahmen erfasst, dort wo geboten sind Flächen in Hektar (insbesondere bei Maßnahmen des Belastungstyps Landwirtschaft) oder Längen in km bei Gewässerabschnitten zu erfassen. Bezugsebene für die WRRL sind der Wasserkörper (OWK/GWK) bzw. für die HWRMRL die Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR).

Die EU Berichterstattung der WRRL sieht vor, dass Indikatoren berichtet werden, mit denen beispielsweise der Fortschritt bei der Umsetzung der Maßnahmenprogramme abgebildet wird. Auf europäischer Ebene werden derzeit potenzielle Indikatoren vorgeschlagen z.B. Anzahl der Maßnahmen je Wasserkörper, Länge der Wasserkörper (bei Fließgewässern) oder Fläche (der Grundwasserkörper bzw. der Standgewässer und auch Küsten- und Übergangsgewässers, sowie des Einzugsgebietes bei allen Oberflächenwasserkörpern) an denen Maßnahmen umgesetzt werden oder spezifischere Indikatoren wie Belastungsfrachten, Anzahl der Querbauwerke u.a. (WFD Reporting Guidance 2016 – Annex 3). Von diesen sollen je EU Key Type Measure (KTM) mindestens zwei angegeben werden.

Angaben zum Umfang von HWRM- und Meeresschutzmaßnahmen werden nach derzeitigem Kenntnisstand bei der Berichterstattung nicht gefordert.

Aus der Spalte „Art der Erfassung/Zählweise“ könnten jedoch zukünftig sowohl zu den Maßnahmen der WRRL als auch des HWRM Maßnahmenindikatoren generiert und Auswertungen zu Längen und Flächen vorgenommen werden.

4.7 Key Type Measures

Die Spalte „KEY TYPE Maßnahmencode“ beinhaltet die Zuordnung der Maßnahmen nach WRRL bzw. MSRL zu den EU Key Type Measures gemäß den Reportingvorgaben beider Richtlinien. Für die WRRL stehen im Gegensatz zum ersten Bewirtschaftungszyklus im Jahr 2009 nicht mehr nur 16, sondern nun 25 KTM zur Verfügung; der umfangreiche LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog lässt sich somit fortan wesentlich differenzierter an die EU-Kommission übermitteln.

Die Maßnahmen der WRRL betreffend wurde jeder Maßnahme nur eine KTM zugeordnet. Da die Maßnahmen 96/99/505 keiner der von der EU vorgegebenen KTM zuzuordnen sind, wurde eine neue KTM „Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten“ (KTM new 40) eingeführt (Tabelle 1).

Nr.	Bezeichnung
KTM der WRRL nach Reporting Guidance 2016	
1	Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen
2	Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft
3	Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft
4	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden)
5	Verbesserung der Durchgängigkeit
6	Verbesserung der Gewässerstruktur

Nr.	Bezeichnung
7	Verbesserung Wasserabfluss
8	Technische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz der Wassernutzung bei der Bewässerung, in der Industrie, der Energiegewinnung und in den Haushalten
9	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Haushalte
10	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Industrie
11	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Landwirtschaft
12	Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft
13	Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen)
14	Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen
15	Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe
16	Erweiterung und Verbesserung von Industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe)
17	Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen
18	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten
19	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Freizeitgestaltung inkl. des Angelns
20	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen
21	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur
22	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Forstwirtschaft
23	Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts
24	Anpassung an Klimawandel
25	Maßnahmen gegen Versauerung
KTM der MSRL	
26	Maßnahmen zur Reduzierung des physischen Verlusts von marinen benthischen Habitaten, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden
27	Maßnahmen zur Reduzierung der physischen Schädigung von marinen benthischen Habitaten, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden
28	Maßnahmen zur Reduzierung von Energieeinträgen in die Meeresumwelt, einschließlich Unterwasserlärm
29	Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Müll in die Meeresumwelt
30	Maßnahmen zur Reduzierung von Eingriffen in marine hydrologische Prozesse, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden
31	Maßnahmen zur Reduzierung der Kontamination mit synthetischen, nicht-synthetischen und radioaktiven Substanzen durch Einträge von anthropogenen Quellen im Meer und über den Luftpfad, einschließlich der systematischen und/oder absichtlichen Freisetzung von Stoffen
32	Maßnahmen zur Reduzierung seeseitiger unfallbedingter Verschmutzungen
33	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen und organischem Material von anthropogenen Quellen im Meer und über den Luftpfad

Nr.	Bezeichnung
34	Maßnahmen zur Reduzierung der Einschleppung und Verbreitung nicht-einheimischer Arten in die bzw. der Meeresumwelt und zu ihrer Kontrolle
35	Maßnahmen zur Reduzierung biologischer Störungen durch die Entnahme von Arten, einschließlich unbeabsichtigter Beifänge von Nichtzielarten
36	Maßnahmen zur Reduzierung anderer biologischer Störungen, einschließlich Tod, Verletzung, Störung, Translokation einheimischer mariner Arten, der Eintrag mikrobieller Pathogene und die Einführung gene-tisch veränderter mariner Arten (z.B. durch die Aquakultur)
37	Maßnahmen zur Wiederherstellung und zum Schutz mariner Ökosysteme, einschließlich von Habitaten und Arten
38	Maßnahmen in Bezug auf räumliche Schutzmaßnahmen für die Meeresumwelt, die nicht unter einer anderen KTM berichtet werden
39	andere Maßnahmen
Zusätzliche KTM Deutschland	
new 40	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten

Tabelle 1: Liste der Key Type Measures nach WRRL und MSRL

4.8 Zuordnung zu ergänzenden und grundlegenden Maßnahmen

Der Maßnahmenkatalog beinhaltet weiterhin die bereits 2008 getroffene Zuordnung zu ergänzenden Maßnahmen nach Anhang VI Teil B WRRL. Neu ist die Zuordnung der einzelnen Maßnahmen zu grundlegenden Maßnahmen nach Anhang VI Teil A WRRL.

Grundlegende Maßnahmen nach Artikel 11 (3) der Wasserrahmenrichtlinie sind die zu erfüllenden Mindestanforderungen und beinhalten u.a. „Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften einschließlich der Maßnahmen gemäß der Rechtsvorschriften nach Artikel 10 und Anhang VI Teil A“ der WRRL. Für die Maßnahmenplanung basierend auf diesem Katalog sind dies insbesondere die Kommunalabwasserrichtlinie, die Nitratrichtlinie und die Richtlinie über Industrieemissionen, die die IVU-Richtlinie ersetzt (Tabelle 2).

Code	Richtlinie
vii	Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG)
ix	Nitratrichtlinie (91/676/EWG)
xi	Richtlinie über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (2010/75/EU)

Tabelle 2: Codes nach Anhang VI Teil A WRRL

Folgende Konvention ist zu berücksichtigen:

Eine Maßnahme des Maßnahmenkatalogs ist immer dann grundlegend, wenn sie zur Erfüllung europäischer Vorschriften (Artikel 11 (3) a WRRL) im Rahmen der gesetzlichen Verpflichtungen umgesetzt wird. Weitere grundlegende Maßnahmen übergreifender Natur sind nach Artikel 11 (3) b-l umzusetzen und spielen für den LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog jedoch keine unmittelbare Rolle. Eine Maßnahme im Geltungsbereich dieser rechtlichen Vorgaben ist dann eine ergänzende Maßnahme, wenn sie als Einzelmaßnahme zur konkreten Bewältigung einer Belastung an benannten Oberflächenwasser- oder Grundwasserkör-

pern durchgeführt wird. Maßnahmen werden entweder als grundlegend oder ergänzend eingeordnet. Eine doppelte Zuordnung ist auszuschließen.

In Bezug auf die Kommunalabwasserrichtlinie, die in Deutschland vollständig umgesetzt ist, werden i.d.R. alle Maßnahmen im Zusammenhang mit kommunalem Abwasser als ergänzende Maßnahmen einzustufen sein. Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffeinträgen sind dann grundlegende Maßnahmen, wenn sie der Umsetzung der Nitrat Richtlinie dienen, siehe Spalte "Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)" LAWA BLANO Maßnahmenkatalog. Sie sind einmal pro Flussgebietseinheit zu zählen. Dies betrifft die Maßnahmen 27- 31 des Katalogs. Diese Konvention gilt auch für die grundwasserbezogene Maßnahme M 41. Maßnahme M 43 ist eine ergänzende Maßnahme, da sie der Bewältigung einer konkreten Belastung dient und ist nach Spalte „Art der Erfassung/Zählweise“ bezogen auf die betroffene Schutzgebietsgröße zu berichten.

Eine umfassende Darstellung der Grundlagen für die Zuordnung als grundlegende oder ergänzende Maßnahme, auch zur IE-Richtlinie, enthält der Anhang A.

5 Umsetzung bei der Berichterstattung

5.1 Befüllung der Datenschemata

Folgende Konventionen sind bei der Anwendung des Maßnahmenkataloges zur Befüllung der Datenschemata zu beachten:

1. Bei der Auflistung von konkreten Einzelmaßnahmen sollte jeder Maßnahme nur ein Maßnahmentyp nach LAWA (MeasureName_DE in MSRPROG) zugewiesen werden (siehe dazu Abbildung 1).
2. Maßnahmen, die sowohl dem HWRM als auch der WRRL dienen, sind den jeweiligen Maßnahmentypen der Richtlinien zuzuordnen und in beiden Datenschemata (WRRL, HWRMRL) einzutragen.
3. Maßnahmen der WRRL, die auch der MSRL dienen werden ausschließlich über die Datenschemata der WRRL berichtet.

5.2 Räumlicher Bezug der Maßnahmen (Ortsbezug)

Dem räumlichen Bezug der Maßnahmen im Maßnahmenprogramm der WRRL kommt für die Erkennbarkeit der Betroffenheit für Dritte bzw. für den Vollzug eine wichtige Rolle zu. Aus diesem Grund wird im Maßnahmenprogramm der Ortsbezug der Maßnahme durch ein eigenes Datenfeld (eigene Spalte) dargestellt. Die Art der Angabe ist dabei optional (z.B. Planungseinheit, Stadt, Gewässerabschnitt, Wasserkörper) und lässt dem jeweiligen Land somit die Möglichkeit, die eigene Planungsart zu berücksichtigen. Die Darstellung des Ortsbezuges ist stark von der Detailtiefe der Planung abhängig und kann daher je nach Maßnahme unterschiedlich sein.

Es gelten folgende Grundsätze:

- Grundsätzlich sollte zu jeder Maßnahme des Maßnahmenprogramms ein Ortsbezug als Text oder Link angegeben werden.

- Die Verlinkung stellt, wo möglich, eine einfache Art der Verknüpfung mit bestehenden Karten / Dokumenten (i.d.R. des jeweiligen Landes) dar. Alternativ kann ein textlicher Bezug erfolgen. Dies lässt die notwendige Flexibilität für die unterschiedlichen Planungstiefen, Datengrundlagen und Vorgehensweisen der Bundesländer.
- Der Ortsbezug wird nur für das Maßnahmenprogramm (insbesondere für die Beteiligung der Öffentlichkeit) und nicht für die WISE-Berichterstattung genutzt.

Die WISE-Berichterstattung sieht mit dem Feld „**Geographic Coverage**“ keine Ortsangabe, jedoch einen abstrakten Raumbezug vor (mögliche Angaben: RBD, Part RBD, Sub-Unit, Water Body, Other). Dieser wird in Deutschland einheitlich für alle WRRL-Maßnahmen standardmäßig mit „water body“ (Wasserkörper) angegeben. Eine Ausnahme bilden die konzeptionellen Maßnahmen. Hier besteht die Möglichkeit eine Maßnahme für den gesamten Länderteil im Koordinierungsraum zu melden. Das ist in der Datenschaablone MSRProgPro durch die Attributierung des MS_CD_WB = -9999 möglich.

Getrennte Darstellung der Maßnahmen für OW und GW im Maßnahmenprogramm, wobei beide nach sub-unit gegliedert werden.

Beispiel:

Koordinierungsraum (sub-unit) Saale

Oberflächengewässer

OWK Mühlbach

Maßnahme OW 1 (z.B. Herstellung der Durchgängigkeit am Querbauwerk X)

Maßnahme OW 2

Grundwasser

GWK Göltzschgebiet

Maßnahme GW1 (z.B. Angebot von Agrarumweltmaßnahmen)

Maßnahme GW2

Für die HWRM-Maßnahmen werden in der Regel die Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (Areas of Potential Significant Flood Risk; APSFR) als Raumbezug angegeben. Ausnahmen können für konzeptionelle Maßnahmen gelten (z. B. Landesspezifische Einrichtung von Förderprogrammen, Nutzung von Modellen zur Abschätzung der Nährstoffemissionen oder Wasserhaushaltsmodellierungen mit dem Raumbezug „Bundesland“)

5.3 Verknüpfung der Maßnahmen mit den Wasserkörpern / APSFR

Unter den Gesichtspunkten einer einheitlichen statistischen Auswertung in Deutschland und einer einheitlichen Darstellung nach Außen (vor allem in Richtung EU-KOM / compliance check) erfolgt folgende Verknüpfung der Wasserkörper mit den **WRRL-Maßnahmen**:

- Grundsätzlich werden die Maßnahmen der WRRL nur dem/den jeweiligen betroffenen Wasserkörper(n) zugeordnet.
- Angaben zu Kosten der Maßnahmen der WRRL werden auf die ProjectNumber der jeweiligen Maßnahme bezogen. Damit wird vermieden, dass Komplexmaßnahmen, die in mehrere Einzelmaßnahmen aufgeschlüsselt werden (für die aber eine Kostenunterteilung oft nicht möglich ist), sowie Maßnahmen, die mehreren Maßnahmentypen des LAWA-BLANO Kataloges zugeordnet werden, mehrfach gezählt werden.

- Angaben zum Umfang der Maßnahmen (zusätzliches Attribut der Zählweise) sind für die Zwischenberichterstattung zum Umsetzungsstand der Maßnahmenprogramme der WRRL relevant.

Die **HWRM-Maßnahmen** werden in der Regel den Gebieten mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (APSFR) zugeordnet. Angaben zum Umfang von Maßnahmen (Attribut „Zählweise“) werden nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht zur Berichterstattung an die EU-KOM gefordert. Dennoch könnten diese Informationen für interne Auswertungen zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne und für Auswertungen auf Ebene der Flussgebietseinheiten hilfreich sein. Die Angabe ist optional.

Anhang

A Integration grundlegender Maßnahmen

Aufgrund der Anforderungen zum elektronischen Reporting zur WRRL, soll der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog um grundlegende Maßnahmen ergänzt werden. Dabei wird generell unterschieden zwischen grundlegenden Maßnahmen im Sinne des Artikel 11 (3) a und Artikel 11 (3) b - I WRRL. Erstere sollen in den Maßnahmenkatalog integriert werden, wohingegen für grundlegende Maßnahmen des Artikel 11 (3) b – I WRRL geplant ist, ein Hintergrunddokument zu erstellen.

In der Praxis fällt die Unterscheidung zwischen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen oftmals schwer. Aus diesem Grund soll eine pragmatische Lösung für die Ergänzung des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs gefunden werden. Dabei wird lediglich Artikel 11 (3) a WRRL zur Abgrenzung grundlegender Maßnahmen herangezogen, nachdem grundlegende Maßnahmen die zu erfüllenden Mindestanforderungen sind und Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften einschließlich der Maßnahmen gemäß den Rechtsvorschriften nach Artikel 10 und Anhang VI Teil A WRRL beinhalten. Für diese Vorschriften wird im Folgenden eine pragmatische Konvention vorgeschlagen von der jedoch bei der Betrachtung des konkreten Einzelfalls abgewichen werden kann. Hierbei ist für die elektronische Berichterstattung eine eindeutige Zuordnung als grundlegende oder ergänzende Maßnahme notwendig, eine Doppelung ist auszuschließen.

Auf Grund der derzeitig vorgesehenen Struktur und Auswahlmöglichkeiten bei der elektronischen Berichterstattung wird die Unterscheidung zwischen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen zunächst auf die in Art. 10 (2) c bzw. Anhang VI Teil A WRRL erwähnten folgenden Richtlinien beschränkt:

- Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG)
- Richtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG)
- Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (96/61/EG)

A.1 Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG)

A.1.1 Kommunale Kläranlagen

LAWA-Maßnahmen mit der Nummer 1 – 8 umfassen im Wesentlichen den Bau, Ausbau und die Optimierung von kommunalen Kläranlagen sowie den Anschluss bislang nicht angeschlossener Gebiete und den Zusammenschluss von kommunalen Kläranlagen. Diese Maßnahmen sind als grundlegende Maßnahmen einzuordnen, sofern sie für die Erfüllung der Anforderungen nach Artikel 4 – 7 der RL 91/271/EWG erforderlich sind.

Die Umsetzung der Anforderungen der EU-Richtlinie Kommunalabwasser an kommunalen Kläranlagen (91/271/EWG) erfolgt in Deutschland nach Anhang 1 „Häusliches und kommunales Abwasser“ der Abwasserverordnung (AbwV)⁵.

Die Anforderungen an das Abwasser sind in Anhang 1 unter Abs. C geregelt (Tabelle A-1).

Proben nach Größenklassen der Abwasserbehandlungsanlagen	CSB [mg/l]	BSB ₅ [mg/l]	NH ₄ -N [mg/l]	N _{ges} [mg/l]	P _{ges} [mg/l]
Größenklasse 1 kleiner als 60 kg/d BSB ₅ (roh)	150	40	-	-	-
Größenklasse 2 60 bis 300 kg/d BSB ₅ (roh)	110	25	-	-	-
Größenklasse 3 größer als 300 bis 600 kg/d BSB ₅ (roh)	90	20	10	-	-
Größenklasse 4 größer als 600 bis 6 000 kg/d BSB ₅ (roh)	90	20	10	18	2
Größenklasse 5 größer als 6 000 kg/d BSB ₅ (roh)	75	15	10	13	1

Tabelle A-1: Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

Deutschland macht von Artikel 5 Absatz 8 in Verbindung mit Artikel 5 Absatz 4 der Richtlinie Gebrauch, so dass für die Beurteilung der Konformität eine Verringerung der Gesamtbelastung um jeweils mindestens 75% für P_{ges} und N_{ges} erreicht werden muss. In DE ist dies generell der Fall. Grundlegende Maßnahmen im Hinblick auf die in Anhang 1 AbwV angeführten Ablaufkonzentration für P_{ges} und N_{ges} sind aus diesem Grunde grundsätzlich nicht mehr erforderlich.

Ungeachtet dessen können vereinzelt noch grundlegende Maßnahmen zur Erreichung der in Tabelle genannten Anforderungen für BSB₅ und CSB erforderlich sein.

Letzter Termin für die Ausstattung von Gemeinden von 2.000 EW bis 10.000 EW mit einer Kanalisation und Kläranlage war nach der EU-Richtlinie Kommunalabwasser bundeseinheitlich der 31.12.2005. Im siebten Bericht über die Durchführung der RL 91/271/EWG (SWD (2013) 298) wird DE eine gerundet 100 %ige Einhaltungquote im Hinblick auf Artikel 3, 4, 5 bescheinigt. Grundlegende Maßnahmen im Sinne der Maßnahme 8 sind daher grundsätzlich nicht mehr erforderlich.

Konvention:

Im Hinblick auf eine pragmatische Lösung wird folgende Konventionen für grundlegende Maßnahmen mit den LAWA-Maßnahmennummern 1 – 7 vorgeschlagen:

- ▶ *Erfüllen kommunale Kläranlagen, die unter die Anforderungen der EU-Richtlinie Kommunalabwasser fallen, die in Anhang 1 AbwV aufgeführten Mindestanforderungen hinsichtlich CSB und BSB₅ nicht und sollen dort Maßnahmen umgesetzt werden, sind diese als grundlegende Maßnahmen zu führen. Dabei kann auf die Berichterstattung und die Lageberichte der Länder zurückgegriffen werden.*

⁵ http://www.gesetze-im-internet.de/abwv/anhang_1.html

- *Es werden keine grundlegenden Maßnahmen im Zusammenhang mit den Anforderungen in Anhang 1 AbwV für P_{ges} und N_{ges} aufgenommen, da die Anforderung an die Reduktion der Gesamtbelastung für DE erreicht wird.*

A.1.2 Verbesserung der kommunalen Abwasserentsorgung durch Misch und Niederschlagswasserbehandlung

LAWA-Maßnahmen mit der Nummer 10 – 12 umfassen im Wesentlichen den Bau, Ausbau und die Optimierung von Anlagen zur Misch- und Niederschlagswasserbehandlung. Diese Maßnahmen sind als grundlegende Maßnahmen zu betrachten, sofern sie noch für die Erfüllung der Anforderungen nach Artikel 3 der RL 91/271/EWG erforderlich sind. In diesem Zusammenhang ist die Fußnote 1 zu Anhang I A von besonderer Bedeutung, in der Maßnahmen zur Begrenzung der Verschmutzung aus Regenüberläufen (Regenentlastungen in Mischwasserkanälen oder Kläranlagen) thematisiert werden. Da die Richtlinie hierzu keine expliziten Anforderungen formuliert, kommen in DE allgemein anerkannte Regeln der Technik zum Einsatz (insb. ATV Arbeitsblatt A 128). Aufgrund der Komplexität der Berechnungsverfahren können generelle Konventionen kaum getroffen werden. In den Lageberichten der Länder wird teilweise der aktuelle Stand der Regenwasserbehandlung im Mischsystem und/oder im Trennsystem dargestellt. Es erfolgt in der Regel jedoch keine Maßnahmenauflistung.

Die im siebten Bericht über die Durchführung der RL 91/271/EWG (SWD(2013) 298) bescheinigte 100 %ige Einhaltungquote im Hinblick auf Artikel 3, 4, 5 berücksichtigt bislang nicht die Misch- und Niederschlagswasserbehandlung, da diese ohne konkrete Anforderung nur über die Fußnote 1 zu Anhang I Teil A in der RL 91/271/EWG adressiert werden.

Fazit:

Ungeachtet der Tatsache, dass im Hinblick auf den erforderlichen Ausbau der Misch- und Regenwasserbehandlung in der Regel noch zusätzliches Volumen bzw. Behandlungskapazität geschaffen werden muss, ist eine eindeutige Abgrenzung im Hinblick auf die Anforderungen der RL 91/271/EWG nicht abgestimmt.

Konvention:

Im Hinblick auf eine pragmatische Lösung wird folgende Konventionen für grundlegende Maßnahmen mit den LAWA-Maßnahmennummern 10 – 12 vorgeschlagen:

- *Die Maßnahmen werden grundsätzlich nicht als grundlegende Maßnahmen geführt. Andernfalls müssten bundesweit einheitliche Kriterien (z.B. nach EuGH-Urteil vom 18.10.2012; Rechtssache C-301/10 (London-Urteil), ATV- A128) für die Anforderungen der RL 91/271/EWG an die Misch- und Niederschlagswasserbehandlung vereinbart werden.*

A.1.3 Behandlung von Abwasser aus bestimmten Industriebranchen nach Anhang III der RL 91/271/EWG

Die LAWA-Maßnahmen mit der Nummer 13 – 15 umfassen, neben den unter A.3 aufgeführten Maßnahmen, den Bau und die Anpassung von gewerblichen und industriellen Kläranlagen (Direkteinleiter) für Abwasser aus bestimmten Branchen der Nahrungsmittelindust-

rie. Diese Maßnahmen sind bezogen auf die RL 91/271/EWG (hier Lebensmittelindustrie) als grundlegende Maßnahmen zu betrachten, sofern sie noch für die Erfüllung der Anforderungen nach Artikel 13 erforderlich sind. Hierzu haben die Mitgliedsstaaten Anforderungen an die Behandlung biologisch abbaubaren Abwassers aus den in Anhang III aufgeführten Branchen festgelegt, welches nicht in kommunalen Kläranlagen behandelt wird. Diese Anforderungen sind in den Anhängen der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (AbwV) umgesetzt. Die Maßnahmen nach A.1.3 sind ausschließlich der Kommunalabwasserrichtlinie zuzuordnen und beziehen sich nicht auf Abwasserbehandlungsanlagen, die unter die IE-Richtlinie fallen.

Konvention:

Im Hinblick auf eine pragmatische Lösung wird folgende Konvention für grundlegende Maßnahmen nach A.1.3 mit den LAWA-Maßnahmennummern 13 – 15 vorgeschlagen:

- ▶ *Die Maßnahmen werden als grundlegende Maßnahmen geführt, sofern diese im Zusammenhang mit den in Anhang III aufgeführten Branchen stehen und die Anforderungen der AbwV nicht eingehalten werden. Dabei kann auf die Berichterstattung nach der RL 91/271/EWG zurückgegriffen werden.*

A.2 Richtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG)

Die **LAWA Maßnahme mit der Nummer 27** umfasst die Festlegung der guten fachlichen Praxis. Diese ist als grundlegend zu betrachten, sofern sie vorrangig die Anforderungen des Art. 4 (1) und des Anhang II Punkt A und B der Richtlinie 91/676/EWG umsetzt.

Die **LAWA Maßnahmen 28, 29, 30, 31 und 41** umfassen verschiedene Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen und Bodenbewirtschaftung. Diese sind als grundlegend zu betrachten, sofern sie sich im Wesentlichen auf die Umsetzung von Maßnahmen nach Art. 5 (4) a und dem Anhang III beziehen und in den Aktionsprogrammen aufgenommen sind.

Konvention:

Im Hinblick auf eine pragmatische Lösung wird folgende Konventionen für grundlegende Maßnahmen mit den LAWA-Maßnahmennummern 27, 28, 29, 30, 31 und 41 vorgeschlagen:

- ▶ *Die Maßnahmen werden als grundlegende Maßnahmen geführt, sofern diese im Zusammenhang mit der Festlegung einer guten fachlichen Praxis stehen oder auf diese im Aktionsprogramm (Düngeverordnung) Bezug genommen wird. Dabei kann auf die Berichterstattung zur Umsetzung der Nitratrichtlinie zurückgegriffen werden.*
- ▶ *Maßnahmen nach Art 5 (5) der Richtlinie 91/676/EWG sollen bei Aufnahme in das Aktionsprogramm als grundlegende Maßnahmen erfasst werden.*
- ▶ *Ergänzende Maßnahmen sind solche, die über die gesetzlichen Anforderungen der Düngeverordnung hinausgehen.*

A.3 Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (96/61/EG, konsolidierte Fassung: 2008/1/EG)

Die Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-RL 96/61/EG, konsolidierte Fassung: 2008/1/EG) war zum 30. Oktober 2007 umzusetzen. Die Richtlinie 2008/1/EG wurde durch die Richtlinie über Industrieemissionen (2010/75/EU) mit Wirkung zum 7. Januar 2014 aufgehoben. Zur Umsetzung der IVU-RL war letztmalig zum 30.09.2014 zu berichten. Aktuell sind alle Altanlagen in Deutschland an die Vorgaben der IVU-Richtlinie angepasst. Maßnahmen im Bewirtschaftungsplan 2015 beziehen sich daher ausschließlich auf IE-Anlagen.

Die Anforderungen nach dem Stand der Technik für industrielles und gewerbliches Abwasser sind in Deutschland branchenspezifisch in der Abwasserverordnung mit ihren Anhängen festgelegt.

Zum Zwecke der Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU (IERL) werden mittels Durchführungsbeschlüssen über die sog. BVT-Schlussfolgerungen unter anderem Anforderungen an die Abwasserbehandlung in einzelnen Industriebranchen festgelegt, die gemäß Art. 14 (3) IERL die Grundlage der Erteilung einer (integrierten) Genehmigung bilden sollen. Bislang sind folgende Durchführungsbeschlüsse mit Abwasserrelevanz ergangen:

1. Eisen- und Stahlerzeugung Durchführungsbeschluss der Kommission vom 28. Februar 2012 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012D0135>)
2. Glasherstellung Durchführungsbeschluss der Kommission vom 28. Februar 2012 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012D0134>)
3. Gerben von Häuten und Fellen Durchführungsbeschluss der Kommission vom 13. Februar 2013 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D0084>)
4. Herstellung von Zement, Kalk und Magnesiumoxid Durchführungsbeschluss der Kommission vom 26. März 2013 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D0163>)
5. Chloralkaliindustrie Durchführungsbeschluss der Kommission vom 9. Dezember 2013 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D0732>)
6. Zellstoff- und Papierindustrie Durchführungsbeschluss der Kommission vom 26. September 2014 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0687>)
7. Raffinieren von Mineralöl und Gas Durchführungsbeschluss der Kommission vom 30. Oktober 2014 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0738>)

Die ersten beiden Beschlüsse sind mit der ersten Novelle der Abwasserverordnung umgesetzt worden. Die zweite Novelle zu den Bereichen der Lederherstellung und der Alkalichloridelektrolyse befindet sich gerade in der Umsetzung. Die dritte Novelle zu den BVT-Schlussfolgerungen Zellstoff/Papier und Raffinerien befindet sich in der Vorbereitung. Bezüglich Zement, Kalk und Magnesiumoxid ist keine Änderung der Abwasserverordnung notwendig.

Konvention:

Im Hinblick auf eine pragmatische Lösung wird folgende Konventionen für grundlegende Maßnahmen mit den LAWA-Maßnahmennummern 13-15 vorgeschlagen:

- ▶ *Es sind keine grundlegenden Maßnahmen nach der IVU-RL zu berichten, da die IVU-RL in Deutschland vollständig umgesetzt wurde.*
- ▶ *Die Maßnahmen beziehen sich auf Anlagen, die unter die IE-RL fallen. Maßnahmen für Anlagen, die unter die IE-RL fallen, werden als grundlegende Maßnahmen geführt, sofern diese zur Einhaltung der Anforderungen nach § 1 Absatz 2 Satz 1 AbwV erforderlich sind.*
- ▶ *Maßnahmen nach Art. 18 der Richtlinie 2010/75/EU werden als ergänzende Maßnahmen eingestuft.*

Für Anlagen, die nicht unter die Kommunalabwasserrichtlinie oder die IE-Richtlinie fallen, kommen keine grundlegenden Maßnahmen in Betracht. Daher sind weitere Konventionen dazu nicht erforderlich.

B LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog

Der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog ist ein eigenständiges Dokument als Anhang B zum vorliegenden Begleittext.

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Kleingruppe „Fortschreibung LAWA Maßnahmenkatalog“



Anhang B

LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL)

beschlossen auf der 150. LAWA-Vollversammlung am 17. / 18. September 2015 in Berlin
und der 8. Sitzung des Bund/Länder-Ausschusses Nord- und Ostsee (BLANO)
am 15. Dezember 2015 in Berlin,
ergänzt durch die 155. LAWA-Vollversammlung am 14. / 15. März 2018 in Erfurt und
die 159. LAWA-Vollversammlung am 19. März 2020 (Telefonkonferenz) sowie LAWA-
Umlaufverfahren 2/2020 i. Mai/ Juni 2020

LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung

Stand 03. Juni 2020

Erläuterungen zur Klimasensitivitätsanalyse des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs in Bezug auf klimawandelbedingte Einflüsse:

Langfristige Änderungen von klimatischen Kenngrößen (Temperatur, Niederschlag, Wind etc.) haben direkt oder indirekt Einfluss auf wasserwirtschaftliche Kenngrößen (Wasserstand, Abflussdynamik etc.) der Oberflächengewässer, des Grundwassers sowie der Küstengewässer und Meere. Die Auswirkungen des Klimawandels sollten daher bei der Umsetzung europäischer Richtlinien berücksichtigt werden um sicherzustellen, dass die heutigen Entscheidungen auch in Zukunft tragfähig sind. Vielfach sind mit wasserwirtschaftlichen Maßnahmen Entscheidungen und Investitionen verbunden, die eine langfristige Bindung haben. Es ist daher wichtig, dass heute wahrscheinliche oder mögliche zukünftige Änderungen der Klimabedingungen bei der Planung von Maßnahmen berücksichtigt werden.

Für die Maßnahmenplanung in den drei wichtigen wasserbezogenen EU-Richtlinien (Wasserrahmen-Richtlinie – WRRL, Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie – MSRL Hochwasserrisiko-Management-Richtlinie – HWRM-RL) haben sich die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und der Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee (BLANO) im Jahre 2015 auf einen gemeinsamen Maßnahmenkatalog verständigt. Dieser Katalog dient der Aufstellung einheitlicher Maßnahmenprogramme in den Bundesländern bzw. in den Flussgebietseinheiten (FGE) und der Berichterstattung gegenüber der EU über Fortschritte bei der Maßnahmenumsetzung.

Zwei Jahre zuvor legte die EU eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel vor, und bekräftigte damit die Bestrebungen des Kyoto-Protokolls aus dem Jahre 2002, den Klimawandel nach Kräften zu bremsen und sich gleichzeitig auf Klimafolgen vorzubereiten. Daher ist es folgerichtig, dass die EU bei der Umsetzung Ihrer Richtlinien in den Mitgliedstaaten besonderen Wert darauflegt, dass der Klimawandel angemessen Berücksichtigung findet.

Die LAWA und der BLANO hatten sich daher schon für den letzten Bewirtschaftungszyklus von WRRL und HWRM-RL darauf verständigt, in den Plänen und Programmen dieser Richtlinien dem Klimawandel einen besonderen Schwerpunkt zu geben. Für den nächsten Zyklus soll neben aktualisierten Texten zum Klimawandel auch in den Maßnahmenprogrammen erkennbar sein, dass eine Sensitivitätsprüfung im Hinblick auf den Klimawandel erfolgt ist.

Ähnlich wie bei der strategischen Umweltprüfung erfolgt die „Klimawandelprüfung“ nicht auf der Ebene des jeweiligen Maßnahmenprogramms. Es wird vielmehr der Maßnahmenkatalog dahingehend geprüft, ob der Klimawandel Auswirkungen auf die Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahme hat. Weiterhin wurden die Maßnahmen im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog daraufhin überprüft, ob sie der Anpassung an den Klimawandel dienen.

Dieses Vorgehen wurde gewählt, weil es sich bei den Maßnahmen der Maßnahmenprogramme um Maßnahmenkategorien handelt, die eher Entwicklungsziele beschreiben. Sie sind räumlich und technisch für eine tiefergehende Prüfung noch nicht konkret genug.

Im Ergebnis wurde der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog insgesamt um vier Spalten erweitert.

Zwei Spalten mit einer Expertenbewertung, ob die Maßnahme die Anpassung an den Klimawandel unterstützt sowie eine Erläuterung. Die Expertenbewertung enthält drei mögliche Eintragungen:

ja	<p>Sofern die Maßnahme nach den heute üblichen Standards umgesetzt wird, dient sie auch der Anpassung an Veränderungen, die sich aus dem Klimawandel ergeben können. Die Maßnahme adressiert eine <u>direkte</u> Auswirkung des Klimawandels (Temperatur, Abfluss, Wind).</p> <p>Anpassungsmaßnahmen sollten</p> <ul style="list-style-type: none"> flexibel und nachsteuerbar sein, d. h. die Maßnahmen können schon heute so konzipiert werden, dass eine kostengünstige Anpassung möglich ist, wenn zukünftig die Effekte des Klimawandels genauer bekannt sein werden. Die Passgenauigkeit einer Anpassungsmaßnahme sollte regelmäßig überprüft werden. robust und effizient sein, d. h. die gewählte Anpassungsmaßnahme ist in einem weiten Spektrum von Klimafolgen wirksam. Maßnahmen mit Synergieeffekten für unterschiedliche Klimafolgen sollten bevorzugt werden.
nein	Nach den heute gängigen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme ist keine Anpassung an Veränderungen erkennbar, die sich aus dem Klimawandel ergeben können.
möglich	<p>Die Maßnahme kann der Anpassung an Veränderungen dienen, die sich aus dem Klimawandel ergeben, wenn sie durch klimawandelbedingte Auswirkungen ausgelöst ist und nachteilige Wirkungen oder Folgewirkungen des Klimawandels besonders Berücksichtigung finden. Die Maßnahme adressiert dann i.d.R. eine <u>indirekte</u> Auswirkung des Klimawandels.</p> <p>Beispiel: Erhöhte Stoffkonzentrationen im Gewässer durch geringere Abflüsse oder geringere Sauerstoffkonzentration aufgrund höherer Temperaturen.</p>

Zwei weitere Spalten mit einer Expertenbewertung, ob der Klimawandel Auswirkungen auf die Wirksamkeit der Maßnahme haben wird sowie eine Erläuterung. Die Expertenbewertung enthält vier mögliche Eintragungen:

ja positiv	Gemessen an den heute gültigen technischen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme und den klimawandelbedingten Änderungen der Einflussgrößen sind Verbesserungen der Wirksamkeit der Maßnahme zu erwarten.
ja negativ	Gemessen an den heute gültigen technischen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme und den klimawandelbedingten Änderungen der Einflussgrößen sind Verschlechterungen der Wirksamkeit der Maßnahme zu erwarten.
nein	Es ist kein Einfluss des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme erkennbar.
möglich	Die Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme wird maßgeblich davon abhängen, wie weit es technisch/organisatorisch gelingt, sie möglichst robust gegenüber klimatisch bedingten Einflussgrößen zu gestalten. Bei Planung und Umsetzung der Maßnahme sollten diese Belange eingehender geprüft werden.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
Maßnahmen der WRRL			Zuordnung von Verursachern und Belastungstypen je WRRL-Maßnahmentyp																	
1	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	8	1.1	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution	Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen	Kläranlageneubauten und Erweiterung bestehender Kläranlagen bezüglich der Reinigungsleistung (Erhöhung der Kapazität)	Abwasser - Kommune, Haushalt	M2	M1	Einzelanlage	1	xi	vii	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn sie durch klimabedingte Veränderungen veranlasst ist (z. B. zur Bewältigung häufiger Stoßbelastungen).	möglich	Kläranlagen sind auf eine bestimmte Abwassermenge (Einwohnerwert) bemessen. Die erlaubte Einleitmenge hängt von dem jeweiligen Vorfluter ab. Klimabedingt können sich die Bemessungsgrundlagen der Anlage ändern. Dies betrifft die Zulaufmengen (z. B. bei Starkregen) oder die Leistungsfähigkeit des Einleitgewässers, das bei Niedrigwasser oder erhöhter Wassertemperatur empfindlicher auf Einleitungen reagiert.
2	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	8	1.1	11 Urban development	Nutrient pollution	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stoffeinträge	Technischer Ausbau (Aufrüstung) zur gezielten Reduktion der Stickstofffracht, z.B. zusätzliche Denitrifikationsstufe	Abwasser - Kommune, Haushalt	M3	M1	Einzelanlage	1	xi	vii	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	ja positiv ja negativ	Die Effizienz der Reinigungsleistung kann durch höhere Abwassertemperatur steigen (Nitrifikation erst ab Temp. von ca. 10°C). Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
3	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	8	1.1	11 Urban development	Nutrient pollution	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	Technischer Ausbau (Aufrüstung) zur gezielten Reduktion der Phosphorfracht, z.B. Phosphatfällung	Abwasser - Kommune, Haushalt	M3	M1	Einzelanlage	1	xi	vii	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
4	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	8	1.1	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution/ Chemical pollution	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge	Technischer Ausbau (Aufrüstung) zur Reduktion sonstiger Stofffrachten, z.B. Mikroschadstoffentfernung mittels geeigneter Verfahren	Abwasser - Kommune, Haushalt	M3	M1	Einzelanlage	1	xi	vii	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Effizienz der Reinigungsleistung kann durch höhere Abwassertemperatur steigen. Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
5	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	8	1.1	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution	Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	Verbesserung der Reinigungseffizienz durch geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) einzelner Elemente (nicht Instandhaltung) bei gleichbleibender Kapazität	Abwasser - Kommune, Haushalt	M3	M1	Einzelanlage	1	xvii	vii	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
6	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	8	1.1	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution	Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen	Stilllegung und Ablösung von zumeist kleineren oder veralteten Kläranlagen	Abwasser - Kommune, Haushalt	M1	M1	Einzelanlage	1	xi	vii	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn sie durch klimabedingte Veränderungen veranlasst ist. Maßnahme dient i.d.R. abwassertechnischen oder wirtschaftlichen Optimierung.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
7	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	13	1.1	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution	Neubau und Umrüstung von Kleinkläranlagen	Verbesserung der dezentralen Abwasserentsorgung durch die Anpassung von Kleinkläranlagen an den Stand der Technik, z.B. durch Neubau und Umrüstung bestehender Kleinkläranlagen	Abwasser - Kommune, Haushalt	M3	M1	Einzelanlage [Anzahl]	1	xi, xiii	vii	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
8	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	13	1.1	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution	Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen	Verbesserung der Abwasserentsorgung einer Kommune durch Anschluss von Haushalten und Betrieben an die bestehende zentrale Abwasserbehandlung	Abwasser - Kommune, Haushalt	M3	M1	Einzelanlage [Anzahl]	21	xi	vii	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
9	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen / Haushalte	1	13	1.9	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen	Maßnahmen im Bereich kommunaler Abwassereinleitungen, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 1 bis 8) zuzuordnen sind, z.B. Maßnahmen zur Fremdwasserbeseitigung	Abwasser - Kommune, Haushalt	M3	M1	Einzelanlage	21	xvii, iii, iv, v, vi, xi, xiii	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
10	WRRL/OW	Punktquellen: Misch- und Niederschlagswasser	1	9	1.2	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution/ Chemical pollution	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	Neubau und Erweiterung bestehender Anlagen zur Ableitung, Behandlung (z.B. bei hohen Kupfer- und Zinkfrachten u/o hohen Feinstsedimentgehalten im Niederschlagswasser) und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	Abwasser - Misch- und Niederschlagswasser	(M2) M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xi	vii	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn sie durch klimabedingte Veränderungen (z. B. extreme Schwankungen des Abwasseranfalls) veranlasst ist. Maßnahme dient i. d. R. der Anpassung an rechtliche Anforderungen.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern (siehe Erläuterung Nr. 1).
11	WRRL/OW	Punktquellen: Misch- und Niederschlagswasser	1	9	1.2	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution/ Chemical pollution	Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	Geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) bestehender Anlagen für die Mischwasserbehandlung und Niederschlagswasserableitung zur Erreichung des Niveaus der allgemein anerkannten Regeln der Technik	Abwasser - Misch- und Niederschlagswasser	M1, M2, M3 (noch in Diskussion)	M1	Einzelanlage	21	xvii	vii	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn sie durch klimabedingte Veränderungen (z. B. extreme Schwankungen des Abwasseranfalls) veranlasst ist. Maßnahme dient i. d. R. der Anpassung an rechtliche Anforderungen.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern (siehe Erläuterung Nr. 1).
12	WRRL/OW	Punktquellen: Misch- und Niederschlagswasser	1	9	1.2	11 Urban development	Organic pollution/ Nutrient pollution/ Chemical pollution	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen	Maßnahmen im Bereich der Misch- und Niederschlagswassereinleitungen, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 10 & 11) zuzuordnen sind	Abwasser - Misch- und Niederschlagswasser	M3 oder M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xvii, iii, iv, v, vi, xi, xiii	vii	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn sie durch klimabedingte Veränderungen (z. B. extreme Schwankungen des Abwasseranfalls) veranlasst ist. Maßnahme dient i. d. R. der Anpassung an rechtliche Anforderungen.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern (siehe Erläuterung Nr. 1).
13	WRRL/OW	Punktquellen: Industrie / Gewerbe	1	11/ 12	1.3/ 1.4	8 Industry	Chemical pollution/ Nutrient pollution	Neubau und Anpassung von industriellen/ gewerblichen Kläranlagen	Kläranlageneubauten und die Erweiterung bestehender Kläranlagen bezüglich der Reinigungsleistung	Abwasser - Industrie	M2	M1	Einzelanlage	16	xi	vii, xi	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn sie durch klimabedingte Veränderungen (z. B. erhöhte/stark verminderte Anfall von Schmutzwasser) veranlasst ist. Maßnahme dient i. d. R. der Anpassung an den Stand der Technik oder der Abwassermenge.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern (siehe Erläuterung Nr. 1).
14	WRRL/OW	Punktquellen: Industrie / Gewerbe	1	11/ 12	1.3/ 1.4	8 Industry	Chemical pollution / Nutrient pollution	Optimierung der Betriebsweise industrieller/ gewerblicher Kläranlagen	Verbesserung der Reinigungseffizienz durch geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) einzelner Elemente (nicht Instandhaltung)	Abwasser - Industrie	M3	M1	Einzelanlage	16	xvii	vii, xi	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
15	WRRL/OW	Punktquellen: Industrie / Gewerbe	1	11/ 12	1.3/ 1.4	8 Industry	Chemical pollution/ Nutrient pollution	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle/ gewerbliche Abwassereinleitungen	Maßnahmen im Bereich industriell/ gewerblicher Abwassereinleitungen, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 13 & 14) zuzuordnen sind	Abwasser - Industrie	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	16	xvii, iii, iv, v, vi, xi, xiii	vii, xi	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
16	WRRL/OW	Punktquellen: Bergbau	1	13	1.7	8 Industry	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung oder optimierten Steuerung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser), z.B. Maßnahmen zur Grubenwasserbehandlung, gütewirtschaftliche Steuerung der Abgaben von Gruben- oder Haldenwasser, Erstellung von Machbarkeitsstudien	Bergbaufolgen	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	4	xiii, iii, iv, iii, x, xvii	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Gewässer reagieren bei Niedrigwasser oder höheren Wassertemperaturen empfindlicher auf Einträge.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
17	WRRL/OW	Punktquellen: Wärmebelastung (alle Verursacher-bereiche)	1	13	1.9	8 Industry	Elevated temperatures	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeinleitungen	Maßnahmen zur Verringerung oder optimierten Steuerung von Wärmeinleitungen, z.B. Neubau von Kühlanlagen, Aufstellen von Wärmelastplänen	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	24	xvii, xiii, iii, iv, vi, viii, ix, x, v	n.a.	ja	Direkte Klimawirkung, Anpassungsmaßnahme an klimabedingt erhöhte Wassertemperaturen im Wasserkörper.	ja negativ	Aufgrund klimabedingter Erwärmung des Gewässers muss die Maßnahme ggfls. angepasst werden.
18	WRRL/OW	Punktquellen: Sonstige Punktquellen	1	13	1.9	12 Unknown/Other	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen	Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen aus Punktquellen, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 1 bis 17) zuzuordnen sind	Sonstige	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xiii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xvii, v	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Gewässer reagieren bei Niedrigwasser oder höheren Wassertemperaturen empfindlicher auf Einträge.
19	WRRL/GW	Punktquellen: Industrie / Gewerbe	1	18	1.3/ 1.4	8 Industry	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Industrie-/ Gewerbestandorten	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen mit direkten Auswirkungen auf das GW (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser), z.B. behördliche Anpassung der Versenkenehmigung für die Salzwasserentsorgung	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xiii, iii, iv, v, vi, xvii	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Veränderungen der Grundwasserneubildung, Starkregenereignisse und/oder höhere Grundwassertemperaturen können die Wirksamkeit der Maßnahme beeinflussen.
20	WRRL/GW	Punktquellen: Bergbau	1	17/ 19	1.7	8 Industry	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen aus dem Bergbau mit direkten Auswirkungen auf das GW (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser)	Bergbaufolgen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	4	xiii, iii, iv, v, vi, xvii	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Veränderungen der Grundwasserneubildung, Starkregenereignisse und/oder höhere Grundwassertemperaturen können die Wirksamkeit der Maßnahme beeinflussen
21	WRRL/GW	Punktquellen: Altlasten / Altstandorte	1	14/ 15	1.5	8 Industry 11 Urban development	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen aus Altlasten mit direkten Auswirkungen auf das GW, z.B. Sanierung von Altlastenstandorten (inkl. weiterführende Untersuchungen gemäß BBodSchG)	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	4	xiii, iii, iv, v, vi, xvii	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Veränderungen der Grundwasserneubildung, Starkregenereignisse und/oder höhere Grundwassertemperaturen können die Wirksamkeit der Maßnahme beeinflussen.
22	WRRL/GW	Punktquellen: Abfallentsorgung	1	15	1.6	8 Industry 11 Urban development	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus der Abfallentsorgung	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen aus der Abfallentsorgung mit direkten Auswirkungen auf das GW, z.B. Sanierung von Deponien	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	4	xiii, iii, iv, v, vi, xvii	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Veränderungen der Grundwasserneubildung, Starkregenereignisse und/oder höhere Grundwassertemperaturen können die Wirksamkeit der Maßnahme beeinflussen
23	WRRL/GW	Punktquellen: Sonstige Punktquellen	1	19	1.9	12 Unknown/Other	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen mit direkten Auswirkungen auf das GW, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 19 bis 22) zuzuordnen sind	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	15	xiii, iii, iv, v, vi, xvii	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Veränderungen der Grundwasserneubildung, Starkregenereignisse und/oder höhere Grundwassertemperaturen können die Wirksamkeit der Maßnahme beeinflussen.
24	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Bergbau	2	26	2.8	8 Industry	Acidification/ Chemical pollution/ saline pollution/intrusion	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung ungesteuerter diffuser Belastungen (z.B. Versalzung, Versauerung, Verockerung, Schwermetallbelastung) infolge Bergbau (inkl. Pilotvorhaben und spezifischem Überwachungsmonitoring)	Bergbaufolgen	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	25	xiii, xvii	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Gewässer reagieren bei Niedrigwasser oder höheren Wassertemperaturen empfindlicher auf Einträge.
25	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Altlasten / Altstandorte	2	24	2.5	8 Industry	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	Maßnahmen zur Verringerung ungesteuerter diffuser stofflicher Belastung aus Altlasten, z.B. Sanierung von Altlastenstandorten (inkl. weiterführender Untersuchungen gemäß BBodSchG)	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	4	xiii, xvii	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Gewässer reagieren bei Niedrigwasser oder höheren Wassertemperaturen empfindlicher auf Einträge.
26	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Bebaute Gebiete	2	26	2.1/ 2.4	11 Urban development	Nutrient pollution/ Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge von befestigten Flächen	Maßnahmen zur Verringerung ungesteuerter diffuser stofflicher Belastungen von befestigten Flächen, z.B. Abkopplung von versiegelten Flächen vom Kanalnetz, Entsiegelung von Flächen zur Erhöhung der Versickerungsrate, Begrünung von Dachflächen	Sonstige	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xiii, xvii	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch häufigere Starkregen. Überlastung der Anlagen durch Starkniederschläge.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
27	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	21	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Umsetzung der „Guten fachlichen Praxis“ in der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung. Dies umfasst keine Maßnahmen, die über gFP hinausgehen (z.B. Agrarumweltmaßnahmen).	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	M3	M1	Maßnahmenfläche [ha]	2	xvii, vi	ix	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag im Winter und häufigere Starkregen, Abspülung von Schadstoffen von versiegelten Flächen, Überlastung der Anlagen durch Starkniederschläge.
28	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	21	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Anlage, Erweiterung sowie ggf. Extensivierung linienhafter Gewässerrandstreifen bzw. Schutzstreifen insbesondere zur Reduzierung der Phosphoreinträge und Feinsedimenteinträge in Fließgewässer Hinweis: primäre Wirkung ist Reduzierung von Stoffeinträgen (Abgrenzung zu Maßnahme 73)	Diffuse Boden- und Feinmaterialeinträge in Oberflächengewässer	M1	M1	Maßnahmenfläche [ha]	17	xvii, vi, ii, iii	ix	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch häufigere Starkregen.
29	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	21	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau	Diffuse Boden- und Feinmaterialeinträge in Oberflächengewässer	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	17	xvii, vi, ii, iii, iv	ix	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch häufigere Starkregen.
30	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	21	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Verminderung der Stickstoffauswaschungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau), Soweit eine Maßnahmen neben OW auch auf GW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 41 eingetragen werden.	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	2	xvii, vi, ii, iii, iv	ix	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag im Winter.
31	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	21	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen	Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus Drainagen u.a. Änderung der Bewirtschaftung drainierter Flächen bzw. techn. Maßnahmen am Drainagesystem (Controlled Drainage, spezielle Rohrmaterialien, Dranteiche, technische Filteranlagen usw.)	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	2	xvii, vi	ix	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag im Winter.
32	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	21	2.2/ 2.3	1 Agriculture	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von PSM. Hier: konkrete Maßnahmen wie z.B. Förderung von Ausbringtechnik, Ausbringverbote Hinweis: Beratungsmaßnahmen zu PSM sind unter konzeptionelle Maßnahmen zu verbuchen.	Sonstige	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	3	xvii, vi, ii, iii	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag im Winter und häufigere Starkregen.
33	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	21	2.2	1 agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet. Entsprechend der Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem OW zugeordnet.	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	M1	M1	Schutzgebietsfläche [km²]	13	xvii, ii, iii, vi, xvii	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
34	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Bodenversauerung	2	26	2.7	1 Agriculture; 8 Industry	Acidification	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bodenversauerung	Maßnahmen zur Verminderung negativer Effekte auf das OW infolge von Bodenversauerung, z.B. Kalkungsmaßnahmen, naturnaher Waldbau	Sonstige	M3	M3	Maßnahmenfläche [km²]	25	xiii, xvii	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
35	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Unfallbedingte Einträge	2	23	2.4/ 2.10	1 Agriculture, 8 Industry, 11 Urban development	Chemical pollution	Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	Maßnahmen zur Vorbeugung von unfallbedingten Einträgen in das OW oder vorbereitende Maßnahmen zur Schadensminderung	Sonstige	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xvii, xiii, vi	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
36	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Sonstige diffuse Quellen	2	22/ 25/ 26	2.10/ 2.4	12 Unknown/Other	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 24 bis 35) zuzuordnen sind	Sonstige	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	15	xvii, xiii, iii, iv, vi	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag im Winter und häufigere Starkregen, Abspülung von Schadstoffen von versiegelten Flächen, Überlastung der Anlagen durch Starkniederschläge.
37	WRRL/GW	Diffuse Quellen: Bergbau	2	30	2.8	8 Industry	Acidification	Maßnahmen zur Reduzierung der Versauerung infolge Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung der Versauerung des GW infolge Bergbau, z.B. Zwischenbegrünung von Kippenflächen, Kalkung	Bergbaufolgen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	25	xiii, xvii	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Starkregeneignisse können zu Abschwemmungen und Auswaschungen führen.
38	WRRL/GW	Diffuse Quellen: Bergbau	2	30	2.8	8 Industry	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung der GW Belastung infolge Bergbau (z.B. Schwermetalle, Sulfat) (inkl. Pilotvorhaben und spezifischem Überwachungsmonitoring)	Bergbaufolgen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	25	xiii, xvii	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag / Starkregeneignisse können zu Abschwemmungen und Auswaschungen führen.
39	WRRL/GW	Diffuse Quellen: Bebaute Gebiete	2	29	2.1	8 Industry, 11 urban development	Nutrient pollution/ Organic pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus undichter Kanalisation und Abwasserbehandlungsanlagen	Bauliche Maßnahmen zur Sanierung undichter Abwasseranlagen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge ins GW	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xiii, xi	vii	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
40	WRRL/GW	Diffuse Quellen: Bebaute Gebiete	2	29	2.1	8 Industry, 11 urban development	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus Baumaterialien/ Bauwerken	Maßnahmen zur Verringerung der Stoffeinträge aus Baumaterialien und Bauwerken (z.B. Zink, Kupfer, Sulfat, Biozide)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xvii	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag und Starkregeneignisse.
41	WRRL/GW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	27	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau) Soweit eine Maßnahme neben GW auch auf OW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 30 eingetragen werden.	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser	M3	M1	Maßnahmenfläche [km²]	2	xvii, vi	ix	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag /erhöhte Grundwasserneubildung im Winter.
42	WRRL/GW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	27	2.2	1 Agriculture	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Pflanzenschutzmitteln aus landwirtschaftlich genutzten Flächen	Sonstige	M3	M3	Maßnahmenfläche [km²]	3	xvii, vi, ii, iii, iv	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag/erhöhte Grundwasserneubildung im Winter.
43	WRRL/GW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	27	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet Entsprechend der Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem GW zugeordnet.	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser	M3	M3	Schutzgebietsfläche [km²]	13	xvii, ii, iii, vi	ix	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag/erhöhte Grundwasserneubildung im Winter.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
44	WRRL/ GW	Diffuse Quellen: Sonstige diffuse Quellen	2	30	2.10	12 Unknown/Other	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung aus diffusen Quellen, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 37 bis 43) zuzuordnen sind	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	15	xvii, xiii, iii, iv, vi	n.a.	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag/erhöhte Grundwasserneubildung im Winter.
45	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3	35/ 41	3.6	8 Industry	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Industrie/ Gewerbe	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für Industrie und Gewerbe zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Sonstige	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	xvii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	nein	Maßnahme dient der Reduzierung des Bedarfes durch betriebs- oder produktionsbedingte Prozesse. Eine Auswirkung des Klimawandels darauf ist nicht erkennbar.
46	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3	36	3.4	8 Industry	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme infolge Stromerzeugung (Kühlwasser)	Maßnahmen zur Verringerung der Kühlwasserentnahme aus OW zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	xvii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	ja negativ	Durch höhere Lufttemperaturen und höhere Wassertemperaturen steigender Kühlwasserbedarf. Durch höhere Wassertemperaturen und geringere Wasserführung verringert sich die mögliche Einleitmenge.
47	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3	37	3.5	8 Industry, 3 Energy Hydropower	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Wasserkraftwerke	Technische Maßnahmen, wie den Einsatz neuer Turbinen, die eine Reduzierung der Wasserentnahme bewirken, oder die zusätzliche Installation von Wasserkraftschnecken am Staubaufwerk, die eine Verringerung der Wassermenge, die über den eigentlichen Triebwerkkanal zu den Turbinen ausgeleitet wird, zu verringern (keine Festlegung von Mindestwasserabflüssen, vgl. Nr. 61)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	xvii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	nein	Effizienzsteigerungen in der Kraftwerkstechnik oder Reduzierung der Ausleitmengen wirken sinkendem Dargebot entgegen.
48	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Landwirtschaft	3	32	3.1	1 Agriculture	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die Landwirtschaft zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. technische Maßnahmen zur wassersparenden Bewässerung	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen, längere Vegetationszeiten und lange Dürreperioden steigern den Bedarf.
49	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Fischereiwirtschaft	3	31	3.6	5 Fisheries aquaculture	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Fischereiwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die Fischereiwirtschaft zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Förderung einer naturschutzgerechten Teichbewirtschaftung mit Festlegungen zur Bewirtschaftungsintensität (u.a. mehrjährige Bepflanzung der Teiche)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen steigern den Bedarf.
50	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Wasserversorgung	3	33	3.2	11 urban development	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die öffentliche Wasserversorgung zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Rückbau von Förderbrunnen	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen, längere Vegetationszeiten und lange Dürreperioden steigern den Bedarf.
51	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Wasserversorgung	3	34	3.2	11 urban development	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Verluste infolge von Wasserverteilung	Maßnahmen zur Verringerung der Verluste infolge von Wasserverteilung, z.B. Sanierung des Versorgungsnetzes	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	x	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
52	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Schifffahrt	3	39	3.7	10 Transport	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Schifffahrt	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahmen aus OW für die Schifffahrt zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. angepasste Steuerung der Wasserüberleitungen in Schifffahrtskanäle	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	ja negativ	Häufigere Niedrigwasserperioden können die Wirkung von Einsparmaßnahmen verringern oder aufheben.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
53	WRRL/OW	Wasserentnahmen: Sonstige Wasserentnahmen	3	40/ 41	3.7	12 Unknown/Other	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung anderer Wasserentnahmen	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahmen aus OW und GW zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 45 bis 52) zuzuordnen sind	Sonstige	M2 oder M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen, längere Vegetationszeiten und lange Dürreperioden steigern den Bedarf.
54	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3	44	3.3	8 Industry	Abstraction exceeds available GW resource (lowering water table)	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Industrie/ Gewerbe (IED)	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für Industrie und Gewerbe (nur IED-Anlagen) zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebotes.	nein	Maßnahme dient der Reduzierung des Bedarfes durch betriebs- oder produktionsbedingte Prozesse. Eine Auswirkung des Klimawandels darauf ist nicht erkennbar.
55	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3	44	3.3	8 Industry	Abstraction exceeds available GW resource (lowering water table)	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Industrie/ Gewerbe	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für Industrie und Gewerbe (exkl. IED-Anlagen) zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebotes.	nein	Maßnahme dient der Reduzierung des Bedarfes durch betriebs- oder produktionsbedingte Prozesse. Eine Auswirkung des Klimawandels darauf ist nicht erkennbar.
56	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Bergbau	3	47	6.2	8 Industry	Abstraction exceeds available GW resource (lowering water table)	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für den Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für den Bergbau zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Bergbaufolgen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebotes.	nein	Maßnahme dient der Reduzierung des Bedarfes durch betriebs- oder produktionsbedingte Prozesse. Eine Auswirkung des Klimawandels darauf ist nicht erkennbar.
57	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Landwirtschaft	3	42	3.1	1 Agriculture	Abstraction exceeds available GW resource (lowering water table)	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für die Landwirtschaft zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebotes.	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen, längere Vegetationszeiten und lange Dürreperioden steigern den Bewässerungsbedarf.
58	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Wasserversorgung	3	43	3.2	11 urban development	Abstraction exceeds available GW resource (lowering water table)	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für die öffentliche Wasserversorgung zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebotes.	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen und längere Trockenperioden steigern den Bedarf an Trinkwasser.
59	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Sonstige Wasserentnahmen	3	48	3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.6	11 urban development	Abstraction exceeds available GW resource (lowering water table)	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich GW-entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite des GWK, z.B. durch zusätzliche Wasserzufuhr und Versickerung	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	xiv	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebotes.	möglich	Höherer Bedarf an Trinkwasser und höherer Bewässerungsbedarf der Landwirtschaft können Wirksamkeit der Maßnahme entgegenwirken.
60	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Sonstige Wasserentnahmen	3	48	3.7	12 Unknown/Other	Abstraction exceeds available GW resource (lowering water table)	Maßnahmen zur Reduzierung anderer Wasserentnahmen	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 54 bis 58) zuzuordnen sind	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebotes.	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen, längere Vegetationszeiten und lange Dürreperioden steigern den Wasserbedarf.
61	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4	49/ 51/ 54/ 55	4.3.1 - 4.3.6	1 Agriculture; 3 Energy-hydropower; 5 Fisheries and aquaculture; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Maßnahmen zur Sicherstellung der ökologisch begründeten Mindestwasserführung im Bereich von Querbauwerken, Staubereichen etc. (Restwasser, Dotationsabfluss in Umgehungsgewässern) z.B. durch behördliche Festlegung nach § 33 WHG (nicht Niedrigwasseraufhöhung)	Wasserhaushalt	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	7	xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme gegen klimabedingte Unterschreitung des ökologisch erforderlichen Mindestwasserabflusses.	ja negativ	Klimabedingt werden sich die Bemessungsgrundlagen für Niedrigwasser in den Gewässern und Anlagen ändern.
62	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4	49/ 51 /52/ 55/ 72	4.3.1 - 4.3.6/ 4.5	1 Agriculture; 3 Energy-hydropower; 5 Fisheries and aquaculture; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Altered habitats due to hydrological changes	Verkürzung von Rückstaubereichen	Maßnahmen zur Verkürzung von Rückstaubereichen an Querbauwerken, z.B. Absenkung des Stauzieles	Wasserhaushalt	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	7	xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme zur Vermeidung von Erwärmung rückgestauter Abschnitte, wenn zur Verbesserung des Wasserhaushaltes nicht erforderlich.	nein	Maßnahme dient der Verbesserung veränderter Habitatbedingungen rückgestauter Gewässer. Eine Wirkung klimabedingter Veränderungen auf die Maßnahme ist nicht erkennbar.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbe- lastung gemäß WFD Codelist	Feinbe- lastung gemäß WFD Codelist (8- 89)	Feinbe- lastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1- 9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmen- bezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
63	WRRL/ OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4	49/ 51/ 52/ 54	4.3.1 - 4.3.6/ 4.5	1 Agriculture; 3 Energy- hydropower; 5 Fisheries and aquaculture; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Altered habitats due to hydrological changes	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Maßnahmen des Wassermengenmanagements zur Wiederherstellung eines bettbildendenden oder in Menge und Dynamik gewässertypischen Abflusses (nicht Mindestabflüsse, vgl. Nr. 61)	Wasserhaushalt	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	7	xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme gegen klimabedingte nachteilige Veränderungen des Abflussverhaltens.	möglich	Klimabedingte nachteiligen Veränderungen des Abflussverhaltens können die Wirksamkeit der Maßnahme nachteilig beeinflussen.
64	WRRL/ OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4	49	4.3.1 - 4.3.6/ 4.5	1 Agriculture; 3 Energy- hydropower; 5 Fisheries and aquaculture; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen	Maßnahmen zur Reduzierung von hydraulischem Stress durch Abflussspitzen oder Stoßeinleitungen (Schwallbetrieb), z.B. durch streckenweise Aufweitung in Bereichen abschlagsbedingter Abflussspitzen, Reduzierung der Auswirkungen von Schwallbetrieb bei Wasserkraftanlagen	Wasserhaushalt	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	7	xvii	n.a.	nein	Die Belastungen durch Abflussspitzen sind nutzungs- und nicht klimabedingt.	nein	Nutzungsbedingte Abflussspitzen oder Stoßeinleitungen sind abhängig von der Nutzungsart und -intensität.
65	WRRL/ OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4	53/ 57/ 69	4.1.1/ 4.1.2/ 4.3.1	6 Flood protection 1 Agriculture 7 Forestry	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity), Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt, z.B. durch Bereitstellung von Überflutungsräumen durch Rückverlegung von Deichen, Wiedervernässung von Feuchtgebieten, Moorschutzprojekte, Wiederaufforstung im EZG	Wasserhaushalt	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	23	xi, xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme gegen nachteilige Veränderungen des Wasserhaushalts.	nein	Maßnahme dient dem Rückhalt des Wassers in der Landschaft. Eine Wirkung klimabedingter Veränderungen auf die Maßnahme ist nicht erkennbar.
66	WRRL/ OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4	49/ 53	4.3.1 - 4.3.6/ 4.5	1 Agriculture; 3 Energy- hydropower; 5 Fisheries and aquaculture; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts an stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserstandsdynamik an stehenden Gewässern (betrifft ausschließlich Stehgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden), z.B. die Einhaltung des gütewirtschaftlich bedingten Mindeststauraums, Ausrichtung der Wassermengenbewirtschaftung der Talsperre/ des Speichers auf einen möglichst hohen Füllungsstand im Frühjahr und auf eine im Jahresverlauf möglichst späte Absenkung des Wasserspiegels sowie die Vermeidung der Absenkung in die Nähe oder unter das Absenziel	Wasserhaushalt	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme zur Speicherung und Abgabe von Zuschusswasser in Trockenzeiten und zur Verringerung von Hochwasserspitzen.	ja negativ	Klimabedingte Erhöhung der Verdunstung lässt das Speichervolumen abnehmen. Überdurchschnittlich hohe Niederschläge können die Speicherkapazitäten überschreiten.
67	WRRL/ OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4	68	4.2.2	6 Flood protection	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Tidesperre/ - wehre bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Tidesperre/ - wehre	Wasserhaushalt	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	7	xvii, iii, iv, vii, xi, xiii	n.a.	nein	Die Belastungen sind auf die Bauwerke zurückzuführen und nicht auf klimabedingte Veränderungen.	möglich	Anstieg des Meeresspiegels kann die Wirksamkeit der Anlage beeinflussen.
68	WRRL/ OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Durchgängigkeit	4	72 (51/ 52/ 53)	4.2.1 - 4.2.9	1 Agriculture; 3 Energy- hydropower; 4 Energy non hydro; 6 Flood protection; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 5 Fisheries and aquaculture 11 Urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	Maßnahmen an Talsperren, Rückhaltebecken und sonstigen Speichern (i.d.R. nach DIN 19700 ausgenommen Staustufen, einschließlich Fischteichen im Hauptschluss) zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlgleite, Fischlauf- und -abstiegsanlage)	Verbesserung der Durchgängigkeit	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	5	xi	n.a.	möglich	Die verbesserte Durchgängigkeit erlaubt den Lebewesen klimabedingten nachteiligen Veränderungen im Gewässer auszuweichen.	möglich	Klimabedingt können sich die Bemessungsgrundlagen für Niedrig- und Hochwasser in den Gewässern und Anlagen ändern.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
69	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Durchgängigkeit	4	55 (72)	4.2.1 - 4.2.9	1 Agriculture; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 6 Flood protection; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 11 Urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/ Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Rückbau eines Wehres, Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlgleite, Rampe, Fischauf- und -abstiegsanlage), Rückbau/Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerkes (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Bühnenfeldern	Verbesserung der Durchgängigkeit	M2	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	5	xi	n.a.	möglich	Die verbesserte Durchgängigkeit erlaubt den Lebewesen klimabedingten nachteiligen Veränderungen im Gewässer auszuweichen.	möglich	Klimabedingt können sich die Bemessungsgrundlagen für Niedrig- und Hochwasser in den Gewässern und Anlagen ändern.
70	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	57 / 54/ 58	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 10 Transport; 11 urban development; 7 Forestry;	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömunglenkern ein solcher Prozess initiiert.	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	M1	M1	Länge [km]	6	xvii, xi	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	nein	Dient der Anpassung an klimabedingte Veränderungen (s. Erläuterungen zur vorhergehenden Spalte).
71	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	57/ 54/ 58	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 10 Transport; 11 urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzangebotes, Anlage von Kieslaichplätzen	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	M1	M1	Länge [km]	6	xi	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	nein	Dient der Anpassung an klimabedingte Veränderungen (s. Erläuterungen zur vorhergehenden Spalte).
72	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	57/ 54/ 58	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 10 Transport; 11 urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässergrennes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initiieren hinaus.	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	M1	M1	Länge [km]	6	xi	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	nein	Dient der Anpassung an klimabedingte Veränderungen (s. Erläuterungen zur vorhergehenden Spalte).
73	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	57/ 58	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 10 Transport; 11 urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	M1 (Außenbereich), M2 (Innenbereich)	M1	Länge [km]	6	xi, xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	nein	Dient der Anpassung an klimabedingte Veränderungen (s. Erläuterungen zur vorhergehenden Spalte).
74	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	58/ 57/ 60	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 7- Forestry; 10 Transport; 11 urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohlage), eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen	Gewässerstruktur - Auenentwicklung	M1 (Außenbereich), M2 (Innenbereich)	M1	Maßnahmenfläche [km²]	6	xi, xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	nein	Dient der Anpassung an klimabedingte Veränderungen (s. Erläuterungen zur vorhergehenden Spalte).

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
75	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	57/ 58/ 60	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 7- Forestry; 10 Transport, 11 urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	Maßnahmen zur Verbesserung der Quervernetzung, z.B. Reaktivierung von Altgewässern (Altarme, Altwässer), Anschluss sekundärer Auengewässer (Bodenabbaugewässer)	Gewässerstruktur - Sonstige	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xi, xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	nein	Dient der Anpassung an klimabedingte Veränderungen (s. vorhergehenden Spalte).
76	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	51	4.2.1/ 4.2.6	3 Energy-hydropower; 4 Energy-non-hydro	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	Technische und betriebliche Maßnahmen zum Fischschutz an/wür wasserbauliche/n Anlagen, außer Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit (siehe hierzu Nr. 68 und 69), wie z. B. optimierte Rechenanlagen, fischfreundliche Turbinen, Fischwanderverhaltenbezogene Steuerung	Verbesserung der Durchgängigkeit	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	5	xi, xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	nein	Dient der Anpassung an klimabedingte Veränderungen (s. Erläuterungen zur vorhergehenden Spalte).
77	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	51/ 52/ 53/ 55/ 72	4.1.1 - 4.1.5/ 4.2.1 - 4.2.8	1 Agriculture; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 6 Flood protection; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 11 Urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer und des Rückhalts von Sand- und Feinsedimenteinträgen aus Seitengewässern, z.B. Umsetzen von Geschiebe aus dem Stauwurzelbereich von Flusstauhaltungen und Talsperren in das Unterwasser, Bereitstellung von Kiesdepots, Anlage eines Sand- und Sedimentfangs, Installation von Kiesschleusen an Querbauwerken	Gewässerstruktur - Sonstige	M2	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xvii	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen für das Geschiebemanagement können sich klimabedingt ändern.
78	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	63	4.1.1/ 4.1.3/ 4.1.4/ 7	8 Industry; 10 Transport; 11 Urban development, 3 Energy hydropower	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren	Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Effekte im Zusammenhang mit Geschiebeentnahmen (Kiesgewinnung, Unterhaltungsbaggerung), z.B. Einschränkung oder Einstellung von Baggerarbeiten	Gewässerstruktur - Sonstige	M1 oder M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xvii, iii, iv, vi	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen für das Management von Geschiebeentnahmen können sich klimabedingt ändern.
79	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	57/ 58	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 10 Transport ; 11 Urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation	Gewässerstruktur - Sonstige	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	vi, xv	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	möglich	Häufigeres Hoch- oder Niedrigwasser durch erhöhter Krautaufruch durch höhere Temperaturen und Sonneneinstrahlung können Unterhaltungsziel, Zeitpunkt und Einsatzweise beeinflussen.
80	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	72	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 10 Transport	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie stehender Gewässer, z.B. Anlegen von Flachwasserzonen und Schaffung gewässertypischer Uferstrukturen, Entschlammung (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden)	Gewässerstruktur - Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn gegen nachteilige Wirkung niedriger Wasserstände gerichtet (z. B. Entschlammung).	möglich	Häufigeres Hoch- oder Niedrigwasser sowie höhere Temperaturen.
81	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	66/ 67	4.2.5/ 4.2.7	9 Tourism & recreation; 10 Transport	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bauwerke für die Schifffahrt, Häfen, Werften, Marinas	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie sind z. B. eine naturnahe Gestaltung der verschiedenen Anlagen wie die Anlage von Flachwasserbereichen oder die Umgestaltung ungenutzter Bereiche	Gewässerstruktur - Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xvii, iii, iv, vii, xi, xiii	n.a.	nein	Die Belastungen sind auf die Bauwerke zurückzuführen und nicht auf klimabedingte Veränderungen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
82	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	65	4.1.3/ 7	6 Flood protection	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung der Geschiebe-/ Sedimententnahme bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Effekt im Zusammenhang mit Geschiebeentnahmen (Unterhaltungsbaggerung) bei Küsten- und Übergangsgewässern, z.B. Reduzierung oder Einschränkung von Baggerarbeiten	Gewässerstruktur - Sonstige	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xvii, iii, iv, vi	n.a.	nein	Die Belastungen sind auf die Entnahme von Sedimenten zurückzuführen und nicht auf klimabedingte Veränderungen.	nein	Die Entnahme von Sedimenten kann auf klimabedingte Veränderungen zurückzuführen sein. Eine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahmen selbst ist erkennbar.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
83	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	70	7	6 Flood protection	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Sandvorspülungen bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Sandvorspülungen sind z. B. eine sorgsame Auswahl der überspülten Flächen, damit keine schützenswerten Arten oder Lebensräume in Anspruch genommen werden	Gewässerstruktur - Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xvii, iii, iv, viii	n.a.	nein	Die Belastungen sind auf das Aufspülen von Sedimenten zurückzuführen und nicht auf klimabedingte Veränderungen.	nein	Die Sandaufspülung kann auf klimabedingte Veränderungen zurückzuführen sein. Eine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahmen selbst ist erkennbar.
84	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4	69	7	6 Flood protection	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landgewinnung bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Landgewinnung sind z. B. eine sorgsame Auswahl der zu gewinnenden Flächen, damit keine schützenswerten Arten oder Lebensräume in Anspruch genommen werden	Gewässerstruktur - Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xvii, iii, iv, ix	n.a.	nein	Die Belastungen sind auf die Landgewinnung zurückzuführen und nicht auf klimabedingte Veränderungen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
85	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Sonstige hydromorphologische Belastungen	4	61/ 71	4.3.5/ 4.3.6/ 4.5	12 Unknown/Other	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei Fließgewässern, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 61 bis 79) zuzuordnen sind, z.B. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung aufgrund von Fischteichen im Hauptschluss, Verminderung / Beseitigung der Verschlammung im Gewässerbett infolge Oberbodeneintrag (Feinsedimente, Verockerung)	Gewässerstruktur - Sonstige	M1, M2, M3 (noch in Diskussion)	M1, M2, M3 (in Abhängigkeit von konkreter Maßnahme)	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xiii, xi, xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn dadurch hydromorphologische Verbesserung im Fließgewässer erreicht wird.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Maßnahme können sich klimabedingt ändern (siehe Erläuterung Nr. 1).
86	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Sonstige hydromorphologische Belastungen	4	61/ 71	4.3.5/ 4.3.6/ 4.5	5 Fisheries and Aquaculture; 12 Unknown/Other	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden), die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 66 & 80) zuzuordnen sind	Gewässerstruktur - Sonstige	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xiii, xi, xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn dadurch nachteilige klimabedingte Veränderungen vermindert werden.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Maßnahme können sich klimabedingt ändern (siehe Erläuterung Nr. 1).
87	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Sonstige hydromorphologische Belastungen	4	73	4.5	5- Fisheries and aquaculture; 9 Tourism & recreation; 12 Unknown/Other	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 67, 81 bis 84) zuzuordnen sind	Gewässerstruktur - Sonstige	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xiii, xi, xvii	n.a.	nein	Hydromorphologische Belastungen sind auf menschliche Tätigkeiten und nicht auf klimabedingte Veränderungen zurückzuführen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
88	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Fischereiwirtschaft	7	61/ 84/ 89	5.2	1 Agriculture; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Other significant impacts	Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung	Maßnahmen zur Etablierung und Erhaltung von Fischpopulationen durch Besatz	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	20	xvii, iii, iv, vi	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Besatz dem Ausgleich klimawandelbedingter nachteiliger Veränderungen in der Population dient.	ja negativ	Höhere Jahresdurchschnitts- und Höchsttemperaturen beeinflussen Sauerstoffgehalt und Habitatbedingungen.
89	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Fischereiwirtschaft	7	61/ 84/ 89	5.2	5 Fisheries and aquaculture; 9 Tourism & recreation	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern	Maßnahmen zur Verringerung der Belastung infolge fischereilicher Aktivitäten in Fließgewässern (Stoffhaushalt, Gewässerstruktur, Fischpopulationen)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	20	xvii, iii, iv, vii	n.a.	nein	Die nachteiligen Wirkungen im Wasserkörper sind auf fischereiliche Aktivitäten und nicht auf klimabedingte Veränderungen zurückzuführen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
90	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Fischereiwirtschaft	7	61/ 84/ 89	5.2	5 Fisheries and aquaculture; 9 Tourism & recreation	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verringerung der Belastung infolge fischereilicher Aktivitäten in stehenden Gewässern (Stoffhaushalt, Gewässerstruktur, Fischpopulationen), z.B. Einhaltung von vereinbarten Grundsätzen zur fischereilichen Nutzung des jeweiligen Gewässers (betrifft ausschließlich Stauseen, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	20	xvii, iii, iv, viii	n.a.	nein	Die nachteiligen Wirkungen im Wasserkörper sind auf fischereiliche Aktivitäten und nicht auf klimabedingte Veränderungen zurückzuführen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
91	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Fischereiwirtschaft	7	61/ 84	5.2	5 Fisheries and aquaculture;	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Verringerung der Belastung infolge fischereilicher Aktivitäten in Küsten- und Übergangsgewässern (Stoffhaushalt, Gewässerstruktur, Fischpopulationen)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	20	xvii, iii, iv, ix	n.a.	nein	Die nachteiligen Wirkungen im Wasserkörper sind auf fischereiliche Aktivitäten und nicht auf klimabedingte Veränderungen zurückzuführen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
92	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Fischereiwirtschaft	7	61/ 84/ 89	1.8	5 Fisheries and aquaculture; 9 Tourism & recreation	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischereibewirtschaftung	Maßnahmen zur Verringerung der von Fischteichen ausgehenden Belastung (insbesondere Stoffhaushalt) auf angrenzende OW (exkl. Wasserentnahme und Schwallwirkung, vgl. Nr. 49 & 64)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	20	xvii, iii, iv, x	n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
93	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Landentwässerung	7	88	4.3.1	1 Agriculture	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) ; Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung	Maßnahmen zur Verringerung von Belastungen durch Landentwässerung umfassen z.B. den Verschluss und/oder Rückbau von Drainagen sowie Abschottung von Gräben, Laufverlängerungen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes.	Sonstige	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	23	xvii, iii, iv, vi	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme zur Verbesserung des Wasserhaushaltes (Rückhaltung, Reaktivierung von Binneneinzugsgebieten).	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Maßnahme können sich klimabedingt ändern.
94	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Eingeschleppte Spezies	7	85	5.1	5 Fisheries aquaculture; 9 Tourism & recreation; 10 Transport	Other significant impacts	Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies	Maßnahmen zur Eindämmung bzw. der Verminderung nachteiliger Wirkungen invasiver (gebietsfremder) Arten auf aquatische Ökosysteme einschließlich der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete; z. B. durch Förderung autochthoner Pflanzengemeinschaften, Bekämpfung besonders ökosystemar verschlechternd wirkender Neobiota sowie Schutz nativer Arten	Sonstige	M1, M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	18	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Neobiota durch klimabedingte Veränderungen bevorteilt werden.	ja negativ	Höhere Jahresdurchschnitts- und Höchsttemperaturen beeinflussen Sauerstoffgehalt und Habitatbedingungen.
95	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Erholungsaktivitäten	7	83	7	9 Tourism & recreation	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungsaktivitäten	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Freizeitaktivitäten (exkl. Freizeitfischerei, vgl. Nr. 89 & 90) in sensiblen Bereichen (insbesondere FFH-Schutzgebiete, in denen wasserabhängige Lebensraumtypen oder Anhang II-Arten erhalten bleiben oder sich entwickeln sollen), z.B. Verbot des Befahrens von Gewässern, Besucherlenkung / Regelung der Freizeitnutzung, Verbot des Lagerns/ Zeltens/ Feuermachens	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	40	xvii, iii, iv, vi	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn die nachteiligen Wirkungen im Wasserkörper auf Aktivitäten zurückzuführen sind, die durch klimabedingte Veränderungen zurückzuführen sind (z. B. Hitzeperioden).	ja negativ	Längere Trocken- und Hitzeperioden steigern die Nachfrage nach Aktivitäten im und am Wasser.
96	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Sonstige anthropogene Belastungen	7	89	7/ 8/ 9	12 Unknown/Other	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	Maßnahmen zur Verringerung anderer anthropogener Belastungen auf OWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 1 bis 95) zuzuordnen sind, z.B. zur Restaurierung von Seen (Belüftung des Freiwassers oder des Sediments, Tiefenwasserableitung, Pflanzenentnahme, chemische Fällung der Nährstoffe, Biomaniplulation)	Sonstige	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	new 40	xiii, iii, iv, v, vi, vii, xii, xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn gegen klimabedingte nachteilige Veränderungen gerichtet.	möglich	In diese Gruppe werden solche Maßnahmen eingeordnet, die den bislang genannten nicht zuzuordnen sind. Daher sind hier die Auswirkungen des Klimawandels im Einzelfall zu prüfen.
97	WRRL/GW	Andere anthropogene Auswirkungen: Intrusionen	7	78	3.1 - 3.3/ 3.6	1 Agriculture; 8 Industry; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Alterations in flow directions resulting in saltwater intrusion	Maßnahmen zur Reduzierung von Salzwaterintrusionen	Maßnahmen zur Verringerung von Salzwaterintrusion insbesondere im küstennahen Bereich, z.B. Anpassung der GW-Entnahme	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	13	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn gegen klimabedingte nachteilige Veränderungen gerichtet.	ja negativ	Höhere Nachfrage nach Trinkwasser durch längere Trocken- und Hitzeperioden, höherer Bewässerungsbedarf der Landwirtschaft sowie Anstieg des Meeresspiegels.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
98	WRRL/ GW	Andere anthropogene Auswirkungen: Intrusionen	7	79	3.1 - 3.3/ 3.6	1 Agriculture; 8 Industry; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Saline pollution / intrusion	Maßnahmen zur Reduzierung sonstiger Intrusionen	Maßnahmen zur Verringerung sonstiger Intrusionen	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	13	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimabedingte Ursachen für Intrusionen bestehen.	möglich	In diese Gruppe werden solche Maßnahmen eingeordnet, die den bislang genannten nicht zuzuordnen sind. Daher sind hier die Auswirkungen des Klimawandels im Einzelfall zu prüfen.
99	WRRL/ GW	Andere anthropogene Auswirkungen: Sonstige anthropogene Belastungen	7	30/ 89	7	12 Unknown/Other	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	Maßnahmen zur Verringerung anderer anthropogener Belastungen auf GWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 19 bis 98) zuzuordnen sind, z.B. Versauerung durch Forstwirtschaft	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	new 40	xiii, iii, iv, v, vi, vii, xii, xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn gegen klimabedingte nachteilige Veränderungen gerichtet.	möglich	In diese Gruppe werden solche Maßnahmen eingeordnet, die den bislang genannten nicht zuzuordnen sind. Daher sind hier die Auswirkungen des Klimawandels im Einzelfall zu prüfen.
100	WRRL/ OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	21	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Überschwemmungsgebieten	Maßnahmen in Überschwemmungsgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet.	Diffuse Boden- und Feinmaterialeinträge in Oberflächengewässer	M1	M1	Schutzgebietsfläche [km²]	2	xvii, vi	n.a.	ja	Anpassungsmaßnahme zur Vermeidung höherer Stoffeinträge aufgrund von Überschwemmungen.	ja negativ	Erhöhte Stoffeinträge durch vermehrte Starkregen und häufigeres Hochwasser.
101	WRRL/ OW	Diffuse Quellen	2	26	2.5/ 2.7/ 9	8 Industry; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen aus Sedimenten	Maßnahmen zur Verringerung ungesteuerter diffuser stofflicher Belastungen, z.B. durch Entnahme von Sedimenten, mit ggf. anschließender Behandlung, Verwertung und Entsorgung	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	4		n.a.	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
102	WRRL/ GW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2	27	2.2	1 Agriculture	Acidification, Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung versauerungsbedingter Stoffbelastungen (ohne Nährstoffe) im Grundwasser infolge Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Versauerung des Grundwassers mit nachfolgender Freisetzung von Metallen und Metalloiden infolge Landwirtschaft. Geeignete Maßnahmen sind z. B. Kalkung oder Reduzierung der Düngeintensität.	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	25		n.a.	nein	Die nachteiligen Wirkungen im Wasserkörper sind auf Stoffbelastungen und nicht auf klimabedingte Veränderungen zurückzuführen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag im Winter.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
Maßnahmen des HWRM																			
301	HWRM-RL	Vermeidung							Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an sich ändernde Hochwasserrisiken.	ja negativ	Mögliche Änderung der Hochwasserrisiken, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.
302	HWRM-RL	Vermeidung							Festsetzung bzw. Aktualisierung der Überschwemmungsgebiete und Formulierung von Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht		M1	n.a.	Fläche der Überschwemmungsgebiete [km ²]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.
303	HWRM-RL	Vermeidung							Anpassung und/oder Änderung der Bauleitplanung bzw. Erteilung baurechtlicher Vorgaben		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.
304	HWRM-RL	Vermeidung							Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.
305	HWRM-RL	Vermeidung: Entfernung / Verlegung							Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen oder Verlegung in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.
306	HWRM-RL	Vermeidung: Verringerung							Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	möglich	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Im Bestand z. B. bei Denkmalschutz problematisch. Die Bemessungsgrundlagen sind regelmäßig zu aktualisieren.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
307	HWRM-RL	Vermeidung: Verringerung						Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	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 Damm Balken 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		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	möglich	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Im Bestand z. B. bei Denkmalschutz problematisch. Die Bemessungsgrundlagen sind regelmäßig zu aktualisieren.
308	HWRM-RL	Vermeidung: Verringerung						Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	z. B. Umstellung der Energieversorgung von Öl- auf Gasheizungen; Hochwassersichere Lagerung von Heizungstanks. Berücksichtigung der VAWS / VAUWS (Anforderungen zur Gestaltung von Anlagen die mit wassergefährdenden Stoffen in Verbindung stehen)		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				möglich	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.
309	HWRM-RL	Vermeidung: sonstige Vorbeugungsmaßnahmen						Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	weitere Maßnahmen zur Bewertung der Anfälligkeit für Hochwasser, Erhaltungsprogramme oder -maßnahmen usw., Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für das Hochwasserrisikomanagement APSFR-abhängig entsprechend der EU-Arten z.B. Fortschreibung/Überprüfung der gewässerkundlichen Messnetze und -programme, Modellentwicklung, Modellanwendung und Modellpflege bspw. von Wasserhaushaltsmodellen		M1 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.
310	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll z. B. bei der Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Fläche durch pfluglose konservierende Bodenbearbeitung, Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten, Erstaufforstung, Waldumbau etc. sowie bei flächenrelevanten Planungen (Raumordnung, Bauleitplanung, Natura 2000, WRRL) einschl. der Erstellung entsprechender Programme zur hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung		M1	n.a.	Maßnahmenfläche [km²]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
311	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung, Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete	Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Wasserrückhaltung in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherungspotenzial 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		M1	n.a.	Maßnahmenfläche [km²]				ja	Anpassungsmaßnahme, da mehr Retentionsflächen und Abflussminderung bei zunehmender Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Dient der Anpassung an den Klimawandel. Naturnahe Gewässer sind robuster gegenüber klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushalts. Förderung des natürlichen Wasserrückhalts.
312	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Minderung der Flächenversiegelung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche durch Entsiegelung von Flächen und Verminderung der ausgleichlosen Neuversiegelung insbesondere in Gebieten mit erhöhten Niederschlägen bzw. Abflüssen		M1	n.a.	Maßnahmenfläche [km²]				ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	nein	Anpassungsmaßnahme zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche. Eine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahmen selbst ist nicht erkennbar.
313	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Regenwasser- management	Maßnahmen zum Wasserrückhalt durch z. B. kommunale Rückhalteanlagen zum Ausgleich der Wasserführung, Anlagen zur Verbesserung der Versickerung (u.a. Regenversickerungsanlagen, Mulden-Rigolen-System), sonstige Regenwassernutzungsanlagen im öffentlichen Bereich, Gründächer etc.		M1	n.a.	Einzelanlage				ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Maßnahmen zum Rückhalt, da Überlastung der Anlagen durch Starkregenniederschläge möglich, da sehr langlebige Bauwerke.
314	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement						Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche durch Beseitigung / Rückverlegung / Rückbau von nicht mehr benötigten Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Mauern), die Beseitigung von Aufschüttungen etc., Reaktivierung geeigneter ehemaliger Überschwemmungsflächen etc.		M1	n.a.	Fläche [km²]				ja	Anpassungsmaßnahme, da mehr Retentionsflächen und Abflussminderung bei zunehmender Änderung Hochwasser.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Überprüfung der Bemessung von Hochwasserschutzanlagen erforderlich.
315	HWRM-RL	Schutz: Regulierung Wasserabfluss						Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen	Diese Maßnahme beschreibt z. B. die Erstellung von 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		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels (Rückstau im Unterlauf), regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langlebige Maßnahmen.
316	HWRM-RL	Schutz: Regulierung Wasserabfluss						Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen	Maßnahmen an Anlagen, wie Talsperren, Rückhaltebecken, Wehre, Fluss-/Kanalstauhaltung und Polder		M1, M2	n.a.	Einzelanlage [Anzahl Stauanlagen/HWRückhalteräume]				ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels (Rückstau im Unterlauf), regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langlebige Maßnahmen.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
317	HWRM-RL	Schutz: Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet						Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen	Ausbau/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.		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				möglich	Anpassungsmaßnahme an häufigere zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse, wenn Klimafaktoren oder andere Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels, regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langlebige Maßnahmen.
318	HWRM-RL	Schutz: Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet						Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Maßnahmen an Bauwerken wie Deiche, Hochwasserschutzwände, Dünen, einschl. größerer Unterhaltungsmaßnahmen, die über die regelmäßige grundsätzliche Unterhaltung hinausgehen sowie der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z.B. z.B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstauklappen), Überprüfung und Anpassung der Bauwerke für den erforderlichen Sturmflut-/ Hochwasserschutz (an Sperrwerken, Stöpen, Siele und Schließen) insb. im Küstenbereich 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		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				möglich	Anpassungsmaßnahme an häufigere zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse, wenn Klimafaktoren oder andere Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels, regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langlebige Maßnahmen.
319	HWRM-RL	Schutz: Management von Oberflächengewässern						Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	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		M2, M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.
320	HWRM-RL	Schutz: Management von Oberflächengewässern						Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	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		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.
321	HWRM-RL	Schutz: sonstige Schutzmaßnahmen						Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen	weitere Maßnahmen die unter den beschriebenen Maßnahmenbereichen des Schutzes bisher nicht aufgeführt waren z. B. Hochwasserschutzkonzepte		M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.
322	HWRM-RL	Vorsorge: Hochwasservorhersage und Warnungen						Einrichtung bzw. Verbesserung des Hochwassermelddienstes und der Sturmflutvorhersage	Schaffung der organisatorischen und technischen Voraussetzungen für Hochwasservorhersage und -warnung; Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten), Optimierung des Messnetzes, Minimierung der Störanfälligkeit, Optimierung der Meldewege		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
323	HWRM-RL	Vorsorge: Hochwasservorhersage und Warnungen						Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	z. B. das Einsetzen von internetbasierten kommunalen Informationssystemen, Entwicklung spezieller Software für kommunale Informationssysteme etc. sowie Maßnahmen zur Sicherung der örtlichen Hochwasserwarnung für die Öffentlichkeit (z. B. Sirenenanlage)		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
324	HWRM-RL	Vorsorge: Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung						Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements	Einrichtung bzw. Optimierung der Krisenmanagementplanung einschließlich der Alarm- und Einsatzplanung, der Bereitstellung notwendiger Personal- und Sachressourcen (z.B. Ausstattung von Materiallagern zur Hochwasserverteidigung bzw. Aufstockung von Einheiten zur Hochwasserverteidigung), der Einrichtung / Optimierung von Wasserwehren, Deich- und anderer Verbände, der regelmäßigen Übung und Ausbildungsmaßnahmen/ Schulungen für Einsatzkräfte		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
325	HWRM-RL	Vorsorge: öffentliches Bewusstsein und Vorsorge						Verhaltensvorsorge	APSFR-abhängige Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z. B. durch die Erstellung und Veröffentlichung von Gefahren- und Risikokarten; ortsnahe Information über die Medien (Hochwassermerkmale, Hochwasserlehrpfade etc.), Veröffentlichung von Informationsmaterialien		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
326	HWRM-RL	Vorsorge: sonstige Vorsorge						Risikovorsorge	z.B. Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge, Bildung von Rücklagen		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme von Hochwasserrisiken, höhere Sturmflutwasserstände, regelmäßige Überprüfung der Versicherungspolizen notwendig.
327	HWRM-RL	Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung: Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft						Schadensnachvorsorge	Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur Abfallbeseitigung, Beseitigung von Umweltschäden usw. insbesondere im Bereich der Schadensnachvorsorgeplanung von Land / Forstwirtschaft und der durch die IED-Richtlinie (2010/75/EU) festgelegten IVU-Anlagen zur Vermeidung weiterer Schäden und möglichst schneller Wiederaufnahme des Betriebes sowie finanzielle Hilfsmöglichkeiten und die Wiederherstellung und Erhalt der menschlichen Gesundheit durch Schaffung von Grundlagen für die akute Nachsorge, z.B. Notversorgung, Personalbereitstellung etc., Berücksichtigung der Nachsorge in der Krisenmanagementplanung		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
328	HWRM-RL	Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung: sonstige Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung						Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	Maßnahmen, die unter den bisher genannten Maßnahmenbeschreibungen nicht aufgeführt waren bzw. innerhalb des Bereiches Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung nicht zugeordnet werden konnten		M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
329	HWRM-RL	Sonstiges						Sonstige Maßnahmen	Maßnahmen, die keinem der EU-Aspekte zu den Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement zugeordnet werden können, die aufgrund von Erfahrungen relevant sind		M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]				ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
Maßnahmen der MSRL																				
401	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung						UZ1-01 Landwirtschaftliches Kooperationsprojekt zur Reduzierung der Direkteinträge in die Küstengewässer über Entwässerungssysteme	Minimierung der Einträge von Nährstoffen in die Küstengewässer über die küstennahen Entwässerungssysteme. Schwerpunkt ist der Aufbau einer Kommunikationsstruktur und die Verbesserung der Kooperation zwischen den Akteuren mit dem Ziel, die Nährstoffeinträge in die lokalen Oberflächengewässer mit Hilfe der vorhandenen Ansätze und Instrumente zu verringern.		n.a.	M1	33, 39			möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Direkteinträge aufgrund klimatisch bedingter Veränderungen ausgelöst sind.	ja negativ	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhte winterliche Niederschläge, ggf. zunehmende großräumige Niederschlagsereignisse und vermehrte lokale Starkregenereignisse (häufig in den Sommermonaten in Verbindung mit Gewittern, sogenannte konvektive Starkregenereignisse).	
402	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung						UZ1-02 Stärkung der Selbstreinigungskraft der Ästuare am Beispiel der Ems	Die hier geplanten Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Auswirkungen der anthropogenen Eingriffe Ästuaren auf den ökologischen Zustand des Küstengewässers zu verringern. Schwerpunkt ist, den Schwebstoffgehalt zu reduzieren. Geeignete Maßnahmen sollen am Beispiel der Ems entwickelt und durchgeführt werden.		n.a.	M1	33, 37, 39			möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn erhöhte Stoffeinträge aufgrund klimatisch bedingter Veränderungen ausgelöst sind.	ja negativ	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhte winterliche Niederschläge, ggf. zunehmende großräumige Niederschlagsereignisse und vermehrte lokale Starkregenereignisse (häufig in den Sommermonaten in Verbindung mit Gewittern, sogenannte konvektive Starkregenereignisse).	
403	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung						UZ1-03 Förderung von NOx-Minderungsmaßnahmen bei Schiffen	Es sollen über internationale Regelungen (MARPOL) hinausgehende NOx-Minderungen auf EU- oder nationaler Ebene über freiwillige Aktivitäten initiiert und durch Förderung unterstützt werden. Die Maßnahmen beinhalten Themen wie 1) Nachrüstungsprogramme (z.B. für SCR-Anlagen, LNG-/ Dual-fuel-Motoren) 2) LNG-Infrastruktur in den Häfen 3) Externe Stromversorgung von Seeschiffen 4) Prüfung der Einführung eines europäischen NOx-Fonds (nach Vorbild von Norwegen) 5) Emissionsabhängige Hafengebühren		n.a.	M1	33			nein	Maßnahme dient dem umweltfreundlichen Betrieb von Schiffen. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	
404	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung						UZ1-04 Einrichtung eines Stickstoff-Emissions-Sondergebietes (NECA) in Nord- und Ostsee unterstützen	Die Minderung der Stickoxid (NOx)-Emissionen aus der Seeschifffahrt wird in Regel 13 von Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens geregelt. Deutschland unterstützt weiterhin die Fertigstellung und Einreichung der NECA-Anträge durch die Anrainerstaaten bei der IMO. Deutschland begrüßt Initiativen, insb. im Mittelmeer, eine SECA einzuführen. Da der Antragsentwurf für die Ostsee (HELCOM) teilweise veraltet ist, besteht ggf. Bedarf der Aktualisierung.		n.a.	M1	33			nein	Maßnahme dient dem umweltfreundlichen Betrieb von Schiffen. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	
405	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe						UZ2-01 Kriterien und Anreizsysteme für umweltfreundliche Schiffe	Berücksichtigung von Umweltkriterien wie z.B. „Blauer Engel“ für Behördenfahrzeuge und staatlich geförderte Seeschiffe sowie Schaffung von Anreizsystemen für umweltfreundliche Schiffe.		n.a.	M1	28, 29,			nein	Die Maßnahme dient mit der Reduktion von CO2 dem Klimaschutz, nicht aber der Klimaanpassung.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	
406	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe						UZ2-02 Vorgaben zur Einleitung und Entsorgung von Waschwässern aus Abgasreinigungsanlagen von Schiffen	Entwicklung anspruchsvoller Kriterien an das Einleiten von Waschwässern aus Abgasreinigungsanlagen (sog. Scrubbern) auf Schiffen (Komponente 1) sowie ggf. darüber hinausgehende Einleitbeschränkungen / -verbote in speziellen Seegebieten (Komponente 2) sowie Regelung der fachgerechten Entsorgung der Reststoffe aus den Anlagen in den Häfen (Komponente 3).		n.a.	M1	31			nein	Maßnahme dient der Minderung stofflicher Belastungen durch Schiffe. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
407	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe						UZ2-03 Verhütung und Bekämpfung von Meeresverschmutzungen - Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements	Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements durch Verbesserung und Ausbau der Schadstoffunfallbekämpfung See und Küste. Im Zuge der Entwicklung einer Meeresstrategie für die deutsche Nord- und Ostsee wird auch das Strategiekonzept des Havariekommandos fortgeschrieben und wesentlich verbessert, um die Meeresumwelt noch nachhaltiger gegen Verschmutzung durch Schadstoffe (insbesondere Öl und Paraffin oder ähnliche Stoffe) zu schützen.		n.a.	M1		32			nein	Maßnahme dient der Minderung stofflicher Belastungen durch Notfälle. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
408	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe						UZ2-04 Umgang mit Munitionsaltlasten im Meer	Art und Umfang der belasteten Gebiete sollen in einem Munitionskataster erfasst werden. Dies dient in Kombination mit Archivdaten und weiteren Untersuchungsergebnissen als wichtige Grundlage für weitere Maßnahmen Schritte zu den Aspekten Umgang mit Gefahrensituationen, Vervollständigung des weiterhin lückenhaften Lagebilds, zukunftsorientierte Bewertung munitionsbelasteter Flächen.		n.a.	M1		28, 31,			nein	Maßnahme dient der Minderung von Risiken und Belastungen durch Munitionsaltlasten. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
409	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten						UZ3-01 Aufnahme von für das Ökosystem wertbestimmenden Arten und Biotoptypen in Schutzgebietsverordnungen	Ziel der Maßnahme: Ausreichender Schutz von gefährdeten Arten / Biotoptypen durch: - Anpassung von bestehenden Rechtsvorschriften und gegebenenfalls Berücksichtigung bei neuen Rechtsvorschriften für Schutzgebiete, falls entsprechend Kriterium 2 (s.u.) als gefährdet eingestuften Arten / Biotoptypen in diesen nicht ausreichend berücksichtigt wurden - Sicherstellung einer angemessenen Berücksichtigung dieser Arten / Biotoptypen bei Eingriffen und Zulassungsverfahren in Schutzgebieten. Für die Aufnahme in die Rechtsvorschriften sind diejenigen Arten und Biotoptypen zu prüfen für die alle drei der folgenden Kriterien erfüllt sind: (1) Sie kommen in dem Gebiet vor. (2) Sie sind als gefährdet eingestuft. (3) Das Gebiet kann für die betreffenden Arten / Biotoptypen einen signifikanten Beitrag zu ihrem Schutz leisten.		n.a.	M1		26, 27, 37			möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimatisch bedingt nachteilige Wirkungen auf Arten und Biotope existieren.	ja negativ	Anthropogen verursachte höhere Wassertemperaturen können zur Veränderung des Artenspektrums führen mit negativen Auswirkungen auf wertbestimmende Arten (z. B. Verdrängung, Verluste der Nahrungsgrundlagen).

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
410	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten						UZ3-02 Maßnahmen zum Schutz wandernder Arten im marinen Bereich	Im Rahmen einer Fortschreibung der Raumordnungspläne wird geprüft, ob Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete regional (in Nord- oder Ostsee) und national (zwischen Bund und Ländern) abgestimmt aufgenommen werden können, die für wandernde bzw. ziehende Arten (marine Säugetiere, See- und Küstenvögel, Fledermäuse und Fische) als Flug- bzw. Wanderkorridore zwischen ökologisch wichtigen Gebieten dienen. Diese bilden optimaler Weise einen Biotopverbund i.S. eines kohärenten Schutzgebietsnetzwerkes. In diesen Vorranggebieten sind dann bei Genehmigungsverfahren für folgende Ökosystemkomponenten spezielle Schutzvorschriften zu prüfen: 1. Marine Säugetiere 2. See- und Küstenvögel 3. Fledermäuse 4. Fische		n.a.	M1		36, 37, 38			möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn durch Klimawandel bedingte nachteilige Veränderungen gemindert oder ausgeglichen werden.	ja negativ	Anthropogen verursachte höhere Wassertemperaturen können zur Veränderung des Artenspektrums führen mit negativen Auswirkungen auf wertbestimmende Arten (z. B. Verdrängung, Verluste der Nahrungsgrundlagen). Steigender Meeresspiegel und zunehmende Sturmflutgefahren können Einfluss auf die Lebensräume und Rastplätze von Arten haben.
411	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen						UZ4-01 Weitere Verankerung des Themas „nachhaltige ökosystemgerechte Fischerei“ im öffentlichen Bewusstsein	Konzeption und Umsetzung eines Programms zur Öffentlichkeitsarbeit zum Thema „nachhaltige ökosystemgerechte Fischerei“ mit dem Ziel der weiteren Verankerung des Themas im öffentlichen Bewusstsein und der Information darüber. Schwerpunkte: - Auswirkungen verschiedener Fischereimethoden auf Zielarten, Nichtzielarten und den Meeresboden - Ökosystemgerechte Fanggeräte und -techniken - MSY-Konzept - Ökonomische Aspekte einer nachhaltigen ökosystemgerechten Fischerei - Wirkmöglichkeiten der Verbraucher durch bewussten Konsum		n.a.	M1		20, 27, 35			möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Klimawandel-Auswirkungen auf die Fischerei Gegenstand der Bewusstseinsförderung in der Fischerei sind.	möglich	Veränderungen des Klimas beeinflussen fischereiliche Rahmenbedingungen, die bei bewusstseinsfördernden Maßnahmen berücksichtigt werden sollten.
412	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen						UZ4-02 Fischereimaßnahmen						27, 34,			möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimabedingte Veränderungen Auswirkungen auf die Fischbestände und deren Lebensräume haben.	möglich	Veränderungen des Klimas beeinflussen fischereiliche Rahmenbedingungen, die bei Maßnahmen des Fischereimanagements sowie technischen Maßnahmen berücksichtigt werden sollten.
413	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen						UZ4-03 Miesmuschelbewirtschaftungsplan im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	Der bestehende Miesmuschelbewirtschaftungsplan für den Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer wird alle fünf Jahre an den jeweils aktuellen Erkenntnisstand angepasst. Im Rahmen einer Fortschreibung sind folgende Ziele und Inhalte vorgesehen: - Sicherstellung der ökologischen Nachhaltigkeit der Besatzmuschelfischerei - Sicherung der Entwicklung eu- und sublitoraler Miesmuschelbänke und Lebensgemeinschaften - Beachtung der Natura 2000 Erhaltungsziele sowie der Ziele der MSRL Nach dem Bewirtschaftungsplan und dem Nationalparkgesetz ist in Niedersachsen die Besatzmuschelfischerei auf etwa einem Drittel der Fläche des Eulitoral untersagt. Die Konsummuschelfischerei im Eulitoral ist gänzlich untersagt.		n.a.	M1		27, 34, 35, 38			möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimabedingte Veränderungen bei der Planung berücksichtigt werden.	ja negativ	Steigender Meeresspiegel und zunehmende Sturmflutgefahren mit Einfluss auf das Wattenmeer und Veränderung der Habitatbedingungen für Miesmuschelbestände.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
414	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen						UZ4-04 Nachhaltige und schonende Nutzung von nicht lebenden sublitoralen Ressourcen für den Küstenschutz (Nordsee)	Das Ziel dieser Maßnahme ist eine nachhaltige und schonende Nutzung nicht lebender Ressourcen für den Küstenschutz in Niedersachsen. Dazu gehört die Minimierung der räumlichen und zeitlichen Beeinträchtigungen während und nach der Entnahme. Die Nutzung bzw. die Entnahme von marinen Sedimenten im Sublitoral für Zwecke des Küstenschutzes dient der Verringerung der nachteiligen Folgen von Sturmfluten und Küstenerosion auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten (soweit diese im öffentlichen Interesse stehen).		n.a.	M1 (HWRM RL)		27			möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Sicherung der Sand- und Kiesressourcen für den langfristigen Küstenschutz im Vordergrund steht.	ja negativ	Erhöhter Bedarf an Sand- und Kiesressourcen für den Küstenschutz durch stärkeren Meeresspiegelanstieg und zunehmende Sturmflutwasserstände.
415	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen						UZ4-05 Umweltgerechtes Management von marinen Sand- und Kiesressourcen für den Küstenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Ostsee, M-V)	Als Maßnahme zum Schutz der benthischen Lebensgemeinschaften soll in Mecklenburg-Vorpommern ein Gesamtkonzept zur nachhaltigen, umweltverträglichen Nutzung nichtlebender Ressourcen für den Küstenschutz entwickelt und umgesetzt werden, das aus verschiedenen Komponenten besteht.		n.a.	M1 (HWRM RL)		27		ja	Ein ressourcenschonendes Management von Sanden und Kies für den Küstenschutz sorgt nebenher auch für eine langfristige Verfügbarkeit zur Bewältigung der Sturmflutrisiken in Folge des Klimawandels.	ja negativ	Erhöhter Bedarf an Sand- und Kiesressourcen für den Küstenschutz durch stärkeren Meeresspiegelanstieg und zunehmende Sturmflutwasserstände.	
416	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-01 Verankerung des Themas Meeresmüll in Lehrzielen, Lehrplänen und -material	Schulen (u.a. allgemeinbildende Schulen, Berufsschulen, Fachschulen), Bildungseinrichtungen und außerschulische Einrichtungen sollen ein Bewusstsein für die Auswirkungen und langfristigen Konsequenzen von Abfällen in der Meeresumwelt fördern. Hierfür soll das Thema „Meeresmüll“ in Lehrzielen, Lehrplänen und -material verankert werden. Ein Wandel im Umgang mit Müll kann insbesondere zentrale Zielgruppen (Kinder und Jugendliche sowie potentielle Verursacher) in die Lage zu versetzen, umweltgerechtes Verhalten selbst zu multiplizieren. Dadurch können die Einträge von Abfällen in die Meeresumwelt signifikant gesenkt werden.		n.a.	M3		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	
417	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-02 Modifikation/Substitution von Produkten unter Berücksichtigung einer ökobilanzierten Gesamtbetrachtung	Anhand der Befunde der Spülsaumuntersuchungen, der Untersuchungen der Mageninhalte von Eissturmvögeln sowie der Ergebnisse des Pilotmonitorings weiterer Meereskompartimente und möglicher Indikatorarten (z.B. zu Mageninhalten von Fischen, Plastikmüll in Nesten von Seevögeln, auch mit einhergehenden Mortalitäten durch Strangulierung) der deutschen Ost- und Nordsee sollen besonders problematische Gegenstände hinsichtlich der Gefährdung für die marine Umwelt identifiziert werden. Aufbauend darauf soll im Verbund mit der herstellenden Industrie die kostengünstigste Alternative identifiziert werden. Weiterhin sollte geprüft werden, welche weiteren Instrumente geeignet sind, um einen notwendigen Wandel des Produkts zu bewirken.		n.a.	M3		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
418	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-03 Vermeidung des Einsatzes von primären Mikroplastikpartikeln	Primäre Mikroplastikpartikel gelangen durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch ins Abwasser und über dieses in die Oberflächen- und Meeresgewässer. Regelungstechnisch sind primäre Mikroplastikpartikel kein Abfall i.S.v. § 2 Abs. 2 Nr. 9 KrWG, sondern fallen unter das Chemikalienrecht. Die Maßnahme betrifft in Produkten und Anwendungen eingesetzte primäre Mikroplastikpartikel wie sie z. B. in kosmetischen Mitteln und Strahlmitteln zur Reinigung sowie zum Entgraten vorkommen. Die Maßnahme zielt auf die Vermeidung des Eintrags von primären Mikroplastikpartikeln in die Umwelt durch Auflagen bei der Anwendung, Prüfung von Verboten in umweltoffenen Anwendungen sowie Etablierung von Alternativprodukten. Dazu werden die unter „Instrument zur Umsetzung“ genannten Instrumente eingesetzt.		n.a.	M1		29			nein	Maßnahme dient der Minderung von Mikroplastik in der Umwelt. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
419	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-04 Reduktion der Einträge von Kunststoffabfällen, z. B. Plastikverpackungen, in die Meeresumwelt	Im Rahmen dieser Maßnahme ist die Weiterentwicklung vorhandener Erfassungssysteme (einschl. Pfand-/Rücknahmesysteme) sowie vorhandener Anforderungen an Rücknahme und Verwertung von Verpackungsabfällen vorgesehen. Auf europäischer Ebene erscheint zum einen eine Ausweitung der Recyclinganforderungen für Verpackungsabfälle und zum anderen eine konsequente Umsetzung abfallrechtlicher Regelungen notwendig. Darüber hinaus sollen Maßnahmen und Regelungen zur Verbesserung eines nachhaltigen Produkt- und Verpackungsdesigns geprüft werden, um ökologisch sinnvolle Langzeit- und Mehrwegverwendungen zu ermöglichen und auszubauen.		n.a.	M1		29			nein	Maßnahme dient der Minderung von Kunststoffabfällen in der Umwelt. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
420	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-05 Müllbezogene Maßnahmen zu Fischereinetzen und -geräten	Die Reduzierung von Müll aus fischereilicher Nutzung kann eine Reihe von Aktivitäten zur Vorsorge, Vermeidung und Nachsorge in Bezug auf verloren gegangene Fischereinetze und andere Fischereigeräte beinhalten u.a.: Bildungsarbeit, Verhinderung von Netzverlust, Entwicklung alternativer Materialien, Netzkennzeichnung, Pfandsystem für ausgediente Netze, Bergung verlorener Netze.		n.a.	M1		29, 37			nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll aus der Fischerei. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
421	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-06 Etablierung des „Fishing for Litter“-Konzepts	„Fishing-for-Litter“-Initiativen – deren Ziele neben der Entfernung von Müll aus Nord- und Ostsee insbesondere die Sensibilisierung des Fischereisektors und der allgemeinen Öffentlichkeit sowie nach Möglichkeit die Gewinnung von Daten zur Müllbelastung sind – sollen nach Möglichkeit gefördert und ausgeweitet werden. Für die ordnungsgemäße Entsorgung des als Beifang gesammelten Mülls muss eine adäquate Infrastruktur an Bord und in den Häfen gewährleistet sein. Die Mengen und Zusammensetzung des Mülls soll erfasst werden, um Informationen über die Quellen zu erhalten.		n.a.	M3		29, 37			nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
422	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-07 Reduzierung bereits vorhandenen Mülls im Meer	In Ergänzung zu den unverzichtbaren präventiven Maßnahmen zur Verhinderung des weiteren Eintrags von Müll in die marine Umwelt sollen, wo ökologisch sinnvoll, Aktionen zur Säuberung in Flüssen und marinen Kompartimenten, wie z.B. an Stränden, Küsten, der Wassersäule und -oberfläche, durchgeführt werden, um Müll aus der Meeresumwelt zu entfernen.		n.a.	M3	29, 37			nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	
423	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-08 Reduzierung des Plastikaufkommens durch kommunale Vorgaben	Unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips Überprüfung von Eintragspfaden und Reduktion des Eintrags von Plastikmüll aus Flüssen, ufernahen Bereichen und von Stränden durch Neufestlegung oder Intensivierung ordnungsrechtlicher Vorgaben in Verbindung mit Aufklärung, z.B. durch Verschärfung von Genehmigungsvorgaben für Veranstalter, Pachtanlagen für Strände, Anforderungen an die Organisation und Infrastruktur der Müllentsorgung (Strandbewirtschaftung) oder Bußgeldern bei entsprechenden Verstößen. Diese Vorgaben sollten auch Regelungen über die Reinigung von Ufern und Stränden bspw. nach Events umfassen.		n.a.	M3	29			nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	
424	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall						UZ5-09 Reduzierung der Emission und des Eintrags von Mikroplastikpartikeln	Primäre Mikroplastikpartikel gelangen durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch ins Abwasser und über dieses in die Oberflächen- und Meeresgewässer. Regelungstechnisch sind primäre Mikroplastikpartikel kein Abfall i.S.v. § 2 Abs. 2 Nr. 9 KrWG, sondern fallen unter das Chemikalienrecht. Diese Maßnahme adressiert neben den quellenbezogenen Maßnahmen UZ5-02 und UZ5-03 die Notwendigkeit der Entwicklung und des Einsatzes kosteneffizienter Rückhaltesysteme von Mikroplastikpartikeln zur Vermeidung der Freisetzung in die aquatische Umwelt. Die Maßnahmen sind mehrphasig aufgebaut.		n.a.	M1	29			nein	Maßnahme dient der Minderung von Mikroplastik im Meer. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	
425	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge						UZ6-01 Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für die Wirkung von Unterwasserlärm auf relevante Arten	Die Maßnahme besteht aus der Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für anthropogene Unterwasserschallbelastungen (Dauer- und Impulsschallbelastungen) zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten. Bei der Ableitung der Werte müssen relevante Signalcharakteristika berücksichtigt werden. Das können bei marinen Säugetieren bspw. der Schallempfangspegel oder bei Fischen die durch Schallwellen verursachte Partikelbewegung sein. (Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Anwendung des Vorsorgeprinzips) Die abgeleiteten Grenzwerte sollen u.a. in Schutzgebieten und im Rahmen von Genehmigungsverfahren anthropogener Eingriffe berücksichtigt werden.		n.a.	M3	28, 37			nein	Maßnahme dient der Minderung von Unterwasserlärm. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
426	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge						UZ6-02 Aufbau eines Registers für relevante Schallquellen und Schockwellen und Etablierung standardisierter verbindlicher Berichtspflichten	Vorgesehen ist die Einrichtung eines zentralen Schallregisters, welches zunächst alle impulshaften Schalleinträge, welche Genehmigungsverfahren unterliegen, erfasst. Die impulshaften Schallereignisse werden im Schallregister mit konkreten Angaben über Position, Zeit, Dauer, Eigenschaften der Schallquelle und wenn vorhanden prognostiziertem und gemessenen Schallpegel aufgeführt. Perspektivisch soll die Konzeption auch die Ergänzung um länger andauernde Lärmeinträge (z.B. Sonare, Sedimententnahmen) und ggf. Schiffsärm und andere kontinuierliche Einträge erlauben. Das Schallregister dient der - Identifizierung von Belastungsschwerpunkten - Bewertung und kumulativen Betrachtung der Auswirkungen - räumlich/zeitlichen Steuerung von Lärmeinträgen - Grundlage zur Entwicklung von technischen, planerischen, ggf. rechtlichen Schutzmaßnahmen		n.a.	M3		28			nein	Maßnahme dient der Minderung von Unterwasserlärm. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
427	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge						UZ6-03 Lärmkartierung der deutschen Meeresgebiete	Die Maßnahme umfasst die Konzeptionierung und den Aufbau eines permanenten Messnetzes für Unterwasserschall (über sog. Hydrophone) sowie die Ableitung internationaler Standards zur Lärmkartierung einschließlich der Bereitstellung von geeigneten Modellen zur singulären und kumulativen Betrachtung der regionalen Lärmbelastung in deutschen Meeresgebieten.		n.a.	M3		28		nein	Maßnahme dient der Minderung von Unterwasserlärm. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	
428	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge						UZ6-04 Entwicklung und Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen für die Nord- und Ostsee	Es werden umfassende Lärminderungsmaßnahmen zur Reduzierung anthropogener Beeinträchtigungen durch Lärm von marinen Arten für die Nord- und Ostsee entwickelt und umgesetzt. Den unterschiedlichen Schutzanforderungen der verschiedenen marinen Arten und deren Populationen wird dabei Rechnung getragen, die besonderen Schutzanforderungen der jeweiligen Schutzgebiete werden berücksichtigt. Die Maßnahmen beziehen die Prüfung aller anthropogener Schallquellen im marinen Bereich ein und berücksichtigen sowohl Impuls-, als auch Dauerschall. Die Maßnahmen beinhalten auch die Schaffung von lärmarmen Bereichen für marine Arten.		n.a.	M3		28, 37, 38		nein	Maßnahme dient der Minderung von Unterwasserlärm. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.	

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmencode	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)	
429	MSRL	Meere ohne beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge						UZ6-05 Ableitung und Anwendung von Schwellenwerten für Wärmeinträge	Wärmeinträge in die Küstengewässer erfolgen durch Kühlwasser, Stromkabel und sonstige Einleitungen. Durch lokale Temperaturerhöhungen kann es zur Meidung des Gebietes durch bestimmte Arten bzw. einzelner Entwicklungsstadien, zu veränderter Aktivität und zu Veränderungen der Artgemeinschaften einschließlich Mikroorganismen und humanpathogener Erreger kommen. Dem wird zum Teil bereits in der Anwendung von Schwellenwerten für Wärmeinträge im Rahmen von Zulassungsverfahren entgegenwirkt. Schwellenwerte für Wärmeinträge liegen vor für Kühlwasser-Einleitungen und für die Verlegung von Kabeln der Offshore-Windenergieerzeugung. Für die Tidelbe ein zwischen den drei Bundesländern NI, HH und SH abgestimmter Wärmelastplan (2008) vor. Eine Übertragung der dort festgelegten Bedingungen auf die Temperatur der Küsten- und Meeresgewässer - insbesondere eingengter Eörden - sollte geprüft werden.		n.a.	M1		28, 34				möglich	Anpassungsmaßnahme an steigende Temperaturen im Meer/Küstenbereich.	ja negativ	Durch zu erwartende höhere Wassertemperaturen sind regelmäßige Überprüfungen der Schwellenwerte notwendig.
430	MSRL	Meere ohne beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge						UZ6-06 Entwicklung und Anwendung umweltverträglicher Beleuchtung von Offshore-Installationen und begleitende Maßnahmen	Ziel dieser Maßnahme ist es sicherzustellen, dass Lichtemissionen, die von Offshore Installationen (z.B. Öl- und Gasplattformen, Windkraftanlagen, Umspannplattformen, Förder-/Prospektionsplattformen) ausgehen, ökologisch verträglich sind. In einem ersten Schritt sind die Auswirkungen von Lichtemissionen im Offshore-Bereich auf die Meeresumwelt zu analysieren und zu bewerten. Auf der Grundlage dieser Analyse werden ggf. erforderliche Entwicklungen technischer Maßnahmen zur Änderung und ggf. Reduktion von Lichtemission gefördert sowie deren Machbarkeit geprüft. (Modifikationen der Beleuchtung zum Betrieb der Anlagen können nur über internationale Abstimmungen und entsprechende nationale bzw. EU-Vorschriften Anwendung finden.)		n.a.	M3		28		nein	Maßnahme dient der Reduzierung der Kollisionsopfer an Offshore-Windenergieanlagen. Eine Anpassung an klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.		
431	MSRL	Meere mit natürlicher hydromorphologischer Charakteristik						UZ7-01 Hydromorphologisches und sedimentologisches Informations- und Analysesystem für die deutsche Nord- und Ostsee	Es wird ein hydromorphologisches und sedimentologisches Erfassungs-, Informations- und Analysesystem für die deutsche Nord- und Ostsee konzipiert, aufgebaut und eingeführt. Im Rahmen der Maßnahme erfolgt die Etablierung und dauerhafte Vorhaltung eines abgestimmten Werkzeugs, das die Verfügbarkeit von Informationen sicherstellt. Das System führt aktuelle Daten verschiedener Datenquellen zusammen und bildet damit eine umfassende Informations- und Analysegrundlage über den Zustand des Meeresgrundes und seiner Biotoptypen der deutschen Nord- und Ostsee. Desweiteren bildet es die Grundlage, um in einem weiteren Schritt ein Bewertungssystem zu entwickeln, das die Bewertung der Qualität des Umweltzustandes der deutschen Nord- und Ostsee einschl. der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen zulässt. Vorgesehen ist eine stufenweise Umsetzung.		n.a.	M1		26, 27, 37		nein	Das System unterstützt die Monitoringstationen zur Erfassung klimabedingter Veränderungen im Meer.	möglich	Ein starker Meeresspiegelanstieg kann die bestehenden natürlichen hydromorphologischen Gleichgewichte beeinträchtigen.		

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
Konzeptionelle Maßnahmen			Zuordnung von Verursachern und Belastungstypen je WRRL-																	
501	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	alle impact types möglich	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen, die Umsetzung der HWRM-RL für APSFR-unabhängige Gebiete entsprechend der EU-Arten	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechend auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Durch den Klimawandel können sich die Rahmenbedingungen oder Bemessungsgrößen ändern. Diese sind bei diesen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggfls. anzupassen.
502	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	alle impact types möglich	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	z.B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungstransfers / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvi	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechend auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Durch den Klimawandel können sich die Rahmenbedingungen oder Bemessungsgrößen ändern. Diese sind bei diesen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggfls. anzupassen.
503	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	alle impact types möglich	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	WRRL: z.B. Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung und Aufklärung zum Thema WRRL z.B. durch die gezielte Einrichtung von Arbeitskreisen mit den am Gewässer tätigen Akteuren wie z. B. den Unterhaltungspflichtigen, Vertretern aus Kommunen und aus der Landwirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit (Publikationen, Wettbewerbe, Gewässertage) oder Fortbildungen z.B. zum Thema Gewässerunterhaltung. HWRM-RL APSFR-unabhängig: Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z.B. Schulung und Fortbildung der Verwaltung (Bau- und Genehmigungsbehörden) und Architekten zum Hochwasserrisikomanagement, z.B. zum hochwasserangepassten Bauen, zur hochwasser-gerechten Bauleitplanung, Eigenvorsorge, Objektschutz, Optimierung der zivil-militärischen Zusammenarbeit / Ausbildung und Schulung für Einsatzkräfte und Personal des Krisenmanagements	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xv	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechend auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.
504	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	2	21/ 27	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution Chemical pollution	Beratungsmaßnahmen	WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	OWK / GWK	12	xv	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechend auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
505	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Nutrient pollution; Altered habitats due to hydrological changes ; Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	WRRL: z. B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRL (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien HWRM-RL: z. B. spezifische Maßnahmenpläne und -programme für das Hochwasserrisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	new 40	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechend auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Förderziele und -kriterien sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
506	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Nutrient pollution Chemical pollution	Freiwillige Kooperationen	WRRL: z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landwirtschaft, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten HWRMRL: z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	OWK / GWK	12	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechend auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Kooperationen, Inhalte und Ziele sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.
507	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Nutrient pollution; chemical pollution	Zertifizierungssysteme	WRRL: z.B. freiwillige Zertifizierungssysteme für landwirtschaftliche Erzeugnisse und Lebensmittel, insb. für die Bereiche Umweltmanagement, Ökolandbau sowie nachhaltige Ressourcennutzung/Umweltschutz unter Berücksichtigung der Mitteilung der KOM zu EU-Leitlinien für eine gute fachliche Praxis (2010/C 314/04; 16.12.2010) und nationaler oder regionaler Zertifizierungssysteme HWRMRL: z. B. Zertifizierungssysteme für mobile Hochwasserschutzanlagen	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	12	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei entsprechend auf den Klimawandel hinausgerichteten Inhalten.	möglich	Die Anforderungen sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.
508	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	alle impact types möglich	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	WRRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz HWRMRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Schadenspotenzial, der Wirksamkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen, Ereignisanalysen nach Hochwassern	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Sie der Überwachung entsprechender Regeln dienen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
509	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	87 (8 - 89)	1.1 - 9	2 Climate change	Elevated temperatures	Untersuchungen zum Klimawandel	WRRL: Untersuchungen zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z.B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel HWRM-RL APSFR-unabhängig: Ermittlung der Auswirkungen des Klimawandels, z.B. Erarbeitung von Planungsvorgaben zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für den technischen Hochwasserschutz	Konzeptionelle Maßnahmen	M2 oder M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	24	xvi	n.a.	ja	Dient der Untersuchung von klimatisch bedingten Veränderungen oder Verfolgung von Klimaindikatoren.	nein	Der Klimawandel hat keinen Einfluss auf die Wirksamkeit sondern auf die Inhalte der Untersuchungen.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Grobbelastung gemäß WFD Codelist	Feinbelastung gemäß WFD Codelist (8-89)	Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Impacts	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmengruppe	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Grundl. Maßnahmen WRRL Art. 11 Abs. 3a (Annex VI Part A)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
510	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	alle impact types möglich	Weitere zusätzliche Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 5 der WRRL	Auffangmaßnahme für Zusatzmaßnahmen übergeordneter, organisatorischer Art zur Erreichung festgelegter Ziele, die nicht auf einen Wasserkörper oder ein APSFR (Area of Potential Significant Flood Risk - Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko) bezogen angegeben werden können	Konzeptionelle Maßnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	keine Zuordnung	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Ziele für den Wasserkörper aufgrund klimatisch bedingter Veränderungen nicht erreicht werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich.
511	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen						Unterstützung eines kommunalen Starkregenerisikomanagements	HWRM-RL: Bereitstellung von Unterstützungsangeboten für die Kommunen zur Erarbeitung und Umsetzung von kommunalen Konzepten zum Starkregenerisikomanagement auf der Grundlage der LAWA-Strategie für ein effektives Starkregenerisikomanagement. In diesen Konzepten werden die Gefahren und Risiken aufgrund von Starkregen und Sturzfluten analysiert und dokumentiert sowie Maßnahmen zum Umgang mit den erkannten Risiken erarbeitet.	Konzeptionelle Maßnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Dient der Anpassung an klimatisch bedingte häufigere Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich.	
512	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1 - 7	8 - 89	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aquaculture; 6 Flood protection; 7 Forestry; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport; 11 Urban development; 12	alle impact types möglich	Abstimmung von Maßnahmen in oberliegenden und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern	Abstimmung von Maßnahmen, deren Umsetzung zur Reduzierung einer Belastung im jeweiligen Wasserkörper nicht in diesem selbst, sondern in einem oder mehreren oberliegenden und/oder unterhalb liegenden Wasserkörper(n) erforderlich ist. WRRL: z. B. Reduzierung einer Belastung mit einem Stoff, der über einen oder mehrere oberhalb liegende/n Wasserkörper eingetragen wird; Herstellung der Durchgängigkeit in einem oder mehreren unterliegenden Wasserkörpern, damit die Anbindung des Oberstroms ermöglicht wird	Konzeptionelle Maßnahmen	M1 oder M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvii	n.a.	möglich	Hängt von der Art der Maßnahme im anderen Wasserkörper ab	möglich	hängt von der Art der Maßnahme im anderen Wasserkörper ab

Key Types of Measure (KTM) for WFD and MSFD reporting

KTM number	KTM description	Übersetzung	Zuordnung LAWA-Maßnahmentypen	Indikator/Zählweise	Bemerkungen
25 predefined Key Types of Measure (KTM) for WFD reporting in 2016					
1	Construction or upgrades of wastewater treatment plants.	Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Einzelanlage	
2	Reduce nutrient pollution from agriculture.	Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft	27, 30, 31, 41, 100	Maßnahmenfläche [km²] Schutzgebietsfläche [km²]	
3	Reduce pesticides pollution from agriculture.	Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft	32, 42	Einzelmaßnahme [Anzahl] Maßnahmenfläche [km²]	
4	Remediation of contaminated sites (historical pollution including sediments, groundwater, soil).	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden)	16, 20, 21, 22, 25, 101	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
5	Improving longitudinal continuity (e.g. establishing fish passes, demolishing old dams).	Verbesserung der Durchgängigkeit	68, 69, 76	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
6	Improving hydromorphological conditions of water bodies other than longitudinal continuity (e.g. river restoration, improvement of riparian areas, removal of hard embankments, reconnecting rivers to floodplains, improvement of hydromorphological condition of transitional waters, etc).	Verbesserung der Gewässerstruktur	70, 71, 72, 73, 74, 66, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	Länge [km] Maßnahmenfläche [km²] Einzelmaßnahme [Anzahl]	
7	Improvements in flow regime and/or establishment of ecological flows.	Verbesserung Wasserabfluss	61, 62, 63, 64, 67	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
8	Water efficiency, technical measures for irrigation, industry, energy and households.	Technische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz der Wassernutzung bei der Bewässerung, in der Industrie, der Energiegewinnung und in den Haushalten	45 - 60	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
9	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from households.	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Haushalte			für DE nicht relevant
10	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from industry.	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Industrie			für DE nicht relevant
11	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from agriculture.	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Landwirtschaft			für DE nicht relevant
12	Advisory services for agriculture.	Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft	504, 506, 507		
13	Drinking water protection measures (e.g. establishment of safeguard zones, buffer zones etc).	Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen)	33, 43 97, 98	Schutzgebietsfläche [km²] Einzelmaßnahme [Anzahl]	
14	Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty.	Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen	501, 502, 503, 508	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
15	Measures for the phasing-out of emissions, discharges and losses of Priority Hazardous Substances or for the reduction of emissions, discharges and losses of Priority Substances.	Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe	23, 36, 44	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
16	Upgrades or improvements of industrial wastewater treatment plants (including farms).	Erweiterung und Verbesserung von Industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe)	13, 14, 15	Einzelanlage Einzelmaßnahme [Anzahl]	
17	Measures to reduce sediment from soil erosion and surface run-off.	Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen	28, 29	Maßnahmenfläche [km²]	
18	Measures to prevent or control the adverse impacts of invasive alien species and introduced diseases.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten	94	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
19	Measures to prevent or control the adverse impacts of recreation including angling.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Freizeitgestaltung inkl. des Angelns	95	Länge [km] Einzelmaßnahme [Anzahl]	
20	Measures to prevent or control the adverse impacts of fishing and other exploitation/removal of animal and plants.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen	88, 89, 90, 91, 92 410	Einzelmaßnahme [Anzahl]	

21	Measures to prevent or control the input of pollution from urban areas, transport and built infrastructure.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur	8, 9, 11, 10, 12, 18, 19, 26, 35, 39, 40	Einzelanlage Einzelmaßnahme [Anzahl]	
22	Measures to prevent or control the input of pollution from forestry.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Forstwirtschaft			für DE nicht relevant
23	Natural water retention measures.	Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts	65, 93	Maßnahmenfläche [km ²] Einzelmaßnahme [Anzahl]	
24	Adaptation to climate change.	Anpassung an Klimawandel	17, 509	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
25	Measures to counteract acidification.	Maßnahmen gegen Versauerung	24, 34, 37, 38, 102	Maßnahmenfläche [km ²]	
Additional KTM for MSFD reporting					
26	Measures to reduce physical loss[1] of seabed habitats in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)	Maßnahmen zur Reduzierung des physischen Verlusts von marinen benthischen Habitaten, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden	408, 430		
27	Measures to reduce physical damage[2] in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)	Maßnahmen zur Reduzierung der physischen Schädigung von marinen benthischen Habitaten, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden	408, 410, 411, 412, 413, 414, 430		
28	Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment	Maßnahmen zur Reduzierung von Energieeinträgen in die Meeresumwelt, einschließlich Unterwasserlärm	404, 407, 425, 426, 427, 428, 429		
29	Measures to reduce litter in the marine environment	Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Müll in die Meeresumwelt	404, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423,		
30	Measures to reduce interferences with hydrological processes in the marine environment (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)	Maßnahmen zur Reduzierung von Eingriffen in marine hydrologische Prozesse, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden			
31	Measures to reduce contamination by hazardous substances (synthetic substances, non-synthetic substances, radio-nuclides) and the systematic and/or intentional release of substances in the marine environment from sea-based or air-based sources	Maßnahmen zur Reduzierung der Kontamination mit synthetischen nicht-synthetischen und radioaktiven Substanzen durch Einträge von anthropogenen Quellen im Meer und über den Luftpfad, einschließlich der systematischen und/oder absichtlichen Freisetzung von Stoffen	401, 404, 405, 407		
32	Measures to reduce sea-based accidental pollution	Maßnahmen zur Reduzierung seeseitiger unfallbedingter Verschmutzungen	406		
33	Measures to reduce nutrient and organic matter inputs to the marine environment from sea-based or air-based sources	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen und organischem Material von anthropogenen Quellen im Meer und über den Luftpfad	400, 401, 402, 403, 404		
34	Measures to reduce the introduction and spread of non-indigenous species in the marine environment and for their control	Maßnahmen zur Reduzierung der Einschleppung und Verbreitung nicht-einheimischer Arten in die bzw. der Meeresumwelt und zu ihrer Kontrolle	404, 411, 412, 428		
35	Measures to reduce biological disturbances in the marine environment from the extraction of species, including incidental non-target catches	Maßnahmen zur Reduzierung biologischer Störungen durch die Entnahme von Arten, einschließlich unbeabsichtigter Beifänge von Nichtzielarten	410, 411, 412		
36	Measures to reduce other types of biological disturbance, including death, injury, disturbance, translocation of native marine species, the introduction of microbial pathogens and the introduction of genetically-modified individuals of marine species (e.g. from aquaculture)	Maßnahmen zur Reduzierung anderer biologischer Störungen, einschließlich Tod, Verletzung, Störung, Translokation einheimischer mariner Arten, der Eintrag mikrobieller Pathogene und die Einführung gene-tisch veränderter mariner Arten (z.B. durch die Aquakultur)	409		
37	Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species	Maßnahmen zur Wiederherstellung und zum Schutz mariner Ökosysteme, einschließlich von Habitaten und Arten	401, 407, 408, 409, 419, 420, 421, 424, 427, 430		
38	Measures related to Spatial Protection Measures for the marine environment (not reported under another KTM)	Maßnahmen in Bezug auf räumliche Schutzmaßnahmen für die Meeresumwelt, die nicht unter einer anderen KTM berichtet werden	409, 412, 427		
39	Other measures	andere Maßnahmen	400, 401		
[1] Measures relating to placement of infrastructure and landscape alterations that introduce changes to the sea-floor substratum and morphology and hence permanent loss of marine habitat.					
[2] Measures which address other types of sea-floor disturbance (e.g. bottom fishing, gravel extraction) which can change the nature of the seabed and its habitats but which are not of a permanent nature.					
Additional "new" KTM for WFD reporting in Germany					
new 40	Measures to prevent or control the adverse impacts of other human activities	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten	95, 96, 99, 505	Einzelmaßnahme [Anzahl]	

Further proposed "new" KTM for WFD reporting for discussion on EU (still not used in GER)			Zuordnung zu LAWA Maßnahmen, wenn neue KTM		
new 41	Measures to prevent or control the adverse impacts of other sources like industrial waste water including cooling activities for thermal and nuclear plants	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen aus sonstigen Quellen, wie Industrieabwässer, inkl. Kühlwasserentnahmen für Wärme- und Kernkraftwerke	17, 18, 19, 23, 36, 44, 97, 98	Einzelmaßnahme [Anzahl]	ersetzt KTM 15
new 42	Measures to prevent or control the input of pollution from accidents and disasters	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor Einträgen durch Unfälle und Katastrophen	35	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
new 43	Measures to prevent or control the adverse impacts of water abstractions	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Wasserentnahmen	45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60	Einzelmaßnahme [Anzahl]	ersetzt KTM 8
new 44	Measures to protect migratory fish against damage caused by technical constructions such as hydropower plants	Maßnahmen zum Schutz von Wanderfischen gegen Schäden, die durch technische Bauwerke, wie Wasserkraftwerke verursacht werden	76	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
new 45	Measures to prevent or control the input of pollution from aquaculture	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor Einträgen aus Aquakulturen	92	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
new 46	Measures to prevent or control the adverse impacts of other human activities	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten	96, 99	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
new 47	Advisory services for agriculture and other water users	Beratungsmaßnahmen für Landwirte und andere Wassernutzer	503, 504	Einzelmaßnahme [Anzahl] OWK/GWK	ersetzt KTM 12 Indikator!
new 48	Economic or fiscal measures	Ökonomische und steuerliche Maßnahmen	505	Einzelmaßnahme [Anzahl]	ersetzt KTM 9 bis 11
new 49	Voluntary cooperation	Freiwillige Kooperationen	506	OWK/GWK	
new 50	Development and implementation of certification systems e.g. for environmentally responsible agriculture	Entwicklung und Einführung von Zertifizierungssystemen für umweltfreundliche, nachhaltige Landwirtschaft	507	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
new 51	Measures to prevent or control the adverse impacts of mining	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Bergbau	16, 20, 24, 37, 38	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
measures without KTM		Bezeichnung	Katalog-Nr.		
no	n.a.	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	505	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
no	n.a.	Weitere zusätzliche Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 5 der WRRL	510	Einzelmaßnahme [Anzahl]	

Erläuterungen zur Klimasensitivitätsanalyse des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs in

Langfristige Änderungen von klimatischen Kenngrößen (Temperatur, Niederschlag, Wind etc.) haben direkt oder indirekt Einfluss auf wasserwirtschaftliche Kenngrößen (Wasserstand, Abflussdynamik etc.) der Oberflächengewässer, des Grundwassers sowie der Küstengewässer und Meere. Die Auswirkungen des Klimawandels sollten daher bei der Umsetzung europäischer Richtlinien berücksichtigt werden um sicherzustellen, dass die heutigen Entscheidungen auch in Zukunft tragfähig sind. Vielfach sind mit wasserwirtschaftlichen Maßnahmen Entscheidungen und Investitionen verbunden, die eine langfristige Bindung haben. Es ist daher wichtig, dass heute wahrscheinliche oder mögliche zukünftige Änderungen der Klimabedingungen bei der Planung von Maßnahmen berücksichtigt werden.

Für die Maßnahmenplanung in den drei wichtigen wasserbezogenen EU-Richtlinien (Wasserrahmen-Richtlinie – WRRL, Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie – MSRL Hochwasserrisiko-Management-Richtlinie – HWRM-RL) haben sich die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und der Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee (BLANO) im Jahre 2015 auf einen gemeinsamen Maßnahmenkatalog verständigt. Dieser Katalog dient der Aufstellung einheitlicher Maßnahmenprogramme in den Bundesländern bzw. in den Flussgebietseinheiten (FGE) und der Berichterstattung gegenüber der EU über Fortschritte bei der Maßnahmenumsetzung.

Zwei Jahre zuvor legte die EU eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel vor, und bekräftigte damit die Bestrebungen des Kyoto-Protokolls aus dem Jahre 2002, den Klimawandel nach Kräften zu bremsen und sich gleichzeitig auf Klimafolgen vorzubereiten. Daher ist es folgerichtig, dass die EU bei der Umsetzung Ihrer Richtlinien in den Mitgliedstaaten besonderen

Zwei Spalten mit einer Expertenbewertung, ob die Maßnahme die Anpassung an den Klimawandel unterstützt sowie eine Erläuterung. Die Expertenbewertung enthält drei mögliche Eintragungen:

ja:

Sofern die Maßnahme nach den heute üblichen Standards umgesetzt wird, dient sie auch der Anpassung an Veränderungen, die sich aus dem Klimawandel ergeben können. Die Maßnahme adressiert eine direkte Auswirkung des Klimawandels (Temperatur, Abfluss, Wind).

Anpassungsmaßnahmen sollten

· flexibel und nachsteuerbar sein, d. h. die Maßnahmen können schon heute so konzipiert werden, dass eine kostengünstige Anpassung möglich ist, wenn zukünftig die Effekte des Klimawandels genauer bekannt sein werden. Die Passgenauigkeit einer Anpassungsmaßnahme sollte regelmäßig

nein:
Nach den heute gängigen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme ist keine Anpassung an Veränderungen erkennbar, die sich aus dem Klimawandel ergeben können.

möglich:

Die Maßnahme kann der Anpassung an Veränderungen dienen, die sich aus dem Klimawandel ergeben, wenn sie durch klimawandelbedingte Auswirkungen ausgelöst ist und nachteilige Wirkungen oder Folgewirkungen des Klimawandels besonders Berücksichtigung finden. Die Maßnahme adressiert dann i.d.R. eine indirekte Auswirkung des Klimawandels.

Zwei weitere Spalten mit einer Expertenbewertung, ob der Klimawandel Auswirkungen auf die Wirksamkeit der Maßnahme haben wird sowie eine Erläuterung. Die Expertenbewertung enthält vier

ja positiv:

Gemessen an den heute gültigen technischen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme und den klimawandelbedingten Änderungen der Einflussgrößen sind Verbesserungen der Wirksamkeit der

ja negativ:

Gemessen an den heute gültigen technischen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme und den klimawandelbedingten Änderungen der Einflussgrößen sind Verschlechterungen der Wirksamkeit

nein:

Es ist kein Einfluss des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme erkennbar.

möglich:

Die Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme wird maßgeblich davon abhängen, wie weit es technisch/organisatorisch gelingt, sie möglichst robust gegenüber klimatisch

Änderungen:

14./15.03.2018: Aufnahme der Maßnahmen 511 zum "Starkregen" aufgrund des LAWA-Beschlusses Nr. 3, TOP 7.7, 155. LAWA-VV

19.03.2020: Ergänzung um die Spalten "Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel" + "Erläuterung" und "Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?" + "Erläuterung" aufgrund des LAWA-Beschlusses Nr. 4, TOP 8.1.1, 159. LAWA-VV; Diese Spalten wurden von der KG

24.04.2020: Ergänzung um Spalte "Handlungsfelder gem. Beschluss der 159. LAWA-VV" gemäß LAWA-Beschluss Nr. 5, TOP 7.3 der 159. LAWA-VV.

03.06.2020: Ergänzung um Konzeptionellen Maßnahmen 512 "Abstimmung von Maßnahmen in oberliegenden und/ oder unterhalb liegenden Wasserkörper gemäß LAWA-Umlaufverfahren

Anhang II

Tabellen zu den Ursache-Wirkungs-Beziehungen der Maßnahmentypen

Arbeitsstand November 2020

Erstellt im Auftrag der



Magdeburg

Bearbeitung durch



herne • münchen • hannover • berlin

J E S T A E D T | W I L D
+ P A R T N E R
Potsdam • Mainz • München

Inhalt

Tabelle 1	Maßnahmentyp-Nr. 301: Vermeidung / Raumordnungs- und Regionalplanung	3
Tabelle 2	Maßnahmentyp-Nr. 302: Vermeidung / Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	5
Tabelle 3	Maßnahmentyp-Nr. 303: Vermeidung / Bauleitplanung	7
Tabelle 4	Maßnahmentyp-Nr. 304: Vermeidung / Angepasste Flächennutzung	9
Tabelle 5	Maßnahmentyp-Nr. 305: Entfernung oder Verlegung / Entfernung oder Verlegung	11
Tabelle 6	Maßnahmentyp-Nr. 306: Verringerung / Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	13
Tabelle 7	Maßnahmentyp-Nr. 307: Verringerung / Objektschutz	15
Tabelle 8	Maßnahmentyp-Nr. 308: Verringerung / Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	17
Tabelle 9	Maßnahmentyp-Nr. 309: Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen / Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	19
Tabelle 10	Maßnahmentyp-Nr. 310: Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement) / Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	21
Tabelle 11	Maßnahmentyp-Nr. 311: Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement) / Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)	23
Tabelle 12	Maßnahmentyp-Nr. 312: Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement) / Minderung der Flächenversiegelung	25
Tabelle 13	Maßnahmentyp-Nr. 313: Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement) / Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	27
Tabelle 14	Maßnahmentyp-Nr. 314: Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement) / Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	29
Tabelle 15	Maßnahmentyp-Nr. 315: Regulierung des Wasserabflusses / Planung und Bau von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	31
Tabelle 16	Maßnahmentyp-Nr. 316: Regulierung des Wasserabflusses / Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	33
Tabelle 17	Maßnahmentyp-Nr. 317: Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten / Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	35
Tabelle 18	Maßnahmentyp-Nr. 318: Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten / Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	37
Tabelle 19	Maßnahmentyp-Nr. 319: Management von Oberflächengewässern / Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	39

Tabelle 20	Maßnahmentyp-Nr. 320: Management von Oberflächengewässern / Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement.....	41
Tabelle 21	Maßnahmentyp-Nr. 321: Sonstige Schutzmaßnahmen / Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen.....	43
Tabelle 22	Maßnahmentyp-Nr. 322: Hochwasservorhersage und Warnungen / Hochwasserinformation und Vorhersage.....	45
Tabelle 23	Maßnahmentyp-Nr. 323: Hochwasservorhersage und Warnungen / Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen.....	47
Tabelle 24	Maßnahmentyp-Nr. 324: Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Alarm- und Einsatzplanung.....	49
Tabelle 25	Maßnahmentyp-Nr. 325: Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge / Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall.....	51
Tabelle 26	Maßnahmentyp-Nr. 326: Sonstige Vorsorge / Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge.....	53
Tabelle 27	Maßnahmentyp-Nr. 327: Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft / Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	55
Tabelle 28	Maßnahmentyp-Nr. 328: Sonstige Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung / Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	57
Tabelle 29	Maßnahmentyp-Nr. 329: Sonstiges / Sonstige Maßnahmen.....	59

Tabelle 1 Maßnahmentyp-Nr. 301:
Vermeidung / Raumordnungs- und Regionalplanung

Maßnahmentyp-Nr. 301 Raumordnungs- und Regionalplanung Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung der biologischen Vielfalt	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten guter mengenmäßiger / chemischer GW-Zustand	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
301 Raumordnungs- und Regionalplanung									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historisch gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 301									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 301									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Es ist davon auszugehen, dass bei den Maßnahmen zur Flächenvorsorge, hier insbesondere den planerischen Festlegungen der Raumordnungs- und Regionalplanung in Form von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten, keine negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten sind. Durch die planerischen Festlegungen werden für den Hochwasserschutz bedeutsame Flächen gesichert und ggf. mit Nutzungsbeschränkungen belegt. Es werden dadurch negative Umweltauswirkungen durch Hochwasser vermieden. Somit bestehen positive Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser sowie Kultur- und Sachgüter.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ positiv									

**Tabelle 2 Maßnahmentyp-Nr. 302:
Vermeidung / Festsetzung von Überschwemmungsgebieten**

Maßnahmentyp-Nr. 302 Festsetzung von Überschwemmungsgebieten Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Sicherung der biologischen Vielfalt	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
302 Festsetzung von Überschwemmungsgebieten									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 302									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 302									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Es ist davon auszugehen, dass bei den Maßnahmen zur Flächenvorsorge, hier insbesondere der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten, keine negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten sind. Durch die planerischen Festlegungen werden für den Hochwasserschutz bedeutsame Flächen gesichert und mit Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht belegt. Es werden dadurch negative Umweltauswirkungen durch Hochwasser vermieden. Somit bestehen positive Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser sowie Kultur- und Sachgüter.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ positiv									

**Tabelle 3 Maßnahmentyp-Nr. 303:
Vermeidung / Bauleitplanung**

Maßnahmentyp-Nr. 303 Bauleitplanung Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung der biologischen Vielfalt	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenzials, chemischen OG- Zustands	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines natürli- chen Wasserrückhalts in der Flä- che	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
303 Bauleitplanung									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 303									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 303									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u>									
Es ist davon auszugehen, dass bei den Maßnahmen zur Flächenvorsorge, hier insbesondere der Berücksichtigung von Belangen des Hochwasserschutzes in der Bauleitplanung, keine negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten sind.									
Durch die planerische Sicherung von Flächen im Planbereich werden für den Hochwasserschutz bedeutsame Flächen frei gehalten und ggf. geeignete Ausweichflächen ermittelt. Es können dadurch negative Umweltauswirkungen durch Hochwasser vermieden werden, so dass positive Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser sowie Kultur- und Sachgüter bestehen.									
<u>Natura 2000:</u>									
Durch diesen Maßnahmentyp sind keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete zu erwarten.									
→ positiv									

**Tabelle 4 Maßnahmentyp-Nr. 304:
Vermeidung / Angepasste Flächennutzung**

Maßnahmentyp-Nr. 304 Angepasste Flächennutzung Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung der biologischen Vielfalt	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
304 Angepasste Flächennutzung									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 304									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 304									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> In der Regel ist davon auszugehen, dass bei den Maßnahmen zur Flächenvorsorge, hier insbesondere der Anpassung von Flächennutzungen, keine negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten sind. Durch eine hochwasserangepasste Planung und die Überprüfung und ggf. die Anpassung von vorhandenen Nutzungen können negative Umweltauswirkungen durch Hochwasser vermieden oder verringert werden, so dass sich positive Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser sowie Kultur- und Sachgüter ergeben können.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
									→ positiv

**Tabelle 5 Maßnahmentyp-Nr. 305:
Entfernung oder Verlegung / Entfernung oder Verlegung**

Maßnahmentyp-Nr. 305 Entfernung oder Verlegung von hochwassersensiblen Nutzungen Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	0	0	0	0	++	+	0	0	0
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	0	0	0	+	+	0	0	0	0
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	0	0	0	0	+	0	+	0	+
- Sicherung der biologischen Vielfalt	0	0	0	0	+	0	+	0	+
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	0	0	0	0	0	0	0	0	+
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenzials, chemischen OG- Zustands	0	0	0	0	0	0	+	0	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	0	0	0	0	0	0	0	0	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung eines natürli- chen Wasserrückhalts in der Flä- che	0	0	0	0	0	+	+	0	0
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
305 Entfernung oder Verlegung von hochwassersensiblen Nutzungen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	+	+	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	o	+	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	+	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 305									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 305									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u>									
In der Regel ist davon auszugehen, dass bei der Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen keine negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten sind.									
Positive Wirkungen sind vor allem hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Wasser zu verzeichnen, da negative Umweltauswirkungen durch Hochwasser eingeschränkt werden können und der Schadstoffeintrag aus Siedlungsgebieten im Hochwasserfall reduziert wird. Auch hinsichtlich der Kultur- und Sachgüter sind positive Aspekte durch die Vermeidung von Hochwasserschäden zu erwarten.									
Unter Betrachtung einer Verlegung von Nutzungen in Gebiete mit niedriger Hochwasserwahrscheinlichkeit, könnten jedoch in Abhängigkeit von der örtlichen Situation, vorhabenspezifisch negative Umweltwirkungen auftreten, die bei den nachgelagerten Verfahren zu beachten sind. Die konkrete Standortwahl und technische Ausführung des Vorhabens sind hier von großer Relevanz. Im Falle einer Verlegung einer Nutzung könnten bspw. Bodendenkmale in Anspruch genommen werden, jedoch kann eine entsprechende Sicherung der Fundstätten Schäden vermeiden bzw. verringern.									
Es wird davon ausgegangen, dass bei der Verlegung von Nutzungen aus der Aue die positiven Aspekte der Entfernung die negativen Aspekte bei der Verlegung überwiegen, zumal diese nach Stand der Technik erfolgen wird.									
<u>Natura 2000:</u>									
Durch diesen Maßnahmentyp sind - v.a. bei Nutzungsverlegung – in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann.									
→ mit Einschränkungen positiv									

**Tabelle 6 Maßnahmentyp-Nr. 306:
Verringerung / Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren**

Maßnahmentyp-Nr. 306 Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Sicherung der biologischen Vielfalt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenziels, chemischen OG- Zustands	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung eines natürl- ichen Wasserrückhalts in der Flä- che	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
306 Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	-	+	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	+	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 306									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 306									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> In der Folge der Vermeidung von hochwasserbedingten Schäden liegen in der Regel für den Aspekt der Bauvorsorge im Hinblick auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit positive Auswirkungen vor. Eine geringe Wahrscheinlichkeit negativer Auswirkungen durch hochwasserangepasstes Sanieren ist potenziell bei Kultur- und Baudenkmälern durch visuelle Veränderungen zu erwarten.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ positiv									

Tabelle 7 Maßnahmentyp-Nr. 307:
Verringerung / Objektschutz

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
307 Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtun- gen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	0	0	0	0	++	0	0	0	0
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	0	0	0	-	0	0	0	0
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	0	0	0	-	0	0	0	0
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	-	0	0	0	0	0	0	0	0
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenzials, chemischen OG- Zustands	0	0	0	0	0	0	0	0	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	0	0	0	0	0	0	0	0	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	+
- Gewährleistung eines natürl- ichen Wasserrückhalts in der Flä- che	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
307 Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	-	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	-	++	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	++	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 306									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 306									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u>									
Durch nachträgliche Maßnahmen unmittelbar an baulichen Objekten ergeben sich in der Folge der Vermeidung von hochwasserbedingten Schäden positive Aspekte für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sowie für Kultur- und Sachgüter. Negative Auswirkungen könnten sich durch die visuellen Veränderungen für das Landschafts- bzw. Stadtbild und das Erscheinungsbild von Bau- und Kulturdenkmälern ergeben, dieser Aspekt ist jedoch stark von Gestaltung und Dimension der baulichen Ausführung abhängig. Zudem kann es zum Verlust von Lebensstätten für Tiere kommen (z.B. Verlust von Kellerzugängen für Fledermäuse). Im Hochwasserfall wird der Schadstoffeintrag aus Siedlungsgebieten reduziert.									
<u>Natura 2000:</u>									
Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann. V.a. sind bei der Planung und Umsetzung von nachträglichen Maßnahmen an baulichen Objekten die Aspekte des Artenschutzes (z.B. Beachtung von Brut- und Ruhestätten u.a.) zu beachten.									
→ mit Einschränkungen positiv									

Tabelle 8 Maßnahmentyp-Nr. 308:
Verringerung / Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
308 Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Sicherung der biologischen Vielfalt	o	o	o	o	o	o	o	o	+
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	+	o	o	o	o
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
308 Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	o	o	o	+
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 308									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 308									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die Vermeidung von Einträgen von Schadstoffen im Hochwasserfall sind für die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Kultur- und Sachgüter positive Wirkungen zu verzeichnen. Durch die Reduzierung von Klimagasen bei der Umstellung von Energieversorgung, die ebenfalls unter diesem Maßnahmentyp erfasst wird, können sich zudem positive Aspekte in Hinblick auf das Schutzgut Klima ergeben. Negative Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht zu erwarten.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ positiv									

Tabelle 9 Maßnahmentyp-Nr. 309:
Sonstige Vorbeugungsmaßnahmen / Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
309 Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
309 Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 309									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 309									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die sonstigen Vorbeugungsmaßnahmen, die v.a. die Erstellung von Konzepten, Studien und Gutachten beinhalten, sind keinerlei negative Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Positive Aspekte ergeben sich ggf. auf lange Sicht für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit in Form von Informationsgewinn, der zur Optimierung künftiger Planungen und Vorhersagen genutzt werden kann.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ umweltneutral									

**Tabelle 10 Maßnahmentyp-Nr. 310:
Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsma-
nagement) / Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)**

Maßnahmentyp-Nr. 310 Hochwassermindernde Flä- chenbewirtschaftung Schutzgutbezogene Umweltziele	W i r k f a k t o r e n (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	o	o	o	o	+	o	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	+	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	+	o	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	o	o	o	o	+	o	o	+	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	o	o	o	o	+	o	o	+	o
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	+	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	o	o	o	o	++	o	o	o	o
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	+	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenzials, chemischen OG- Zustands	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	+	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung eines natürli- chen Wasserrückhalts in der Flä- che	o	o	o	o	+	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
310 Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 310									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 310									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Mit den Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt im Einzugsgebiet wird das Wasserspeicherpotenzial der Böden bzw. Ökosysteme verbessert. In Folge der Minderung von Hochwasser und der Abflussverzögerung bestehen im Regelfall positive Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen, die menschliche Gesundheit, Wasser sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. In Folge der Nutzungsänderungen werden Bodenerosion und Stoffeinträge in die Gewässer gemindert. Im Regelfall liegen positive Wirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sowie Boden vor.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ positiv									

**Tabelle 11 Maßnahmentyp-Nr. 311:
Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsma-
nagement) / Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)**

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
311 Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung, Aktivie- rung ehemaliger Feuchtge- biete									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	o	o	o	o	+	o	+	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	+	+	o	+	o	o
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	+	+	++	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	++	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	o	o	o	o	+	o	++	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	o	o	o	o	+	o	++	o	o
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	o	o	o	o	+	o	++	o	++
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenzials, chemischen OG- Zustands	o	o	o	o	o	o	+	o	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	+	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung eines natürli- chen Wasserrückhalts in der Flä- che	o	o	o	o	+	++	++	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
311 Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung, Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	+	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	+	+	o	+	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	+	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	-	o	o	o	+	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 311									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 311									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Mit den Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt in der Gewässeraue wird das Wasserspeicherpotenzial der Ökosysteme verbessert. In Folge der Minderung von Hochwasser und Senkung bzw. Verzögerung der Abflussspitzen bestehen im Regelfall sehr positive Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen, die menschliche Gesundheit und Wasser. In Folge der Nutzungsänderungen werden Bodenerosion und Stoffeinträge in die Gewässer gemindert. Im Regelfall liegen positive Wirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sowie Boden vor. Eine sehr positive Wirkung ergibt sich für den Biotopverbund bzw. für die Verbesserung der Gewässervernetzung, durch die Förderung der Habitatentwicklung der Ufer und Auen. Das Landschaftsbild der Aue wird durch natürliche landschaftsbildbelebende Elemente aufgewertet. Im Einzelfall können am Maßnahmenort negative Wirkungen v.a. durch substanzielle Zerstörung oder Beeinträchtigung von Boden- und Kulturdenkmalen oder auch Sachgütern entstehen.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann. Die Schaffung oder Entwicklung von hochwertigen Lebensräumen im und am Gewässer sind jedoch positiv zu werten.									
→mit Einschränkungen positiv									

**Tabelle 12 Maßnahmentyp-Nr. 312:
Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsma-
nagement) / Minderung der Flächenversiegelung**

Maßnahmentyp-Nr. 312 Minderung der Flächenver- siegelung Schutzgutbezogene Umweltziele	W i r k f a k t o r e n (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	0	0	0	+	+	0	0	0	0
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Sicherung der biologischen Vielfalt	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Boden und Fläche									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenzials, chemischen OG- Zustands	0	0	0	0	0	0	0	0	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	0	0	0	0	0	0	0	+	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	+
- Gewährleistung eines natürli- chen Wasserrückhalts in der Flä- che	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
312 Minderung der Flächenversiegelung									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	+	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	+	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 312									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 312									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Die Minderung der Flächenversiegelung hat für alle Schutzgüter positive Wirkungen.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ positiv									

Tabelle 13 Maßnahmentyp-Nr. 313:
Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement) / Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
313 Regenwassermanagement Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	+	o	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	+	o	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	o	o	o	+	o	o	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	o	o	o	+	o	o	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	-	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	+	+
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	+	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
313 Regenwassermanagement Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	+	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	+	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 313									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 313									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Der natürliche Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten und bei Infrastrukturmaßnahmen fördert das Wasserspeicherpotenzial des Gebietes. In der Folge der Minderung von Hochwasser bzw. der Abflussspitzen bestehen positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Kultur- und Sachgüter. Schadstoffeinträge in die Gewässer werden reduziert und die Versickerung gefördert. Durch die Beanspruchung von Flächen können sich am Maßnahmenort in Abhängigkeit von der örtlichen Situation jedoch auch negative Auswirkungen v.a. auf den Boden oder Bodendenkmale (bspw. durch Überdeckung) oder auf Tiere und Pflanzen ergeben.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann. Durch eine geeignete Standortwahl können Beeinträchtigungen vermieden werden.									
→mit Einschränkungen positiv									

Tabelle 14 Maßnahmentyp-Nr. 314:
Management natürlicher Überschwemmungen (Abfluss- und Einzugsgebietsmanagement) / Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
314 Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	0	0	0	0	+	+	+	0	0
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	0	0	0	0	+	0	0	0	0
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	0	0	0	0	+	+	+	0	0
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	0	0	0	0	0	0	+	0	0
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	0	0	0	+	+	+	0	0
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	0	0	0	+	+	+	0	0
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	0	0	0	0	+	0	+	0	0
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	-	0	0	0	-	0	0	0	0
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	0	0	0	0	0	0	+	0	+
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	0	0	0	0	0	0	0	+	+
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	+
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	0	0	0	0	+	+	+	0	0
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
314 Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	+	○	○	○	○
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	+	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	-	○	○	○	○	+	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	○	○	○	○	+	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	-	○	○	○	○	+	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 314									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 314									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen ergeben sich positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Abflussspitzen gedämpft werden. Bei der Rückverlegung von Hochwasserschutzanlagen kann es jedoch zu negativen Auswirkungen v.a. auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen kommen, die jedoch durch eine geeignete Standortwahl stark reduziert werden können. Es entstehen in der Aue hochwertige Lebensräume für Tiere und Pflanzen mit positiven Wirkungen auf das Landschaftsbild und das Klima. Durch die Reaktivierung der Aue werden Stoffeinträge in die Gewässer reduziert. In Bezug auf die Ertragsfähigkeit der Böden sind negative Auswirkungen denkbar, wenn ertragreiche Böden in Anspruch genommen werden. Am Maßnahmenort können Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt werden.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann. Durch eine geeignete Standortwahl in konfliktarmen Bereichen können Beeinträchtigungen vermieden werden.									
→ mit Einschränkungen positiv									

Tabelle 15 Maßnahmentyp-Nr. 315:
Regulierung des Wasserabflusses / Planung und Bau von Hochwasserrückhalte-
maßnahmen

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
315 Planung und Bau von Hochwasserrückhalte- maßnahmen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	o	o	o	o	o	++	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	-	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	-	-	-	o	o	o	-	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	-	o	o	o	o	--	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	-	o	o	o	o	--	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	-	-	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	-	-	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	-	-	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenzials, chemischen OG- Zustands	-	o	-	o	o	o	-	o	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	-	o	o	o	o	o	o	o	+
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung eines natürli- chen Wasserrückhalts in der Flä- che	o	o	o	o	o	+	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
315 Planung und Bau von Hochwasserrückhaltemaßnahmen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	-	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	-	o	++	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 315									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 315									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die Planung und den Bau von technischen Hochwasserrückhaltemaßnahmen ergeben sich sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Jedoch stehen bei einigen Einzelmaßnahmen den aufgrund des effektiven Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sehr negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaft gegenüber. Eine konkrete Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen. Grundsätzlich ist anzumerken, dass die Wirkungsintensitäten in Abhängigkeit von der Art, der Größenordnung und dem konkreten Standort z.T. erheblich variieren können.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende NATURA 2000-Prüfung erforderlich werden kann. Durch eine geeignete Standortwahl in konfliktarmen Bereichen können Beeinträchtigungen vermieden werden.									
→ negative Umweltwirkungen möglich									

Tabelle 16 Maßnahmentyp-Nr. 316:
Regulierung des Wasserabflusses / Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
316 Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen und Stauanlagen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	++	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	-	o	-	o	o	o	-	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	o	o	o	o	o	-	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	o	o	o	o	o	-	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	-	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	-	o	-	o	o	o	-	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	-	o	o	o	o	o	o	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	+	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
316 Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltemaßnahmen und Stauanlagen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	-	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	-	o	++	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 316									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 316									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von technischen Hochwasserrückhaltemaßnahmen ergeben sich sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Jedoch stehen bei einigen Einzelmaßnahmen den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaft gegenüber. Eine konkrete Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation vor allem bei Vergrößerung negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann. Durch eine geeignete Standortwahl in konfliktarmen Bereichen können Beeinträchtigungen vermieden werden.									
→ negative Umweltwirkungen möglich									

Tabelle 17 Maßnahmentyp-Nr. 317:

Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten / Deiche, Dämme. Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
317 Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	++	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	-	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	-	o	-	o	o	o	-	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	o	o	o	o	o	--	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	o	o	o	o	o	--	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	-	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	-	o	o	o	o	o	-	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	-	o	o	o	o	o	o	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	+	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
317 Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	-	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	-	o	++	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 317									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 317									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch den Ausbau, die Ertüchtigung bzw. den Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen ergeben sich sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Jedoch stehen bei einigen Einzelmaßnahmen den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaft gegenüber. Eine konkrete Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann.									
→ negative Umweltwirkungen möglich									

Tabelle 18 Maßnahmentyp-Nr. 318:
Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und in Überschwemmungsgebieten / Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
318 Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	++	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	-	o	-	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	-	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	-	o	o	o	o	o	-	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	+
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	+	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
318 Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	-	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	-	o	++	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 318									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 318									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken ergeben sich sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Jedoch stehen bei einigen Einzelmaßnahmen den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaft gegenüber. Eine konkrete Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann.									
→ negative Umweltwirkungen möglich									

Tabelle 19 Maßnahmentyp-Nr. 319:
Management von Oberflächengewässern / Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barriere Wirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
319 Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	++	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	-	o	+	o	o	+	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	o	o	o	o	+	o	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	o	o	o	o	+	o	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	o	o	+	o	o	+	+	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	+	o	o
Klima und Luft									

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
319 Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	○	++	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	○	○	○	○	○	○	-	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	○	++	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 318									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 318									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich ergeben sich positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Jedoch stehen bei einigen Einzelmaßnahmen den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere und Boden gegenüber. Eine konkrete Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann.									
→ mit Einschränkungen positiv									

Tabelle 20 Maßnahmentyp-Nr. 320:
Management von Oberflächengewässern / Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
320 Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	++	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	-	o	o	o	o	o	-	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	o	o	o	+	o	-	-	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	o	o	o	+	o	-	-	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	-	o	o	o	o	o	o	-	o
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	-	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	-	o	o	o	o	o	-	o	+
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
320 Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	-	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	-	o	++	o	-	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	-	o	o	o	o	o	o	-	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	++	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 320									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 320									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement ergeben sich positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Jedoch stehen bei einigen Einzelmaßnahmen den auf Grund des Hochwasserschutzes sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaft gegenüber. Negative Wirkungen ergeben sich überwiegend durch den Eingriff in die eigendynamische Entwicklung der Gewässerbiozönose. Eine konkrete Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforderlich werden kann.									
→ mit Einschränkungen positiv									

Tabelle 21 Maßnahmentyp-Nr. 321:
Sonstige Schutzmaßnahmen / Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
321 Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	0	0	0	0	0	+	0	0	0
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	-	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	0	0	0	0	0	+	0	0	0
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	-	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	-	0	0	0	0	0	0	0	0
- Sicherung der biologischen Vielfalt	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	-	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	-	0	0	0	0	0	0	0	+
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	0	0	0	0	0	+	0	0	0
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
321 Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schut- zes gegen Überschwem- mungen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kul- tur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	o	+	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kul- tur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fund- stellen	-	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätig- keiten und erheblichen Sachwer- ten	o	o	o	o	o	+	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 321									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 321									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die Aufstellung von technischen Hochwasserschutzkonzepten und das Vorlandmanagement im Küstenbereich er- geben sich positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Jedoch können bei einigen Einzelmaßnahmen den auf Grund des Hochwasserschutzes positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgütern negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaft gegenüber stehen, wenn Flä- cheninanspruchnahmen vorgesehen sind. Eine konkrete Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf den Schutz von hochwertigen Lebensraumtypen und geschützten Arten möglich, so dass eine entsprechende Natura 2000-Prüfung erforder- lich werden kann.									
→ mit Einschränkungen positiv									

Tabelle 22 Maßnahmentyp-Nr. 322:
Hochwasservorhersage und Warnungen / Hochwasserinformation und Vorhersage

Maßnahmentyp-Nr. 322 Hochwasserinformation und Vorhersage Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung der biologischen Vielfalt	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
322 Hochwasserinformation und Vorhersage									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 322									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 322									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch Maßnahmen wie die Einrichtung und Verbesserung des Hochwassermeldedienstes und der Sturmflutvorhersage, die v.a. organisatorische und technische Fragestellungen beinhalten sind keinerlei negative Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Positive Aspekte ergeben sich für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit in Form von Informationsgewinn, der zur Optimierung künftiger Planungen und Vorhersagen genutzt werden kann.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ umweltneutral									

Tabelle 23 Maßnahmentyp-Nr. 323:
Hochwasservorhersage und Warnungen / Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
323 Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung der biologischen Vielfalt	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
323 Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 323									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 323									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch Maßnahmen wie Einrichtung und Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen, die v.a. organisatorische und technische Fragestellungen beinhalten sind keinerlei negative Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Positive Aspekte ergeben sich für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit in Form von Informationsgewinn, der zur Optimierung künftiger Planungen genutzt werden kann. In Folge der besseren Vorsorge können Hochwasserschäden vermieden werden.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ umweltneutral									

Tabelle 24 Maßnahmentyp-Nr. 324:
Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Alarm- und Einsatzplanung

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
324 Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
324 Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 324									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 324									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch die Verbesserung der Notfallplanung und die Durchführung von Hochwasserübungen u.ä. sind keine negative Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Positive Aspekte ergeben sich für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit in Form von Informationsgewinn, der zur Optimierung künftiger Planungen genutzt werden kann. In Folge der besseren Vorsorge können Hochwasserschäden vermieden werden.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ umweltneutral									

**Tabelle 25 Maßnahmentyp-Nr. 325:
Öffentliches Bewusstsein und Vorsorge / Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall**

Maßnahmentyp-Nr. 325 Verhaltensvorsorge Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschli. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
325 Verhaltensvorsorge									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 325									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 325									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch Maßnahmen der Verhaltensvorsorge sind keine negative Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Positive Aspekte ergeben sich für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit in Form von Informationsgewinn, der zur Optimierung künftiger Planungen genutzt werden kann. In Folge der besseren Vorsorge können Hochwasserschäden vermieden werden.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ umweltneutral									

Tabelle 26 Maßnahmentyp-Nr. 326:
Sonstige Vorsorge / Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge

Maßnahmentyp-Nr. 326 Risikovorsorge	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
326 Risikoversorge									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 326									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 326									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch Maßnahmen der Risikoversorge wie u.a. der Bildung von Rücklagen sind keine negative Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Positive Aspekte ergeben sich für das Schutzgut Mensch und die Sachgüter durch bessere finanzielle Absicherung.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ umweltneutral									

**Tabelle 27 Maßnahmentyp-Nr. 327:
Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft / Aufbauhilfe und
Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden**

Maßnahmentyp-Nr. 327 Schadensnachsorge Schutzgutbezogene Umweltziele	W i r k f a k t o r e n (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung der biologischen Vielfalt	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
327 Schadensnachsorge									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 327									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 327									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch Maßnahmen der Schadensnachsorge wie finanziellen Aufbauhilfen, Handlungsempfehlungen und Dokumentationen sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Positive Aspekte ergeben sich durch die Optimierung und verbesserten Vorbereitung auf das nächste Hochwasser.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ umweltneutral									

Tabelle 28 Maßnahmentyp-Nr. 328:
Sonstige Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung / Sonstige Maßnahmen
aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
328 Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederher- stellung, Regeneration und Überprüfung									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkun- gen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines nachhalti- gen Hochwasserschutzes	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung der biologischen Vielfalt	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung oder Wiederherstel- lung natürlicher Bodenfunktionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten ökologischen Zustands/Po- tenzials, chemischen OG- Zustands	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines gu- ten Zustands der Meeresgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines natürli- chen Wasserrückhalts in der Flä- che	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhaus- gasemissionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
328 Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 328									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
○ = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 328									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch Maßnahmen wie Dokumentation und Nachbereitung sind keine negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Positive Aspekte ergeben sich durch die Optimierung und verbesserten Vorbereitung auf das nächste Hochwasser.									
<u>Natura 2000:</u> Durch diesen Maßnahmentyp sind in der Regel keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.									
→ umweltneutral									

Tabelle 29 Maßnahmentyp-Nr. 329:
Sonstiges / Sonstige Maßnahmen

Maßnahmentyp-Nr. 329 Sonstige Maßnahmen	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbe- anspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/ -beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt									
- Schaffung Biotopverbund / Durchgängigkeit Fließgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung der biologischen Vielfalt	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Boden und Flächen									
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Sicherung oder Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)									
- Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands/Potenzials, chemischen OG-Zustands	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen / chemischen GW-Zustand	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Gewährleistung eines natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Klima und Luft									
- Verminderung von Treibhausgasemissionen	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Maßnahmentyp-Nr.	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)								
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barrierewirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Stoffeintrag OW/GW
329 Sonstige Maßnahmen									
Schutzgutbezogene Umweltziele									
Landschaft									
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter									
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen gewachsenen Kulturlandschaften etc.	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie von archäologischen Fundstellen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
- Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bewertung des Maßnahmentyp Nr. 329									
- - = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel									
+ + = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel									
o = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel									
Zusammenfassende Einschätzung des Maßnahmentyp Nr. 329									
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Keine Angaben möglich									
<u>Natura 2000:</u> Keine Angaben möglich									
→ umweltneutral									

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Tideelbe
Planungseinheit: TEL_IES (Ilmenau/Estee/Seeve)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																					Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	303	304	306	308	309	310	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Angepasste Flächennutzung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	
Mensch/ menschliche Gesundheit																						
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																						
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	---	---	---	--	++	-	-	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	+	o	+	o	++	+	+++	---	--	--	-	+	+	-	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	+	o	+	o	++	+	+++	---	--	---	-	+	+	-	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																						
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	+	o	-	o	+	-	o	--	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	+	o	+	o	++	+	++	+	+	+	+	-	--	--	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	--	--	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																						
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	o	+	o	+	+	++	---	---	---	+	+++	+	+	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	o	+	o	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	+	o	o	o	+	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																						
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																						
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																						
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	+	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	--	-	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Tideelbe
Planungseinheit: TEL_KAB (Krückau-Alster-Bille)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																					Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	302	303	306	307	308	309	311	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	324	326	329			
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerentlastung)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen			
Mensch/ menschliche Gesundheit																								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑		
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+++	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	●		
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑		
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																								
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	---	---	++	-	-	o	o	o	o	↓		
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	+++	+	+++	---	---	---	-	+	+	-	o	o	o	o	↓		
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	+++	+	+++	---	---	---	-	+	+	-	o	o	o	o	↓		
Boden und Fläche																								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●	
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	●	
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●	
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																								
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	●	
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	↑	
Klima/ Luft																								
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+++	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																								
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Tideelbe
Planungseinheit: TEL_NOK (Nord-Ostsee-Kanal)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen											Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	303	306	307	308	309	318	320	322	326	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	
Mensch/ menschliche Gesundheit												
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	++	++	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	++	++	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt												
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	--	--	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	--	+	o	-	+	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	--	+	o	-	+	o	o	●
Boden und Fläche												
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	o	o	o	o	↑
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	+	--	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	-	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)												
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	+	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	o	o	o	↑
Klima/ Luft												
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft												
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	-	-	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter												
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	++	++	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	--	o	o	●
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	++	++	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Tideelbe
Planungseinheit: TEL_OST (Oste)

Schutzgutbezogene Umweltziele	302	303	306	308	310	313	314	317	318	320	322	324	325	329	Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit															
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	+	+	+++	++	++	++	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	o	+	+	+++	++	++	++	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt															
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	+	--	--	-	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	o	+	++	+	+++	--	-	+	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	o	+	++	+	+++	--	-	+	o	o	o	o	●
Boden und Fläche															
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	o	-	+	-	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	o	+	++	+	++	+	+	-	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	+	o	--	-	o	-	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)															
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	o	o	+	+	+	++	+	+	+	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	o	o	+	++	++	++	+	+	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	o	o	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft															
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft															
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	+	o	+	-	-	-	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter															
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	o	+	+	+	++	++	++	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	o	o	o	-	+	-	-	-	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Tideelbe
Planungseinheit: TEL_STR (Stör)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																	Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	303	306	307	308	309	311	313	314	315	317	318	320	322	324	326	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerentlastung)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	
Mensch/ menschliche Gesundheit																		
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	++	+	+++	++	++	++	++	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+++	o	+	-	-	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	++++	+	+++	++	++	++	++	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																		
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	--	-	-	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	--	+	o	+++	+	+++	---	--	-	+	o	o	o	o
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	--	+	o	+++	+	+++	---	--	-	+	o	o	o	o
Boden und Fläche																		
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	o	-	o	--	-	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++++	+	++	+	+	+	--	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o	--	--	-	o	-	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																		
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	+	++	+	+	+	+	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	++++	+	+++	+	+	+	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																		
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																		
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+++	o	+	-	-	-	-	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																		
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	++	++	++	++	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	--	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	++	++	++	++	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Tideelbe
Planungseinheit: TEL_TES (Tideelbestrom)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																	Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	303	306	308	309	310	313	314	315	317	318	320	321	322	323	324	325		329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																				
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	o	+	+	+++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	+	o	+	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	o	o	+	+	+++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																				
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	+	---	---	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	o	+	o	++	+	+++	---	---	-	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	o	+	o	++	+	+++	---	---	-	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																				
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	o	-	o	+	-	o	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	o	+	o	++	+	++	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	+	o	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																				
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	o	o	+	o	+	+	++	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	o	o	+	o	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	o	o	o	+	+	+++	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																				
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																				
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	+	o	+	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																				
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	o	o	+	+	+	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	o	+	+	+	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE02 (Elbe)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	309	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Außenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit																	
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																	
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	---	---	---	-	++	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	o	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	o	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																	
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	o	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																	
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	o	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																	
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																	
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																	
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	o	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE10 (Elde-Müritz)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																			Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	317	318	320	321	322	323	324	325	327	328	329			
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen			
Mensch/ menschliche Gesundheit																					
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																					
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	--	--	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																					
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																					
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																					
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																					
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																					
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE06 (Jeetze-Seege)

Schutzgutbezogene Umweltziele	302	306	308	310	311	313	315	316	317	318	319	320	322	324	325	Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsreintion)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	
Mensch/ menschliche Gesundheit																
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	++	++	++	++	++	++	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	+	+++	o	-	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	o	+	++++	+	++	++	++	++	++	++	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	++	o	---	---	---	-	++	-	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	o	+	++	+++	+	---	-	---	-	+	+	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	o	+	++	+++	+	---	-	---	-	+	+	o	o	o	↓
Boden und Fläche																
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	o	-	+	o	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	o	+	++	++++	+	+	+	+	+	-	-	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	+	o	o	-	-	-	o	o	-	o	o	o	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	o	+	+	++	+	+	+	+	+	+++	+	o	o	o	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	o	+	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	+	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	+	+++	o	-	-	-	-	o	-	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	o	+	+	+	++	++	++	++	++	++	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE05 (Milde-Biese_Aland)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen															Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	309	315	316	317	318	319	320	321	322	324	325	326	329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit																
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	---	---	--	-	++	-	-	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	o	---	-	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	o	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	o	--	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	o	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	↓
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	--	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	o	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	o	-	-	-	-	--	-	-	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE01 (Nuthe)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen													Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	303	309	319	320	321	322	324	325	326	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit														
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	o	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	o	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt														
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	++	-	-	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	+	+	-	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	+	+	-	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche														
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)														
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+++	+	-	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	+	o	+	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft														
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft														
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter														
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	o	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	--	-	-	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	o	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE03 (Ohre)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen															Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	309	315	316	317	318	319	320	321	322	324	325	326	329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit																
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	---	---	--	-	++	-	-	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	o	---	-	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	o	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	o	--	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	o	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	↓
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	--	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	o	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	o	-	-	-	-	--	-	-	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE09 (Stepemitz-Karthane-Löcknitz)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																									Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	315	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329		
Mensch/ menschliche Gesundheit																											
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	-	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																											
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	---	--	-	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																											
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																											
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	++	+	+	++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																											
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																											
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																											
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archaischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE11 (Sude)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																								Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	302	303	304	306	307	308	309	310	311	313	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328		329	
Mensch/ menschliche Gesundheit																											
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																											
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	---	--	--	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	-	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	--	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																											
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	+	o	o	-	o	+	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																											
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	o	+	+	o	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	o	+	+	o	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																											
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																											
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	o	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																											
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	+	o	o	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mittlere Elbe-Elde
Planungseinheit: MEL_PE04 (Tanger)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen							Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	309	322	324	325	326	329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	o	o	o	o	o	o	●
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt								
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)								
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	o	o	o	o	o	o	●
Klima/ Luft								
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter								
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	o	o	o	o	o	o	●
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	o	o	o	o	o	o	●

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE08 (Dahme)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																						Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	315	316	318	319	320	322	323	324	325	326	327		328	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässer- (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																									
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																									
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	---	---	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																									
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																									
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																									
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																									
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																									
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE03 (Dosse-Jäglitz)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																								Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	317	318	319	320	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																										
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	+++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	+++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																										
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	+	---	---	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	---	---	-	+	++	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	---	---	-	+	++	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																										
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	o	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																										
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	++	---	---	+	+++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																										
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																										
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	+	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																										
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE10 (Mittlere Spree)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																								Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327		328	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungseitschäden		
Mensch/ menschliche Gesundheit																											
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																											
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	---	---	--	-	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	--	-	+	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	--	-	+	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Fläche																											
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																											
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	++	++	++	++	++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima/ Luft																											
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																											
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																											
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archaischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE06 (Nuthe)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																								Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	314	316	317	318	319	320	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																										
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	+++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	+++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																										
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	+	---	--	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	-	--	-	+	++	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	-	--	-	+	++	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																										
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	o	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	+	-	--	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																										
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	++	+	+	+	+++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																										
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																										
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	+	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																										
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE01 (Obere Havel)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																						Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	315	318	319	320	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Außenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsweltschäden		
Mensch/ menschliche Gesundheit																								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																								
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	---	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																								
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	+	+	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																								
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																								
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE11 (Obere Spree)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																									Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	304	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	322	323	324	325	326	327		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Angepasste Flächennutzung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wasserführenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden		
Mensch/ menschliche Gesundheit																											
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	+	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																											
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	+	---	---	--	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	---	-	--	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	---	-	--	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Fläche																											
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																											
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	o	+	+	o	+	++	+	+	++	+	+	+	+	+++	+	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	o	+	+	o	++	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+++	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima/ Luft																											
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																											
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																											
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE05 (Plane-Buckau)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																										Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	302	303	304	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	322	323	324	325	326	327	328			
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Angepasste Flächennutzung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wasserführenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Außenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen			
Mensch/ menschliche Gesundheit																													
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	+	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																													
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	+	---	---	---	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	---	-	---	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	---	-	---	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Boden und Fläche																													
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																													
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	o	+	+	o	+	++	+	+	++	+	+	+	+	+++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	o	+	+	o	++	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+++	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Klima/ Luft																													
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Landschaft																													
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																													
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archaischen Fundstellen	+	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE02 (Rhin)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																						Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	315	318	319	320	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Außenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsweltschäden		
Mensch/ menschliche Gesundheit																								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																								
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	---	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																								
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	+	+	+++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																								
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																								
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE04 (Untere Havel)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																										Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutz, mobile Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																												
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																												
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	+	---	---	---	-	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Fläche																												
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																												
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	++	---	---	---	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																												
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																												
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																												
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archaischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE09 (Untere Spree 1)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																						Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	315	318	319	320	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Außenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsweltschäden		
Mensch/ menschliche Gesundheit																								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																								
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	---	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																								
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	+	+	+++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																								
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																								
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Havel
Planungseinheit: HAV_PE07 (Untere Spree 2)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																						Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	312	313	315	316	318	319	320	322	323	324	325	326	327		328	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässer- (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederverstärkung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																									
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																									
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	---	---	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+	---	-	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																									
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	+	++	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																									
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																									
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																									
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	+	o	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																									
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale

Planungseinheit: SAL_BOM (Bode von Großer Graben bis Mündung)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen															Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	309	312	314	317	318	319	321	322	324	325	326	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Minderung der Flächenversiegelung	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																	
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	o	+	+++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	++	+	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	o	+	+++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																	
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	+	--	--	++	-	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	+	+++	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	+	+++	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																	
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	+	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	+	++	+	+	-	--	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	+	--	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																	
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	++	+	--	+++	+	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	++	++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	+	+++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																	
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																	
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																	
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	o	+	+	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	+	+	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	o	+	+	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale

Planungseinheit: SAL_BOD (Bode von Quelle bis Großer Graben)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																		Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	309	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit																			
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	o	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	o	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																			
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	+	---	---	--	--	++	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	o	+	+++	---	-	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	o	+	+++	---	-	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																			
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	o	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																			
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	o	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																			
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																			
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																			
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	o	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	o	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	o	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_WIU (Bode/Wipper)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																						Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	310	313	314	315	316	317	318	320	321	322	323	324	325	326	327	328		
Mensch/ menschliche Gesundheit																								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	+	+	+++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	+	o	+	-	o	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	+	+	+++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																								
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	+	---	---	--	--	--	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	++	+	+++	---	-	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	++	+	+++	---	-	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	+	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	++	+	++	+	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	+	o	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																								
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	+	+	++	---	---	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	+	+	+++	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																								
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	+	o	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																								
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_GER (Gera)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																							Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	310	311	313	314	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederverstärkung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																									
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																									
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	--	-	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	-	-	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	-	-	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																									
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	+	o	-	o	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	++	++++	+	++	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																									
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	+	++	+	++	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																									
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																									
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	+	+++	o	+	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																									
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_HEL (Helme)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																									Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	324	325	326	327	328	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung weilschäden	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																											
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																											
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	---	---	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+++	---	-	---	-	+	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+++	---	-	---	-	+	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																											
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																											
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																											
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																											
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																											
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archaischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_ILM (Ilm)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																							Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	310	311	313	314	315	316	317	318	320	321	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederverstärkung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																									
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	-	o	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																									
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	---	--	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	---	--	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	---	--	---	-	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																									
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																									
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	+	++	+	++	---	---	---	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																									
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																									
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																									
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_MSA (Mittlere Saale)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																								Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	310	311	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																										
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																										
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	---	--	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	---	--	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	---	--	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Fläche																										
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																										
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	+	++	+	++	---	---	---	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																										
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																										
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																										
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_UN3 (Mittlere und Untere Unstrut)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																										Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	309	310	311	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329		
Mensch/ menschliche Gesundheit																												
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	o	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																												
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	--	--	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+++	---	-	-	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	o	++	+++	+	+++	---	-	-	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Boden und Fläche																												
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	o	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																												
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	+	++	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Klima/ Luft																												
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Landschaft																												
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																												
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_OUN (Obere Unstrut)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																								Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	310	311	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																										
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																										
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	---	---	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	---	---	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	---	---	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Fläche																										
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																										
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	+	++	+	++	---	---	---	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																										
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																										
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																										
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_OWE (Obere Weiße Elster/ Eger)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																										Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	304	306	307	308	310	311	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328			
Mensch/ menschliche Gesundheit																												
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	+	++	+	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	+	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																												
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	--	--	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	---	-	--	-	+	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	---	-	--	-	+	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Fläche																												
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	+	o	o	-	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	+	o	o	+	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																												
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	o	+	+	+	++	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	o	+	+	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	+	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima/ Luft																												
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																												
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	-	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																												
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_SIE (Saale von Ilm bis Weiße Elster)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																			Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	302	303	309	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	324	325	326	329				
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen				
Mensch/ menschliche Gesundheit																						
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	o	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑			
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●		
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	o	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑		
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																						
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	+	---	---	---	-	++	-	-	o	o	o	o	o	o	↓		
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓		
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓		
Boden und Fläche																						
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	-	o	--	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●	
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	+	++	++	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	●	
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	--	--	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓	
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																						
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	↓	
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Klima/ Luft																						
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																						
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																						
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	o	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	o	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale

Planungseinheit: SAL_SEW (Saale von Weiße Elster bis Wipper)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																				Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	303	309	310	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit																					
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	o	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	+	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	o	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																					
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	+	---	---	---	-	++	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	++	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	++	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																					
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	+	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	+	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																					
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	---	---	---	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	+	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																					
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																					
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	+	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																					
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	o	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	o	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale

Planungseinheit: SAL_SWI (Saale von Wipper bis Mündung)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																			Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	303	309	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	324	325	326	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																				
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	o	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑	
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	●	
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	o	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																				
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	+	---	---	---	-	++	-	-	o	o	o	o	o	↓	
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	↓	
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	↓	
Boden und Fläche																				
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●	
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	●	
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	↓	
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																				
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	↓	
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑	
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	↑	
Klima/ Luft																				
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●	
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●	
Landschaft																				
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	↓	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																				
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	o	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑	
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	↓	
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	o	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑	

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_SCH (Schwarza)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																						Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	306	307	308	310	311	313	314	316	317	318	320	321	322	323	324	325	326	327	328		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsweltschäden		
Mensch/ menschliche Gesundheit																								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	+	++	+	+++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	o	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																								
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	--	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	-	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	-	+	++	+++	+	+++	-	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	-	+	o	-	o	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	+	++	++++	+	++	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																								
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	+	++	+	++	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																								
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																								
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_SEL (Selke)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen															Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	309	313	315	316	317	318	319	321	322	324	325	326	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																	
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	o	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	-	o	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	o	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																	
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	---	---	--	--	++	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	o	+	---	-	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	o	+	---	-	--	-	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																	
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	o	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	o	+	+	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																	
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	+	+++	+	o	o	o	o	o	o	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																	
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																	
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																	
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	o	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	o	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	o	+	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_UWE (Untere Weiße Elster/ Pleiße)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																											Beitrag zur Erreichung des Umweltziels		
	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328		329	
Mensch/ menschliche Gesundheit																														
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	+++	+	++	+	o	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	++	o	o	o	o	+	+++	o	+	-	o	-	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																														
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	---	-	++	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	+	+++	o	-	+	o	++	+++	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	+	+++	o	-	+	o	++	+++	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Boden und Fläche																														
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	+	o	o	o	-	o	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	+	+	o	o	+	o	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	-	-	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																														
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	++	o	+	+	o	+	++	+	++	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	o	+	+	o	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	+	++	o	o	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Klima/ Luft																														
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Landschaft																														
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	++	o	-	o	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																														
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archaischen Fundstellen	+	+	+	+	-	o	o	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	+	+	++	+	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Saale
Planungseinheit: SAL_WIS (Wipper)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen															Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	309	315	316	317	318	319	320	321	322	324	325	326	329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit																
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	---	---	--	-	++	-	-	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	o	---	-	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	o	---	-	---	-	+	+	-	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	o	--	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	o	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o	o	o	↓
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	--	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	o	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	o	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	o	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mulde-Elbe-Schwarze Elster
Planungseinheit: MES_ES1 (Elbestrom 1)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																				Beitrag zur Erreichung des Umweltziels
	301	302	304	306	307	310	311	312	314	315	316	317	318	319	320	321	323	324	325	329	
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Angepasste Flächennutzung	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	Objektschutz	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerare (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Sonstige Maßnahmen	
Mensch/ menschliche Gesundheit																					
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	+	+++	++	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																					
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	--	--	++	-	-	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	o	--	++	+++	+	+++	---	-	--	-	+	+	-	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	o	--	++	+++	+	+++	---	--	--	-	+	+	-	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																					
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	+	o	+	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	--	--	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	+	o	+	-	--	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																					
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	+	++	---	---	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																					
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	+	+	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																					
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	+	+++	+	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																					
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	+	+	+	+	-	-	-	-	++	++	+	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mulde-Elbe-Schwarze Elster
Planungseinheit: MES_FM (Freiberger Mulde)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen															Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	304	307	310	311	312	314	315	316	317	318	319	320	321		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Angepasste Flächennutzung	Objektschutz	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement		
Mensch/ menschliche Gesundheit																	
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	++	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	+	+++	++	+	-	o	-	o	o	o	o	-	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																	
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	---	-	++	-	-	-	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	-	++	+++	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	-	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	-	++	+++	+	+++	---	-	---	-	+	+	-	-	↓
Boden und Fläche																	
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	+	o	+	o	-	-	-	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	-	↓
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	+	o	+	-	-	-	-	o	o	-	o	o	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																	
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	+	++	+	++	---	---	+	-	+++	+	-	-	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	+	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	+	↑
Klima/ Luft																	
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	+	+	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																	
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	-	+	+++	+	+	-	-	-	-	o	-	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																	
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mulde-Elbe-Schwarze Elster
Planungseinheit: MES_VM (Vereinigte Mulde)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																					Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	304	307	309	310	311	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	324	325	326	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Angepasste Flächennutzung	Objektschutz	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von Hochwasserrisiken	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerzone (Gewässerretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhalteanlagen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																							
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	++	o	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	+	+++	o	+	-	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	o	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																							
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	--	--	++	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	--	o	++	+++	+	+++	---	-	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	--	o	++	+++	+	+++	---	--	--	-	+	+	-	o	o	o	o	o	o	↓
Boden und Fläche																							
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	o	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	o	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	--	--	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	+	o	o	-	--	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																							
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	o	+	++	+	++	---	---	+	+	+++	+	+	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	+	o	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																							
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																							
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	-	o	+	+++	o	+	-	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																							
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	o	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	o	o	o	o	o	o	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Mulde-Elbe-Schwarze Elster
Planungseinheit: MES_ZM (Zwickauer Mulde)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen															Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	304	307	310	311	312	314	315	316	317	318	319	320	321		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Angepasste Flächennutzung	Objektschutz	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässerraue (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	Planung und Bau von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhaltmaßnahmen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwände, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen und Vorlandmanagement		
Mensch/ menschliche Gesundheit																	
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	++	+	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	+	+++	++	+	-	o	-	o	o	o	o	-	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	++++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																	
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	++	o	+	---	---	---	-	++	-	-	-	↓
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	-	++	+++	+	+++	---	-	---	-	+	+	+	-	↓
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	-	++	+++	+	+++	---	-	---	-	+	+	+	-	↓
Boden und Fläche																	
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	o	+	o	+	o	-	-	-	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	o	++	++++	+	++	+	+	+	+	-	-	-	-	↓
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	+	o	+	-	-	-	-	o	o	-	o	o	↓
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																	
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	+	+	++	+	++	+	+	+	+	+	+++	+	+	↓
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	+	++	++	++	++	+	+	+	+	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	o	+	++++	+	+++	+	+	+	+	+	o	+	+	↑
Klima/ Luft																	
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	+	+	+	+	-	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																	
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	-	+	+++	+	+	-	-	-	-	o	-	o	o	↓
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																	
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	o	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+	↑

Wirkungen der Maßnahmentypen auf die relevanten Umweltziele in einer Planungseinheit

Koordinierungsraum: Eger-Untere Elbe
Planungseinheit: EGE_PE 01 (Bayerische Eger)

Schutzgutbezogene Umweltziele	Maßnahmentypen																						Beitrag zur Erreichung des Umweltziels	
	301	302	303	304	307	308	310	311	312	313	316	317	318	319	320	322	323	324	325	327	328	329		
	Raumordnungs- und Regionalplanung	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten	Bauleitplanung	Angepasste Flächennutzung	Objektschutz	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Natürlicher Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Gebietsretention)	Natürlicher Wasserrückhalt in der Gewässeraue (Gewässerretention)	Minderung der Flächenversiegelung	Natürlicher Wasserrückhalt in Siedlungsbereichen und bei Infrastrukturmaßnahmen	Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteanlagen	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzwälle, mobiler Hochwasserschutz, Dünen, Strandwälle	Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Freihaltung des Hochwasserabflussschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Hochwasserinformation und Vorhersage	Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	Alarm- und Einsatzplanung	Aufklärung, Vorbereitung auf den Hochwasserfall	Aufbauhilfe und Wiederaufbau, Nachsorgeplanung und Beseitigung von Umweltschäden	Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfungsmaßnahmen	Sonstige Maßnahmen		
Mensch/ menschliche Gesundheit																								
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	+	+	+	+	++	+	+	++	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	o	o	o	o	o	o	+	+++	++	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	o	+	++++	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt																								
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	---	--	-	++	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	+	+	+	+	-	+	++	+++	+	+	-	-	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	+	+	+	+	-	+	++	+++	+	+	-	-	-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Boden und Fläche																								
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	+	+	+	+	o	-	+	o	+	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	+	+	+	+	o	+	++	++++	+	+	+	+	+	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	-	-	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)																								
Erreichen und erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	+	+	o	o	+	+	+	++	+	+	---	---	---	+++	+	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	+	+	o	o	+	+	++	++	++	++	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erreichen und erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	+	+	+	+	o	o	+	++++	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Klima/ Luft																								
Verminderung von Treibhausgasemissionen	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Landschaft																								
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	o	o	o	o	-	o	+	+++	+	o	-	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	●
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																								
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	+	+	+	+	o	o	o	-	+	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	↑