

Strategische Umweltprüfung
zum Maßnahmenprogramm gemäß WRRL
für den 4. Bewirtschaftungszeitraum
für den deutschen Teil der
Flussgebietseinheit Ems

Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Stand: 31.10.2025

Erstellt durch die

Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Ems



beim Niedersächsischen Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
– Betriebsstelle Meppen –

Impressum

Herausgeber: Flussgebietsgemeinschaft Ems (FGG Ems)



Niedersächsisches Ministerium für Umwelt,
Energie und Klimaschutz (MU)
Archivstraße 2, 30169 Hannover
www.umwelt.niedersachsen.de



Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV)
Emilie-Preyer-Platz 1, 40479 Düsseldorf
<https://www.umwelt.nrw.de>

Bearbeitung: Geschäftsstelle der FGG Ems
beim Niedersächsischen Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
Betriebsstelle Meppen
Haselünner Straße 78, 49716 Meppen
Telefon: 05931 406-0
E-Mail: fgg.ems@nlwkn.niedersachsen.de

Ingenieurbüro Klemm & Hensen GmbH
Fabrikstraße 18
04178 Leipzig
E-Mail: info@klemm-hensen.de

Weitere Informationen:
<http://www.ems-eems.de>

FGG Ems, Oktober 2025

Inhalt

0	Einführung und Zweck des vorliegenden Papiers	1
0.1	Allgemeine Informationen zur Strategischen Umweltprüfung (SUP)	3
0.2	Zweck des Scopings	5
1	Kurzbeschreibung des Maßnahmenprogramms nach WRRL	6
2	Methodische Grundsätze und inhaltliche Arbeitsschritte des Umweltberichtes	8
2.1	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	8
2.2	NATURA 2000-Verträglichkeit.....	12
3	Ziele des Umweltschutzes	13
4	Ist-Zustand und Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Maßnahmenprogramms.....	16
5	Maßnahmentypengruppen mit ihren wesentlichen Umweltwirkungen	17
6	Angaben zur Alternativenprüfung.....	23
7	Angaben zu Überwachungsmaßnahmen.....	24
8	Gliederungsvorschlag für den Umweltbericht	25
9	Daten- und Informationsgrundlagen.....	28

Anhang:

- **Ausschnitt der WRRL-Maßnahmen sowie konzeptionelle Maßnahmen aus dem LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRM-RL, MSRL), beschlossen auf der 150. LAWA-VV am 15. Dezember 2015 in Berlin, aktualisierter Stand vom 14. / 15. September 2022 (164. LAWA-VV)**

0 Einführung und Zweck des vorliegenden Papiers

Auf Grundlage der Richtlinie 2001/42/EG (sogenannte SUP-Richtlinie) ist bei bestimmten Plänen und Programmen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen.

Die Strategische Umweltprüfung ist somit ein gesetzlich vorgeschriebenes Verfahren, das sicherstellen soll, dass Umweltaspekte frühzeitig in die Planung von Programmen und Plänen einfließen. Sie ist im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) geregelt, das festlegt, welche Arten von Plänen und Programmen einer SUP unterzogen werden müssen. Nach § 35 Abs.1 Nr. 1 UVPG ist für Maßnahmenprogramme nach § 82 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine obligatorische Strategische Umweltprüfung durchzuführen (Anhang 5 Nr. 1.4 UVPG).

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hat den Schutz und die Verbesserung des Zustands aller europäischen Oberflächengewässer (Flüsse, Seen, Küstengewässer) und des Grundwassers zum Ziel. Gemäß den Vorgaben der WRRL in Verbindung mit dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes und den Wassergesetzen der Länder sind für das Erreichen der Ziele für jede Flussgebietseinheit (FGE) Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme aufzustellen. Die Zuständigkeit liegt dabei in Deutschland bei den Bundesländern.

Die FGE Ems erstreckt sich über Teile der Hoheitsgebiete des Königreichs der Niederlande und der Bundesrepublik Deutschland (vgl. Abbildung 1). Von der Gesamtfläche (ca. 17.800 km²) liegen 23 % in Nordrhein-Westfalen, 61 % in Niedersachsen, 13 % in den Niederlanden und 3 % im internationalen Bearbeitungsgebiet Ems-Dollart. Die im Einzugsgebiet der Ems liegenden Bundesländer Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen haben sich darauf verständigt, die Umsetzung der WRRL sowie der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) für den deutschen Teil der FGE Ems gemeinschaftlich durchzuführen. Zu diesem Zweck haben sie im Jahr 2002 die Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Ems gegründet und eine Geschäftsstelle als koordinierende Stelle eingerichtet.

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

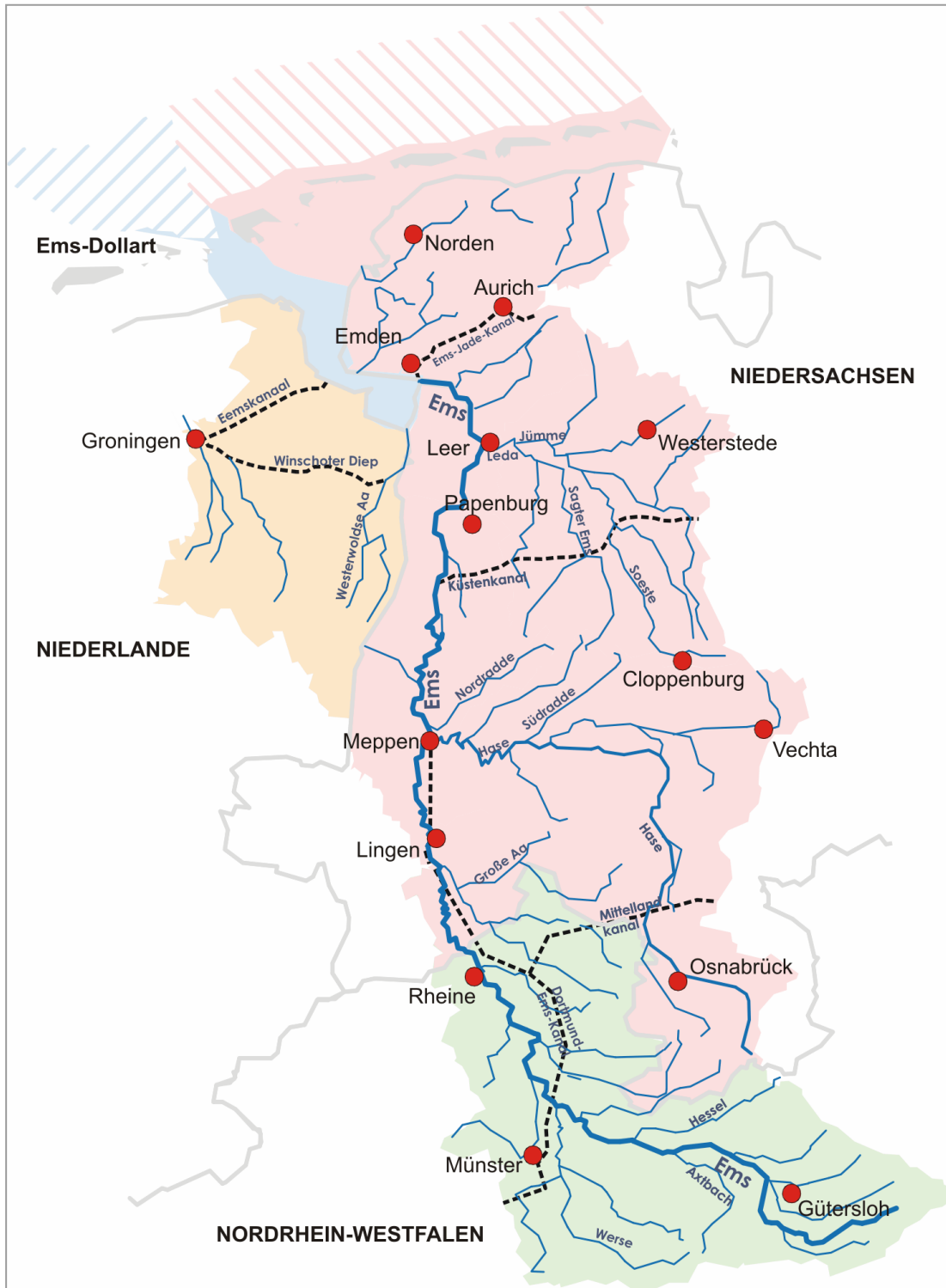


Abbildung 1: Überblick über die internationale FGE Ems (Geschäftsstelle der FGG Ems 2020)

0.1 Allgemeine Informationen zur Strategischen Umweltprüfung (SUP)

Die SUP ist ein unselbstständiger Teil behördlicher Planungsverfahren und somit immer an ein Trägerverfahren gebunden. Das Trägerverfahren ist im vorliegenden Fall die Aufstellung des Maßnahmenprogramms für den deutschen Teil der FGE Ems für den 4. Bewirtschaftungszeitraum gemäß WRRL.

Aufgabe der SUP ist es, die Umweltauswirkungen eines Plans oder Programms zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und in die Entscheidungsfindung einzubringen. Dabei sind die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter zu betrachten:

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

Die WRRL-Maßnahmenprogramme dienen der ökologischen Verbesserung der Gewässer und sollen die Wiederherstellung des „guten Zustandes“ gewährleisten. Somit tragen die erforderlichen Maßnahmen in der Regel zu einer Verbesserung des derzeitigen Gewässerzustandes bei. Die SUPen zu den vorherigen Maßnahmenprogrammen haben gezeigt, dass aufgrund der ökologischen Ausrichtung des Maßnahmenprogramms weitgehend positive Umweltwirkungen, insbesondere für das Schutzgut Wasser, aber auch für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Menschen und Landschaft, zu erwarten sind. Ausschließlich bezüglich des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter konnten hinsichtlich der Bodendenkmäler negative Auswirkungen nicht sicher ausgeschlossen werden. Das Maßnahmenprogramm nimmt nicht überall eine flächenscharfe Verortung der Maßnahmen vor. Es konnte daher nicht ausgeschlossen werden, dass z. B. Kulturdenkmäler durch Flächenbeanspruchung oder Bodenversiegelung betroffen sein könnten. Aus der Erfahrung zum Umgang mit Kulturgütern bei der Umsetzung von Maßnahmen der vorangegangenen Maßnahmenprogramme wird jedoch deutlich, dass die zuständigen Denkmalbehörden nur in Einzelfällen zu beteiligen waren. Mögliche negative Auswirkungen der Maßnahmen konnten identifiziert und dadurch zielgerichtet vermieden, gemindert oder ausgeglichen werden.

Die SUP zum Maßnahmenprogramm für den 4. Bewirtschaftungszeitraum 2028 bis 2033 für den deutschen Teil der FGE Ems baut auf der Methodik und den Ergebnissen der SUP der vorangegangenen drei Bewirtschaftungszeiträume auf. Für den 1., 2. und 3. Bewirtschaftungszeitraum ist dieses auf Ebene der LAWA-Maßnahmentypen erfolgt. Das Vorgehen hat sich bewährt und ist für den 4. Bewirtschaftungszeitraum in vergleichbarer Form vorgesehen (Fortschreibung und Aktualisierung). Gemäß § 35 in Verbindung mit Nr. 1.4 der Anlage 5 zum UVPG ist auch für dieses Maßnahmenprogramm eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen.

Es werden keine neuen Erfassungen durchgeführt oder Daten erhoben. Die Auswertung erfolgt nur anhand vorhandener Daten und Unterlagen. Sie richtet sich nach den im deutschen

Teil der FGE Ems festgelegten Bearbeitungsgebieten und bildet somit eine aggregierte Darstellung des zugrundeliegenden Maßnahmenprogramms auf Ebene der Wasserkörper.

Die detaillierte Ausgestaltung einzelner Maßnahmen und deren konkrete räumliche Verortung sind Gegenstand der nachfolgenden Planungs- oder Zulassungsebene. Die flächenscharfe Verortung von Umweltauswirkungen ist nicht Gegenstand der SUP für das Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Ems.

Die Durchführung der SUP erfolgt in der FGG Ems in Abstimmung mit der SUP zum Hochwasserrisikomanagementplan. Die Geschäftsstelle der FGG Ems übernimmt dabei die Koordinierung und Abstimmung zwischen den Bundesländern.

Die Strategische Umweltprüfung zum Maßnahmenprogramm des 4. Bewirtschaftungszeitraum beinhaltet folgende Verfahrensschritte:

Tabelle 1: Verfahrensschritte der SUP

Verfahrensschritte
1. Entwurf eines einheitlichen Untersuchungsrahmens für SUP / Umweltbericht
2. Abstimmung des vorläufigen Untersuchungsrahmens (Scoping) <ul style="list-style-type: none">• Einholen von Stellungnahmen, Anregungen, Bedenken• Auswertung der schriftlichen Stellungnahmen• Ggf. Durchführung von Scoping-Erörterungsterminen in den Bundesländern• Entscheidung über Berücksichtigung der Anregungen / Bedenken
3. Anpassung des Untersuchungsrahmens und Erarbeitung eines entsprechenden Umweltbericht-Entwurfes
4. Interne Abstimmung des Umweltbericht-Entwurfes <ul style="list-style-type: none">• Einarbeiten der eingegangenen Stellungnahmen• Beschluss zum Umweltbericht (Entwurf) durch den Emsrat
5. Veröffentlichung und Auslegung des Entwurfs des Maßnahmenprogramms und des Umweltberichtes in den Bundesländern zur Beteiligung der Öffentlichkeit
6. Auswertung der Stellungnahmen / Einwendungen und ggf. Überarbeitung des Maßnahmenprogramms <ul style="list-style-type: none">• Auswertung der Stellungnahmen / Einwendungen der Öffentlichkeit• Ggf. Anpassung des Maßnahmenprogramms gemäß Stellungnahmen / Einwendungen
7. Entscheidung zur Annahme des Maßnahmenprogramms und Bekanntgabe <ul style="list-style-type: none">• Abschließende Bewertung durch den Emsrat• Öffentliche Bekanntmachung der Annahme• Auslegung einschließlich zusammenfassender Erklärung

Nach der UVP-Richtlinie und der SUP-Richtlinie sowie nach der Espoo-Konvention und dem SEA-Protokoll bedarf es sowohl bei Vorhaben als auch bei Plänen und Programmen mit

möglichen erheblichen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen einer Beteiligung der betroffenen Nachbarstaaten am Verfahren. Einzelheiten zur Durchführung des **grenzüberschreitenden Beteiligungsverfahrens** werden in der „Gemeinsamen Erklärung über die Zusammenarbeit bei der Durchführung grenzüberschreitender Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie grenzüberschreitender Strategischer Umweltprüfungen im deutsch-niederländischen Grenzgebiet“ beschrieben. Auf dieser Grundlage werden die in den Niederlanden zuständigen Behörden bereits bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens für den Umweltbericht einbezogen.

0.2 Zweck des Scopings

Das vorliegende Dokument dient als Grundlage für die Durchführung des Scopings zur Festlegung eines Untersuchungsrahmens durch die planaufstellenden Behörden. Es handelt sich um einen Vorschlag für einen vorläufigen Untersuchungsrahmen für den als zentrales Dokument der SUP vom Planungsträger zu erstellenden Umweltbericht.

Der Vorschlag des Untersuchungsrahmens gibt Auskunft über Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben. Er dient als Grundlage für die Beteiligung der Behörden und ggf. Dritter im Rahmen der Festlegung des Untersuchungsrahmens gemäß § 39 UVP (Scoping).

Vorschläge zur Änderung des Untersuchungsrahmens sollen den örtlich zuständigen planaufstellenden Behörden mitgeteilt werden. Mit Abschluss des Scopings wird ein Untersuchungsrahmen für den zu erstellenden Umweltbericht festgelegt.

1 Kurzbeschreibung des Maßnahmenprogramms nach WRRL

Das Maßnahmenprogramm für den 4. Bewirtschaftungszeitraum 2028 bis 2033 für den deutschen Teil der FGE Ems beinhaltet die erforderlichen Maßnahmen, die notwendig sind, um die in Artikel 4 der WRRL in Verbindung mit §§ 27 und 47 WHG festgelegten Ziele bei Oberflächengewässern, Grundwasser und bei Schutzgebieten zu erreichen. Darüber hinaus ist eine Verschlechterung des Zustands von Grundwasser und Oberflächengewässern zu verhindern.

Das Maßnahmenprogramm wird sich in seinem Detaillierungsgrad nicht von den vorangegangenen Maßnahmenprogrammen unterscheiden. Sie haben weder die Detailtiefe einer konkreten Planung noch greifen sie den für den Einzelfall erforderlichen Verwaltungsverfahren und -entscheidungen vorweg. Das Programm basiert auf dem LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog in seiner Version von 2022. Dieser tabellarische Maßnahmenkatalog legt die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen mit Zuordnung zu den signifikanten Belastungen (nach WRRL Anhang II), also die spezifischen Bezeichnungen für jede Maßnahme mit Belastungsbezug fest. Für Grund- und Oberflächengewässer werden als Belastungsarten zwischen Punktquellen, diffusen Belastungen, Wasserentnahmen und sonstige Belastungen unterschieden. Bei den Oberflächengewässern sind zusätzlich hydromorphologische Veränderungen zu beachten. Alle im Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Ems behördenverbindlich festgelegten Maßnahmen werden diesem standardisierten LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog entnommen. Der LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog ist diesem Vorschlag zum Untersuchungsrahmen als Anhang 1 beigefügt. Dieser befindet sich aktuell in Überarbeitung, eventuelle Änderungen werden bei der Erstellung des Umweltberichts berücksichtigt.

Die räumliche Darstellungseinheit im Maßnahmenprogramm sind die festgelegten Wasserkörper. Der Umweltbericht wird auf Ebene der Bearbeitungsgebiete (Zusammenfassung mehrerer Wasserkörper eines Gewässereinzugs-/Teileinzugsgebiets) erstellt. Diese räumliche Aggregation ist notwendig, da eine Darstellung der Maßnahmen auf Wasserkörper-Ebene (speziell für Oberflächengewässer) weder zweckmäßig noch leistbar ist.

Die Maßnahmen sind den Bearbeitungsgebieten räumlich zugeordnet. Damit wird die notwendige Handhabbarkeit des Maßnahmenprogramms für die Nutzer, die Maßnahmenträger und die Beteiligung der Öffentlichkeit erreicht sowie die Grundlage für eine aggregierte Darstellung und Beurteilung geschaffen. Die räumliche Zuordnung dient ausschließlich der Strukturierung des Maßnahmenprogramms und bedeutet keine administrative oder fachliche Zuordnung oder Zuständigkeit. Abbildung 2 zeigt den deutschen Teil der FGE Ems und deren räumliche Aufteilung in sechs Bearbeitungsgebiete.

Die Gliederung im Maßnahmenprogramm erfolgt zunächst gemäß Anhang II WRRL für Oberflächenwasser und Grundwasser getrennt:

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems**
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

- für Oberflächengewässer (OW) nach den Belastungstypen Punktquellen, diffuse Quellen, Wasserentnahmen, Abflussregulierungen/ morphologische Veränderungen, andere anthropogene Auswirkungen;
- für Grundwasser (GW) nach den Belastungstypen Punktquellen, diffuse Quellen, Wasserentnahmen, andere anthropogene Auswirkungen.

Die folgende Karte zeigt die Flussgebietseinheit Ems und die Bearbeitungsgebiete.

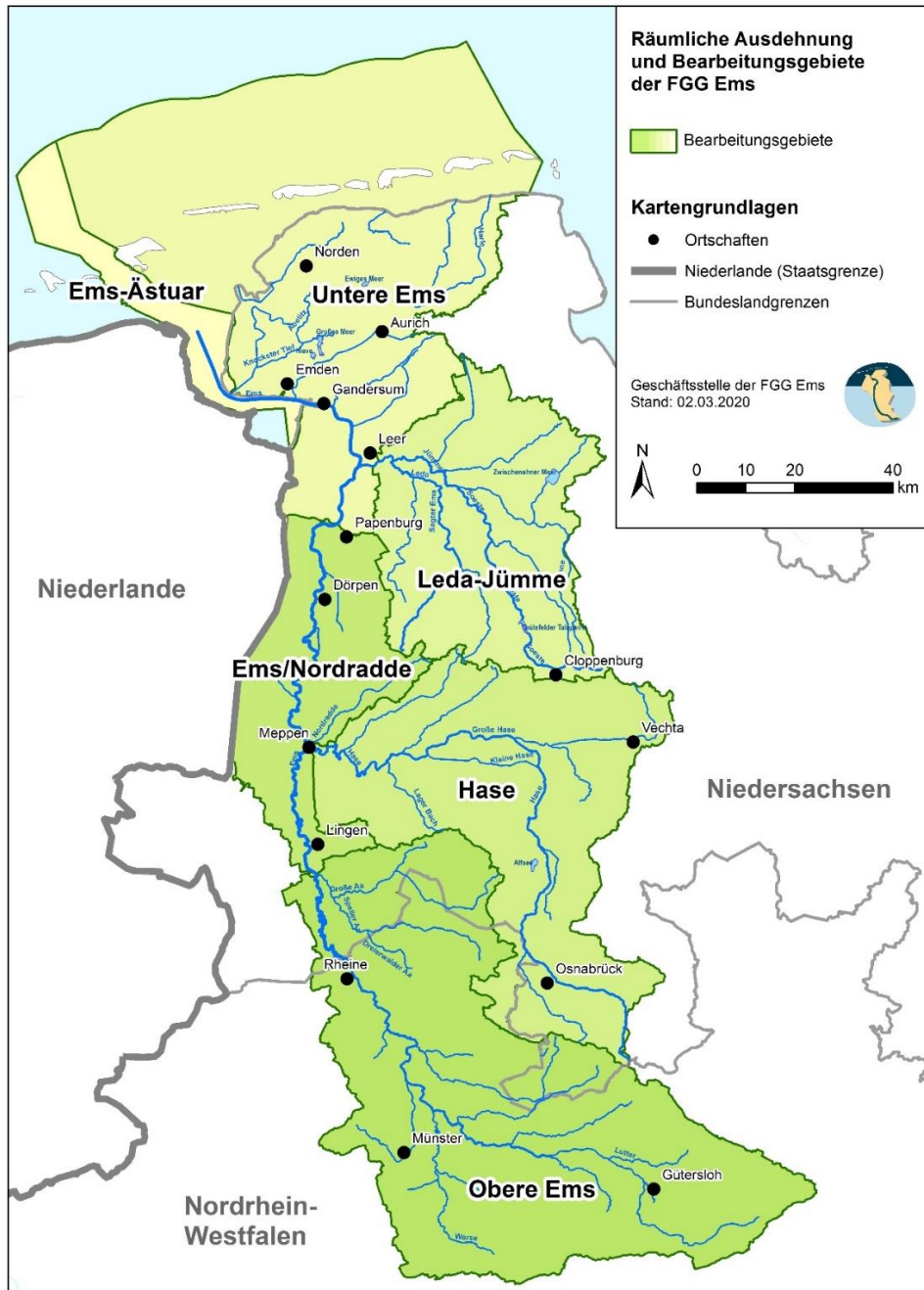


Abbildung 2: Bearbeitungsgebiete im deutschen Teil der internationalen FGE Ems
(Geschäftsstelle der FGG Ems 2020)

2 Methodische Grundsätze und inhaltliche Arbeitsschritte des Umweltberichtes

Im Rahmen des SUP-Prozesses wird ein Umweltbericht erstellt. Der Umweltbericht gemäß § 40 UVPG dokumentiert alle wesentlichen Inhalte der Strategischen Umweltprüfung (SUP). Dabei sind alle in § 40 UVPG genannten Aspekte vollständig abzuarbeiten. Einen Gliederungsvorschlag zum Umweltbericht enthält Kapitel 8.

Prüfgegenstand der SUP ist die Gesamtheit der im Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Ems festgelegten Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands. Für diese Maßnahmen ist zu prüfen, ob bzw. inwieweit bei Realisierung erhebliche Umweltauswirkungen positiver oder negativer Art auftreten können.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass der Untersuchungsraum für die SUP mit dem deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems identisch ist.

2.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die SUP-Richtlinie benennt keine spezifischen Methoden zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Umwelt. Die Europäische Kommission schlägt jedoch grundsätzlich die Anwendung von Umweltindikatoren vor, wobei davon ausgegangen wird, dass Umweltwirkungen im Rahmen einer SUP durch „gröbere“ Indikatoren bzw. Kriterien gefasst werden müssen.

Die Strategische Umweltprüfung von Maßnahmenprogrammen findet auf einer hohen planerischen Ebene statt. Die **Prüfintensität** orientiert sich generell an der Maßstäblichkeit der planerischen Festlegungen. Da die im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen räumlich nicht alle konkret verortet sind, werden einfache Prognosetechniken in Form von verbalen Beschreibungen der Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge angewendet. Zur Vereinfachung der Prüfung werden daher die in den Maßnahmenprogrammen verwendeten Maßnahmen verschiedenen Belastungsbereichen (auch als Maßnahmentypgruppen bezeichnet) zugeordnet. Diese bilden den Prüfgegenstand der strategischen Umweltprüfung. Daher können nur Maßnahmen ihrem Typus nach geprüft werden. Die Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten und konkreter Planunterlagen ist auf Programmebene nicht durchführbar und daher nachfolgenden Zulassungsverfahren vorbehalten.

Eine Besonderheit der Prüfung liegt in der Erfassung der Gesamtwirkungen des Programms. Unter **Gesamtplanwirkungen** ist die Summe sämtlicher negativer und positiver Auswirkungen des Maßnahmenprogramms zu verstehen.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms für den deutschen Teil der FGE Ems wird in mehreren Schritten vorgenommen (siehe Abbildung 3).

Ausgangspunkt der Prognose der Umweltauswirkungen ist eine **allgemeine Wirkungsanalyse** der Umweltwirkungen der Maßnahmen. Aufgrund der fehlenden Detailschärfe der Maßnahmen können die Umweltauswirkungen lediglich Maßnahmentypbezogen ermittelt werden. Dazu werden die 113 WRRL-relevanten Maßnahmentypen (LAWA-BLANO-Katalog Nr. 1 bis 102 sowie 501 bis 510 und 512) zu Gruppen mit ähnlichen Umweltwirkungen zusammengefasst (z. B. "Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Bergbau, durch Industrie, Gewerbe etc.", zusammengesetzt aus fünf Maßnahmentypen, vgl. Kapitel 5). Für diese Maßnahmentypengruppen werden die grundsätzlich zu erwartenden Wirkfaktoren (z. B. Emissionen, Bodenversiegelung) in einer Matrix dargestellt und schutzgutbezogen bewertet (vgl. Beispiel in Tabelle 5). Diese Herangehensweise ermöglicht, zu den im standardisierten LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog enthaltenen Maßnahmentypen mit ähnlichen Wirkmechanismen eine Aussage zu treffen, ob diese grundsätzlich bei der späteren Realisierung zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können oder nicht.

Eine Ausnahme bildet die Gruppe der konzeptionellen Maßnahmentypen (Nr. 500 bis 512 im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog, vgl. Anhang). Aufgrund der fehlenden unmittelbaren Wirkung auf die Umwelt werden die konzeptionellen Maßnahmentypen nicht in einer Ursachen-Wirkungs-Matrix bearbeitet, sondern verbal-argumentativ berücksichtigt.

Aufbauend auf der maßnahmenbezogenen Wirkungsanalyse erfolgt entsprechend der räumlichen Aufgliederung des Flussgebietes eine **raumbezogene Auswirkungsprognose und –bewertung**. Grundlage hierfür ist der dann vorliegende Entwurf des aktualisierten Maßnahmenprogramms. Dies geschieht aufeinander aufbauend und zunehmend aggregiert auf zwei räumlichen Ebenen:

1. Summe der Umweltauswirkungen in einem Bearbeitungsgebiet (= kumulative Umweltauswirkungen),
2. Summe der Umweltauswirkungen des gesamten Maßnahmenprogramms für den deutschen Teil der FGE Ems (= Gesamtplanwirkungen).

Die **Bewertung** erfolgt gemäß § 40 Abs. 3 UVPG. Es ist eine rechtsgebundene umweltbezogene Bewertung durchzuführen, die soweit möglich Vorsorgeaspekte zu berücksichtigen hat. Zu bewerten sind die positiven und die negativen Umweltauswirkungen.

Als Bewertungsmaßstab dienen die Ziele des Umweltschutzes (siehe Kap. 3). Im Ergebnis hat die SUP-Bewertung eine Aussage darüber zu treffen, ob bzw. inwieweit die geltenden Ziele des Umweltschutzes und damit die gesetzlichen Umweltaanforderungen betroffen bzw. erfüllt sind.

Gemäß Anhang 1 Buchst. a SUP-Richtlinie wird auch die Darstellung der Beziehung der zu prüfenden Pläne zu anderen relevanten Plänen und Programmen gefordert (siehe auch § 40 Abs. 2 Nr. 1 UVPG). Hierunter fallen u. a. der Zweck, der geographische Bereich sowie der Zeitrahmen und der Status der Pläne und Programme. Durch die Darstellung der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen kann das Maßnahmenprogramm in einen umfassenden Kontext eingebunden werden. Das kann sich z. B. auf die Bedeutung der

betreffenden Pläne und Programme im Hinblick auf Umweltveränderung beziehen und Pläne und Programme in einer Planungshierarchie ebenso betreffen wie Pläne und Programme anderer Bereiche bzw. Sektoren. Somit sind im Umweltbericht für die hier durchzuführende Umweltprüfung auch die Pläne und Programme zu nennen, mit denen das Maßnahmenprogramm in Verbindung steht.

Um die Umweltauswirkungen auf verschiedene Schutzgüter untereinander vergleichbar zu bewerten, bietet es sich an, ein einheitliches ordinales Bewertungsschema mit folgenden Bewertungsstufen zu verwenden:

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

++	besonders positiver Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
+	positiver Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
o	keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Ziel des Umweltschutzes
-	negativer Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes
--	besonders negativer Beitrag zum Ziel des Umweltschutzes

Die nachfolgende Abbildung fasst die vorgenannten Arbeitsschritte schematisch zusammen:

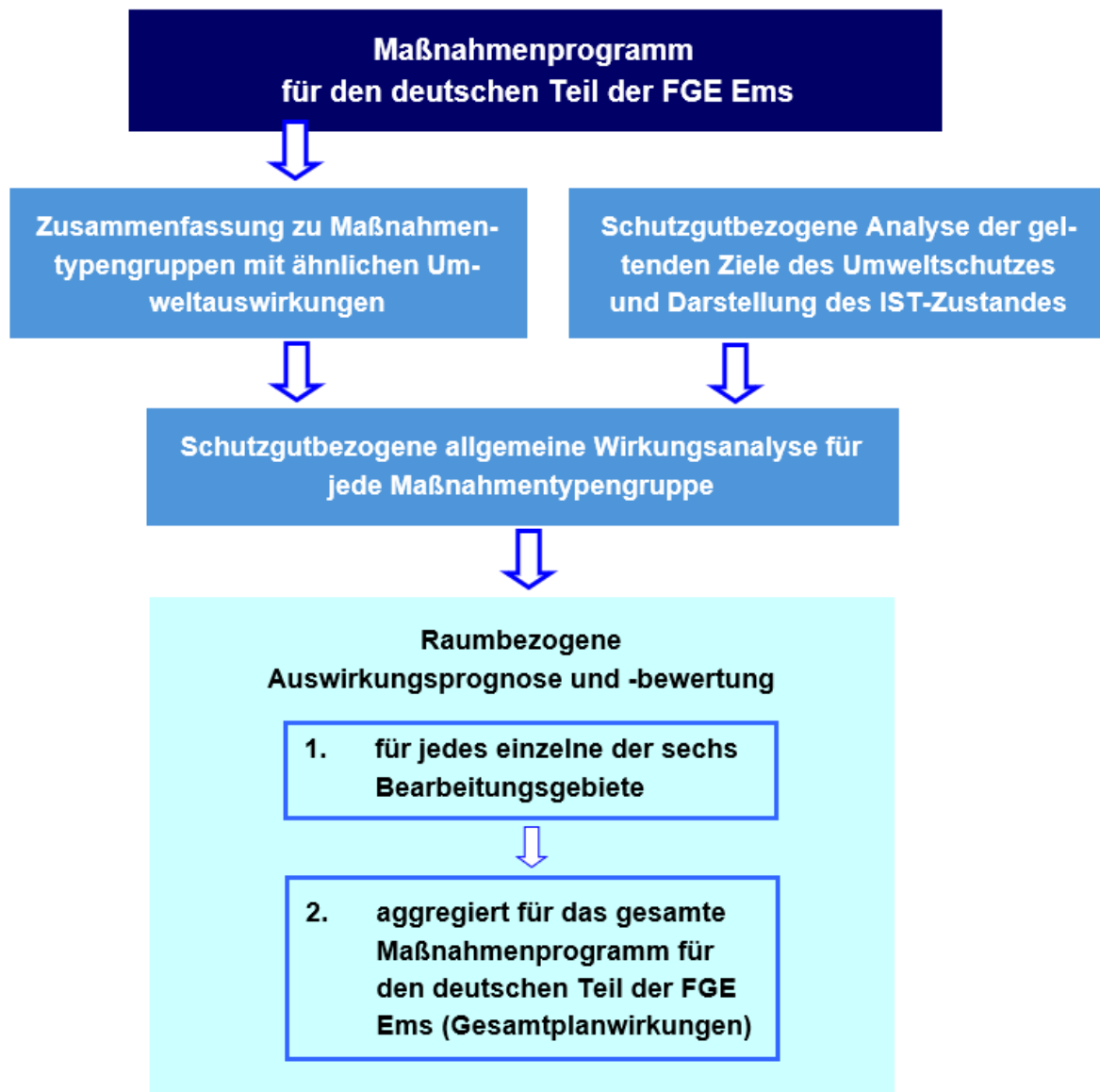


Abbildung 3: Hauptarbeitsschritte zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.2 NATURA 2000-Verträglichkeit

Bei Schutzgebieten nach Anhang IV der WRRL sind alle Normen und Ziele der WRRL zu erfüllen, sofern die Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaft, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten. Mit Blick auf die Lebensraumtypen- bzw. Artkonkreten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen können bestimmte Maßnahmen gegebenenfalls nachteilige Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile des Netzes NATURA 2000 auslösen (z.B. Wasserstandabsenkungen durch den Rückbau von Querbauwerken). Auf der Ebene des Maßnahmenprogramms können aber keine belastbaren Aussagen zur NATURA 2000-Verträglichkeit der betrachteten LAWA-Maßnahmentypen gemäß § 36 BNatSchG getroffen werden. Eine detaillierte NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung muss daher gegebenenfalls auf der Ebene eines nachgelagerten Verfahrens erfolgen.

3 Ziele des Umweltschutzes

Gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG sind dem Umweltbericht die „**geltenden Ziele des Umweltschutzes**“ 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.

Unter den Zielen des Umweltschutzes sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustandes der Umwelt gerichtet sind und die von den dafür zuständigen staatlichen Stellen auf europäischer Ebene, in Bund, Ländern und Gemeinden – sowie in deren Auftrag – durch Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen, Satzungen) sowie durch andere Arten von Entscheidungen (z. B. politische Beschlüsse) festgelegt werden. Diese Ziele sind als „geltende“ Ziele für die jeweilige SUP heranzuziehen, wenn die Ziele im Rahmen der planerischen Entscheidung zu beachten oder zu berücksichtigen sind. Für die Verbindlichkeit der Ziele des Umweltschutzes besteht folgende Rangfolge:

Rang I: Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, internationale Konventionen

Rang II: politische Beschlüsse

Rang III: internationale, behördliche, wissenschaftliche Empfehlungen.

Für jede SUP ist ausgehend von den oben genannten relevanten Quellen eine einzelfallbezogene Auswahl der geltenden Ziele des Umweltschutzes vorzunehmen. Dabei ist es in der Regel ausreichend, sich für jedes Schutzgut auf einige zentrale Zielaussagen zu beschränken (sachliche Relevanz). Stehen verschiedene Ziele für einen Sachverhalt zur Verfügung, ist vorrangig dasjenige auszuwählen, dass die größte Verbindlichkeit und den höheren sachlichen oder räumlichen Konkretisierungsgrad besitzt (Leitfaden zur SUP, UBA 2010)

Aufgrund des angestrebten einheitlichen methodischen Rahmens für die Strategischen Umweltprüfungen des Maßnahmenprogramms nach WRRL und des HWRM-Plans wird ein einheitliches schutzgutbezogenes Zielsystem verwendet.

Die Ziele des Umweltschutzes für das Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Ems sind daher so ausgewählt, dass sie im Rahmen der Entscheidung über das Maßnahmenprogramm von **sachlicher Relevanz** sind, d.h. einen Bezug zu den Schutzgütern der SUP und den voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen haben und einen dem Plan oder Programm **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. 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. Auch ist darauf zu achten, dass die Anzahl der Ziele begrenzt wird, um Überschaubarkeit und Transparenz des Umweltberichtes zu gewährleisten.

Wesentliche Bestandteile des Zielsystems sind aufgrund ihres recht umfassenden Ansatzes die insbesondere aus den §§ 27 und 47 WHG abgeleiteten **umweltbezogenen Ziele des Maßnahmenprogramms** selbst, nämlich die nachteilige Veränderung des ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächengewässer bzw. des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers zu vermeiden sowie einen guten ökologischen und chemischen Zustand von Oberflächengewässern bzw. einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers im deutschen Teil der FGE Ems zu erhalten und zu erreichen.

Als Grundlage der Identifizierung relevanter Ziele des Umweltschutzes wurde das Zielsystem des Umweltberichtes zum Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Ems für den Zeitraum 2021 bis 2027 herangezogen (siehe Tabelle 3). Die Ziele wurden hinsichtlich aktueller rechtlicher, politischer oder gesellschaftlicher Anforderungen geprüft.

Unter diesen Voraussetzungen wird folgendes schutzgutbezogenes Zielsystem für den Umweltbericht zum Maßnahmenprogramm des deutschen Teils der FGE Ems vorgeschlagen:

Tabelle 3: Schutzgutbezogenes Zielgerüst

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes gem. UVPG
Menschen/ menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 BImSchG, Badegewässer-Richtlinie, Trinkwasserverordnung, Chemikaliengesetz, WHG, TA-Lärm) • Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG, Badegewässer-Richtlinie) • Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes (§ 72 - § 81 WHG)
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • 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)
Fläche, Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB)

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes gem. UVPG
	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen (§ 1 BBodSchG in Verbindung mit § 2 Abs. 3 BBodSchG) • Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen (§ 1 BBodSchV)
Oberirdische Gewässer / Küstengewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials (§ 27 WHG) • Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands (§ 27 WHG) • Schutz vor nachteiliger Veränderung und 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)
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Erreichen und erhalten eines guten mengenmäßigen Zustands (§ 47 WHG) • Erreichen und erhalten eines guten chemischen Zustands (§ 47 WHG)
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung von Treibhausgasemissionen (§ 3 Bundes-Klimaschutzgesetz) • Schutz von Gebieten mit günstiger lufthygenischer und klimatischer Wirkung (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG, KAnG)
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert der Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen (Denkmalschutzgesetze der Länder, § 1 Malta Konvention; § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG, § 1 BBodSchG) • Schutz von Kulturerbe, wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten vor Hochwasser (§ 73 WHG)

4 Ist-Zustand und Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Maßnahmenprogramms

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. Der Umweltzustand wird nur insoweit beschrieben, wie dies zum Verständnis der Inhalte und Wirkungen der zusammengefassten Maßnahmenprogramme bedeutsam sind.

Die Beschreibung der Umwelt und der bedeutsamen Umweltprobleme orientiert sich dabei am vorangegangenen Umweltbericht zum Maßnahmenprogramm und wird für den gesamten deutschen Teil der FGE Ems aktualisiert. Es werden keine Daten erhoben, sondern nur vorhandene Unterlagen ausgewertet. Zweckmäßigerweise werden bei den einzelnen Schutzgütern die gleichen Kriterien bzw. Indikatoren behandelt, die auch bei der Auswirkungsprognose zugrunde gelegt werden.

Grundsätzlich verfolgen die Maßnahmenprogramme zur Umsetzung der WRRL im Wesentlichen Umweltziele, die auf eine Verbesserung des Gewässerzustandes zielen, weshalb auch für andere Schutzgüter in der Regel positive Umweltwirkungen zu erwarten sind. Sofern im Einzelfall (lokal) negative Wirkungen für andere Schutzgüter nicht ausgeschlossen werden können, so ist eine großräumige Verschlechterung des Umweltzustandes bei Umsetzung des Maßnahmenprogrammes dennoch nicht zu erwarten. Aus diesem Grund wird sich bei der Darstellung der Merkmale und Auswirkungen vor allem auf das Schutzgut Wasser fokussiert.

Neben dem Ist-Zustand ist auch die Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung des Plans darzustellen. Dabei werden dieselben Kriterien bzw. Indikatoren beschrieben, die auch bei der Auswirkungsprognose zugrunde gelegt werden. Die Prognose der Entwicklung des Ist-Zustandes aus dem Umweltbericht zum 3. Maßnahmenprogrammen für den Zeitraum 2021 bis 2027 wird nur soweit angepasst, wie über den Ist-Zustand hinaus veränderte wirtschaftliche, verkehrliche, technische oder sonstige Entwicklungen zu erwarten und abzuschätzen sind, die zu einer absehbaren erheblichen Veränderung des Ist-Zustandes führen können.

5 Maßnahmenpengruppen mit ihren wesentlichen Umweltwirkungen

Das Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der FGE Ems beinhaltet die Festlegung einer Vielzahl von Maßnahmentypen, die hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen in der SUP zu betrachten sind.

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens liegt der LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog in der aktualisierten Fassung vor (LAWA-BLANO 2022) vor. Der Maßnahmenkatalog enthält verschiedene Maßnahmengruppen (WRRL, HWRM-RL, MSRL, Strategisch-konzeptionelle Maßnahmen), von denen die Maßnahmentypen 1 bis 102 der WRRL sowie die Maßnahmentypen 501 bis 510 und 512 der strategisch-konzeptionellen Maßnahmen für das Maßnahmenprogramm zum 4. Bewirtschaftungszeitraum relevant sind. Diese Maßnahmentypen werden zum Zweck der Handhabbarkeit im Rahmen der SUP zu Maßnahmentypengruppen mit ähnlicher wasserwirtschaftlicher Zielrichtung und ähnlichen zu erwartenden umweltbezogenen Auswirkungen zusammengefasst (vgl. Tabelle 4).

Um positive wie negative Umweltauswirkungen zu identifizieren, werden für die Maßnahmentypengruppen schutzgutbezogene Ursache-Wirkungs-Beziehungen aufgezeigt und das Ausmaß der zu erwartenden positiven oder negativen Auswirkungen qualitativ beschrieben (vgl. Beispiel in Tabelle 5). Von den konzeptionellen Maßnahmen gehen keine direkten Umweltauswirkungen aus, weshalb für diese in der Regel nur eine verbal-argumentative Bewertung erfolgt.

Die folgende Tabelle beinhaltet die **Maßnahmentypengruppen** mit ähnlichen Umweltauswirkungen.

Tabelle 4: Darstellung der Maßnahmentypengruppen

MG-Nr.	Maßnahmentypengruppen	Zugeordnete Nr. der Maßnahmentypen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog
1	Neubau und Anpassung (bauliche Erweiterung) von kommunalen oder gewerblichen/ industriellen Kläranlagen zur Kapazitätserhöhung	1 / 13
2	Technischer Ausbau (Aufrüstung), Optimierung (Effizienzverbesserung, Umrüstung) sowie Zusammenschlüsse und Stilllegung/Auflösung bestehender kommunaler oder gewerblich/ industrieller Kläranlagen zur Reduktion von Stofffrachten	2 – 9 / 14 / 15
3	Neubau und Anpassung von Anlagen sowie Optimierung der Betriebsweise zur Ableitung, Behandlung und Rückhaltung von Misch- und Niederschlagswasser einschließlich sonstiger Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge	10 - 12
4	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller und diffuser Stoffeinträge aus dem Bergbau und sonstiger Quellen	16 / 18 / 20 / 24 / 38
5	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinleitungen	17
6	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller und diffuser Stoffeinträge durch Industrie/Gewerbe, Abfallentsorgung Altlasten, bebaute Gebiete und sonstigen Quellen sowie unfallbedingter Einträge	19 / 21 – 23 / 25 / 26 / 35 / 36 / 39 / 40
7	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus der Landwirtschaft (z.B. Anlage Gewässerrandstreifen, Verringerung Erosion, Auswaschung, Änderung der Bewirtschaftung)	27 – 33 / 41- 44 / 100
8	Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen durch Versauerung	34 / 37 / 102
9	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme aus Industrie/Kraftwerken, Gewerbe, Schifffahrt, Bergbau, Landwirtschaft, Fischereiwirtschaft, öffentliche Wasserversorgung (einschl. Leitungsverluste)	45 – 60
10	Maßnahmen zur Wiederherstellung/Gewährleistung des gewässertypischen Abflussverhaltens (Mindestwasserabgabe, Verkürzung Rückstaubereiche, Vermeidung	61 – 65 / 67

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems**
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

MG-Nr.	Maßnahmentypengruppen	Zugeordnete Nr. der Maßnahmentypen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog
	Schwallbetrieb, Deichrückbau, Optimierung Tidesperrwerke)	
11	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts und der Morphologie an stehenden Gewässern (z.B. Anpassung Wassermengenbewirtschaftung, Entschlammung, Anlage von Flachwasserzonen)	66 / 80
12	Maßnahmen zur Herstellung und Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen (z.B. Rückbau Bauwerke, Anlagen von Fischtreppen/Umgehungsgerinne, Optimierung Steuerung und Ausrüstung Bauwerke)	68 / 69 / 76
13	Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Flächenbedarf (z.B. Uferentfesselung, Laufentwicklung, Neutrassierung, Gehölzpflanzungen, Freihaltung von Auen)	70 / 72 - 75
14	Maßnahmen zur Habitatverbesserung ohne Flächenbedarf (z.B. Einbringen von Strukturelementen ohne Änderung der Linienführung)	71
15	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement und der ökologischen /naturschutzverträglichen Gewässerunterhaltung (z.B. Belassen gewässertypischer Strukturen, Einstellung von Unterhaltungsbaggerungen)	77 – 79
16	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung durch Bauwerke für Schifffahrt und Häfen (z.B. naturnahe Gestaltung von Anlegestellen) sowohl an Fließ- als auch an Standgewässern	81
17	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung durch Geschiebeentnahme, durch Sandvorspülungen und Landgewinnung bei Küsten-/ Übergangsgewässern sowie zur Reduzierung sonstiger hydromorphologischer Belastungen und diffuser stofflicher Einträge	82 – 84 / 101
18	Maßnahmen zur Reduzierung der hydromorphologischen und stofflichen Belastungen durch Fischerei und sonstige Nutzungen (z.B. Fischteiche im Hauptschluss, Verschlammung, Freizeitfischerei) einschließlich Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung	85 – 92 / 95

MG-Nr.	Maßnahmentypengruppen	Zugeordnete Nr. der Maßnahmentypen aus dem LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog
19	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener und sonstiger Belastungen (z.B. Landentwässerung, eingeschleppte Arten)	93 / 94 / 96
20	Maßnahmen zur Reduzierung von Salzwasser-Intrusionen (Vordringen des Salzwassers; Phänomen, das auftritt, wenn ein Salzwasserkörper in einen Süßwasserkörper eindringt; dies kann sowohl in Oberflächen- als auch in Grundwasser auftreten) oder sonstiger Schadstoffeinträge in das Grundwasser	97 – 99
21	Konzeptionelle Maßnahmen (Forschung, Gutachten, Fortbildung, Beratung, Zertifizierung)	501 – 510, 512

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.

In Tabelle 5 ist beispielhaft die Bewertung für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit für die Maßnahmentypengruppe Nr. 1 „Neubau und Anpassung von Kläranlagen“ eingetragen worden.

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

Tabelle 5: Beispiel für die Darstellung der Umweltauswirkungen einer Maßnahmentypengruppe

MG Nr. 1 Neubau und Anpassung von Kläranlagen 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	Geruchsemissionen / Luftschadstoffemissionen	Lärmmissionen
Menschen, 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	++	-	-
- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	-	-	0	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	0
- Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	-	-	0	0	0	0	0	0	++	0	-
- Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	-	-	0	0	0	0	0	0	++	0	-
Fläche, Boden											
- 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
- Senkung Schadstoffbelastung	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
- Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung (Ertragspotenzial)	-	-	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser)											
- Erreichen guter ökologischer / chemischer OG-Zustand	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	0
- Erreichen guter mengenmäßiger / chemischer 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	0
- Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	-	-	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Luft, Klima											
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

- Schutz und Entwicklung von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

MG Nr. 1 Neubau und Anpassung von Kläranlagen Schutzgutbezogene Umweltziele	Wirkfaktoren (anlagen- und betriebsbedingt)										
	Flächenbeanspruchung	Bodenversiegelung	Barriere Wirkung	Visuelle Wirkungen	Nutzungsänderung/-beschränkung	Veränderung des Abflussregimes	Morphologische Veränderungen OW einschl. Auen	Veränderung der Hydrogeologie GW	Schadstoff- und Salzeintrag in OW/GW	Geruchsemissionen/ Luftschadstoffemissionen	Lärmimmissionen
Landschaft											
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit	-	0	0	--	0	0	0	0	0	-	-
kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter											
- Erhalt oberirdisch gelegener Kultur- und Baudenkmäler sowie von histor. Kulturlandschaften	-	-	0	--	0	0	0	0	0	0	0
- Erhalt unterirdisch gelegener Kultur-, Bau- und Baudenkmäler sowie von archäolog. Fundstellen	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Schutz von Sachgütern und Sachwerten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bewertung des Beitrags für das Erreichen des schutzgutbezogenen Umweltziels											
-- = besonders negativer Beitrag zum Umweltziel - = negativer Beitrag zum Umweltziel											
++ = besonders positiver Beitrag zum Umweltziel + = positiver Beitrag zum Umweltziel											
0 = keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Umweltziel											
Beitrag für das Erreichen des schutzgutbezogenen Umweltziels der MG Nr. 1											
<u>Generelle Umweltauswirkungen:</u> Durch den Neubau und die Anpassung von Kläranlagen ergeben sich großräumig wirksame Verbesserungen des chemischen und ökologischen Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers. Dies wirkt sich positiv auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Boden (Auenböden) sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Demgegenüber stehen negative anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen hinsichtlich der Faktoren Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Landschaftsbild (visuelle Auswirkungen) und Immissionen auf alle Schutzgüter die jedoch räumlich begrenzt sind.											
<u>Einzelfallbezogene Wirkungen:</u> Eine konkrete, quantifizierende Bewertung kann nur einzelfallbezogen erfolgen, da die Wirkintensitäten in Abhängigkeit von der Art, der Größenordnung und dem konkreten Standort der Kläranlage erheblich variieren können. Hervorzuheben sind dabei die möglichen Auswirkungen auf den Hochwasserschutz und die Hochwasserretention, die nur bei einem Standort der Kläranlage in Risiko- bzw. Überschwemmungsgebieten relevant werden. Mit der im Rahmen des Zulassungsverfahrens zu treffenden Standortwahl können Beeinträchtigungen von Siedlungsgebieten (Immissionen, Hochwasser), Objekten des Denkmalschutzes, Schutzgebieten u.a. wertvollen Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, hochwertigen Böden, Überschwemmungsgebieten etc. vermieden werden. Für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind auf der Zulassungsebene konkrete Kompensationsmaßnahmen festzulegen.											
<u>Natura 2000:</u> Die Planung eines Kläranlagenneubaus in einem Natura 2000-Gebiet erfordert möglicherweise eine Verträglichkeitsprüfung , sofern Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der geschützten Arten und Lebensraumtypen nicht ausgeschlossen werden können.											
<u>Fazit:</u> Unter der Voraussetzung, dass kein Standort innerhalb eines Natura 2000-Gebietes, in Risiko- oder Überschwemmungsgebieten oder im Bereich eines besonders bedeutsamen Denkmals gewählt wird, ist insgesamt davon auszugehen, dass beim Neu- oder Ausbau von Kläranlagen die positiven Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere auf die Gewässerökologie und Gewässernutzung, die zu erwartenden negativen Auswirkungen auf andere Schutzgüter deutlich überwiegen.											
→ positiv mit Einschränkungen											

6 Angaben zur Alternativenprüfung

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 Charakter einer Alternativenbetrachtung richtet sich nach dem Abstraktionsgrad der Planung. Das Maßnahmenprogramm zum deutschen Teil der FGE Ems enthält idealtypische Maßnahmen zur Erreichung festgelegter Umweltziele für Oberflächengewässer und das Grundwasser mit einem hohen Abstraktionsgrad. In welcher Form diese schließlich unter Auswahl möglicher Umsetzungsalternativen konkretisiert werden, ist den weiteren konkreten Planungsschritten vorbehalten. In den Umweltberichten zu Maßnahmenprogrammen werden daher lediglich rahmensetzende Aussagen zur Bewertung der Umweltfolgen und hinsichtlich zu beachtender Aspekte dargelegt, welche bei der abschließenden Standort- und Maßnahmenwahl zu berücksichtigen sind.

Die lokalen Umweltauswirkungen lassen sich in der Regel nur unter Berücksichtigung detaillierter Daten mit räumlichem Bezug und nach Kenntnis von genauen Planunterlagen abschließend bestimmen.

Sofern sich erhebliche negative Umweltauswirkungen ergeben, sind zumutbare Alternativen in den nachgeordneten Planungs- oder Zulassungsverfahren zu prüfen.

7 Angaben zu Überwachungsmaßnahmen

Im Umweltbericht sind die gemäß § 45 UVPG durchzuführenden Überwachungsmaßnahmen nach § 40 Abs. 2 Nr. 9 UVPG darzustellen. Die Überwachungspflicht erstreckt sich auf alle im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Überwachung sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erfasst werden. Eine ausführliche Darstellung der Überwachungsnetze und Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen wird im Bewirtschaftungsplan dargestellt.

Zur Überwachung der Umweltauswirkungen dienen vor allem umfangreiche Messnetze der Wasserwirtschaft zur Überwachung von Fließgewässern, Seen, Talsperren und Grundwasser.

8 Gliederungsvorschlag für den Umweltbericht

Im Umweltbericht werden für die SUP notwendige Inhalte gebündelt dokumentiert. Der Umweltbericht bildet zusammen mit dem Plan oder Programm die inhaltliche Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit und der fachlich berührten Behörden und stellt insofern das zentrale inhaltliche Dokument der SUP dar. Welche Informationen im Einzelnen im Umweltbericht zu dokumentieren sind, wird abschließend in § 40 Abs. 1 bis 4 UVPG geregelt. Im Kern sind dabei die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms sowie vernünftige Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Die Gliederung des Umweltberichtes ergibt sich weitgehend bereits aus der Liste der notwendigen Inhalte des § 40 Abs. 2 UVPG. Hinzu tritt die vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 40 Abs. 3 UVPG.

Zudem wird die räumliche Aufteilung des Maßnahmenprogramms in der Gliederung des Umweltberichtes berücksichtigt:

Gliederung des Umweltberichts zum Maßnahmenprogramm

- 1 Einleitung**
- 2 Kurzdarstellung des Maßnahmenprogramms**
 - 2.1 Ziele und Anlass
 - 2.2 Wesentliche Inhalte
 - 2.3 Beziehung zu anderen relevanten Plänen oder Programmen
- 3 Methodisches Vorgehen**
 - 3.1 Überblick
 - 3.2 Für das Programm / den Plan relevante Ziele des Umweltschutzes
 - 3.3 Derzeitiger Umweltzustand, Umweltprobleme und Prognose-Nullfall
 - 3.4 Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen
 - 3.5 Alternativenprüfung
 - 3.6 Überwachungsmaßnahmen
 - 3.7 Berücksichtigung der NATURA 2000-Verträglichkeit und des besonderen Artenschutzes
- 4. Erläuterungen zum Planungsprozess**
- 5 Für das Maßnahmenprogramm relevante Ziele des Umweltschutzes**
 - 5.1 Menschen und menschliche Gesundheit

- 5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- 5.3 Fläche und Boden
- 5.4 Wasser
- 5.5 Klima und Luft
- 5.6 Landschaft
- 5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- 5.8 Zusammenstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Kriterien

- 6 Derzeitiger Umweltzustand, Umweltprobleme und Prognose-Nullfall**
- 6.1 Menschen und menschliche Gesundheit
- 6.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (einschließlich NATURA 2000-Gebiete und Vorkommen besonders geschützter Arten)
- 6.3 Fläche und Boden
- 6.4 Wasser
- 6.5 Klima und Luft
- 6.6 Landschaft
- 6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- 7 Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen**
(einschließlich Abschätzung der Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete und auf Vorkommen besonders geschützter Arten)
- 7.1 Ursache-Wirkungs-Beziehungen der im Programm festgelegten Maßnahmen
- 7.2 Umweltauswirkungen im Bearbeitungsgebiet Ems Ästuar
- 7.3 Umweltauswirkungen im Bearbeitungsgebiet Untere Ems
- 7.4 Umweltauswirkungen im Bearbeitungsgebiet Leda-Jümme
- 7.5 Umweltauswirkungen im Bearbeitungsgebiet Ems-Nordradde
- 7.6 Umweltauswirkungen im Bearbeitungsgebiet Hase
- 7.7 Umweltauswirkungen im Bearbeitungsgebiet Obere Ems
- 7.8 Zusammenfassende gesamträumliche Bewertung der Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms für den deutschen Teil der FGE Ems
- 7.9 Hinweise zu Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Schutzgütern

- 8 Alternativenprüfung**

- 9 Überwachungsmaßnahmen**

- 10 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**
- 11 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung**

9 Daten- und Informationsgrundlagen

Insbesondere folgende Daten- und Informationsgrundlagen werden für die Erstellung des Umweltberichtes zur Strategischen Umweltprüfung verwendet. Wenn zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts aktuellere Versionen der Dokumente vorliegen, werden diese herangezogen:

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2013): Gemeinsame Erklärung über die Zusammenarbeit bei der Durchführung grenzüberschreitender Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie grenzüberschreitender Strategischer Umweltprüfungen im deutsch-niederländischen Grenzgebiet. Online verfügbar unter:
<https://www.bmu.de/download/zusammenarbeit-bei-umweltpruefungen-im-deutsch-niederlaendischen-grenzbereich/>

FGG Ems (Flussgebietsgemeinschaft Ems) (2022): Internationaler Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 Wasserrahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Ems. Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2027. Online verfügbar unter <https://www.ems-eems.de/wasserrahmenrichtlinie/berichte/>.

FGG Ems (Flussgebietsgemeinschaft Ems) (2021): Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 der WRRL bzw. § 82 WHG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems. Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2027.

FGG Ems (Flussgebietsgemeinschaft Ems) (2020): Strategische Umweltprüfung zum Maßnahmenprogramm 2021 bis 2027 für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems gemäß § 82 WHG. Umweltbericht.

FGG Ems (Flussgebietsgemeinschaft Ems) (2024): Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit Ems (FGE Ems) für die Aufstellung der Bewirtschaftungspläne 2028 bis 2033. Anhörungsdokument für den deutschen Teil der FGE Ems gemäß Art. 14 WRRL und § 83 WHG.

LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser) (2013): Empfehlungen zur koordinierten Anwendung der HWRM-RL und der WRRL, Potenzielle Synergien bei Maßnahmen, Datenmanagement und Öffentlichkeitsbeteiligung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), beschlossen auf der 146. LAWA-VV am 26./27.09.2013 in Tangermünde.

LAWA-BLANO (2022): Fortschreibung des standardisierten Maßnahmenkatalogs der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser und Abwasser (LAWA) sowie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) zu WRRL, MSRL und HWRM-RL (Stand: 14./15.09.2022).

Umweltbundesamt (UBA) (2024): Daten zur Umwelt – Ausgabe 2024 – Umweltmonitor; Umweltmonitor 2024 | Umweltbundesamt; Mai 2024.

Umweltbundesamt (UBA) (2010): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) (Stand März 2010)

Richtlinien und Verordnungen der Europäischen Union

Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser und privaten Projekten (Kommunale Abwasserrichtlinie)

Richtlinie 91/676 EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitratrichtlinie)

Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme

Richtlinie 2006/7/EG 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

Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisiko-management-Richtlinie)

Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie)

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IED-Richtlinie)

Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (UVP-Richtlinie)

Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (UVP-Änderungs-Richtlinie)

Richtlinie 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (EU-Trinkwasserrichtlinie)

Richtlinie 2024/3019 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2024 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Neufassung)

Richtlinie 2025/2360 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. November 2025 zur Bodenüberwachung und für Bodenresilienz (Bodenüberwachungsgesetz)

Verordnung (EU) 2024/1991 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2024 über die Wiederherstellung der Natur und zur Änderung der Verordnung (EU) 2022/869 (Wiederherstellungsverordnung)

Nationale Rechtsgrundlagen (Bundesgesetze und Verordnungen)

Baugesetzbuch (BauGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257).

Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 d. Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189).

Bundesklimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235).

Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 393)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

Grundwasserverordnung (GrwV) vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. 2024 I S. 1802).

Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. 2020 I S. 2873).

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189).

Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. I Nr. 189).

Zweite Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vom 20. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 159, S. 2).

Anhang - LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog, Anhang B (WRRL, HWRM-RL, MSRL), beschlossen auf der 150. LAWA-VV am 15. Dezember 2015 in Berlin, aktualisierter Stand vom 14./15.09.2022 (164. LAWA-VV)

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
Maßnahmen der WRRL			Zuordnung von Verursachern und Belastungstypen je WRRL-Maßnahmentyp															
1	WRRL/ OW	Punktquellen: Kommunen/ Haushalte	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	1.1	11 Urban development	Nutrient pollution	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge	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	1.1	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	1.1	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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
5	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen/ Haushalte	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	1.1	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	1.1	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	1.1	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.
9	WRRL/OW	Punktquellen: Kommunen/ Haushalte	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	1.2	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).

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
11	WRRL/OW	Punktquellen: Misch- und Niederschlagswasser	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	1.2	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	1.3/ 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 verminderter 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	1.3/ 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	1.3/ 1.4	8 Industry	Chemical pollution/ Nutrient pollution	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle/ gewerbliche Abwassereinleitungen	Maßnahmen im Bereich industrieller/ 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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
16	WRRL/OW	Punktquellen: Bergbau	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, güteökonomische 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.
17	WRRL/OW	Punktquellen: Wärmebelastung (alle Verursacherbereiche)	1.9	8 Industry	Elevated temperatures	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinträge	Maßnahmen zur Verringerung oder optimierten Steuerung von Wärmeeinträgen, 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	1.9	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	1.3/ 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 Versenkgenehmigung 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	1.7	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	1.5	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.

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
22	WRRL/ GW	Punktquellen: Abfallentsorgung	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, Starkregeneignisse und/oder höhere Grundwassertemperaturen können die Wirksamkeit der Maßnahme beeinflussen.
23	WRRL/ GW	Punktquellen: Sonstige Punktquellen	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, Starkregeneignisse und/oder höhere Grundwassertemperaturen können die Wirksamkeit der Maßnahme beeinflussen.
24	WRRL/ OW	Diffuse Quellen: Bergbau	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	2.5	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	2.1/ 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.
27	WRRL/ OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
28	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Anlage, Erweiterung sowie ggf. Extensivierung <u>linienhafter</u> 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 Feinmaterial-einträge 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	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterial-einträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten <u>Flächen</u> , die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z. B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau	Diffuse Boden- und Feinmaterial-einträge 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	2.2	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 Maßnahme 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	2.2	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, Draineiche, 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	2.2/ 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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
33	WRRL/ OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	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 Schutzgebietenkulisse 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	2.7	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.
35	WRRL/ OW	Diffuse Quellen: Unfallbedingte Einträge	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	2.10/ 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	2.8	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	2.8	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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
39	WRRL/ GW	Diffuse Quellen: Bebaute Gebiete	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	2.1	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 Starkregenereignisse.
41	WRRL/ GW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	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	2.2	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	2.2	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.

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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	2.10	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	Einzel- maßnahme [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	Wasserent- nahmen: Industrie/ Gewerbe	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	Einzel- maßnahme [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	Wasserent- nahmen: Industrie/ Gewerbe	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	Einzel- maßnahme [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	Wasserent- nahmen: Industrie/ Gewerbe	3.5	8 Industry, 3 Energy Hydropower	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Wasserkraft- werke	Technische Maßnahmen, wie den Einsatz neuer Turbinen, die eine Reduzierung der Wasserentnahme bewirken, oder die zusätzliche Installation von Wasserkraft- schnecken 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	Einzel- maßnahme [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	Wasserent- nahmen: Landwirtschaft	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	Einzel- maßnahme [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.

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
49	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Fischereiwirtschaft	3.6	5 Fisheries and 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 Bespannung 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	3.2	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	3.2	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	3.7	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.
53	WRRL/ OW	Wasserentnahmen: Sonstige Wasserentnahmen	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	3.3	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 Grundwasserdargebotes.	nein	Maßnahme dient der Reduzierung des Bedarfes durch betriebs- oder produktionsbedingte Prozesse. Eine Auswirkung des Klimawandels darauf ist nicht erkennbar.

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
55	WRRL/ GW	Wasserentnahmen: Industrie /Gewerbe	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	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	3.1	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	3.2	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	3.1/ 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	3.7	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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
61	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Wasserhaushalt	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 Umgebungsgewässern) 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	4.3.1 - 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.
63	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Wasserhaushalt	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 bettbildenden 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	4.3.1 - 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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungs- typ nach WRRL, An- hang II	Feinbe- lastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)*	EU 2016 Annex 1 Driver	EU 2016 Annex 1 Im- pacts	Maßnahmen- bezeichnung	Erläuterung/ Beschreibung (Textbox)	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL**	Relevanz WRRL – MSRL**	Art der Er- fassung/ 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 Anpas- sung an den Klima- wandel	Erläuterung	Auswir- kungen des Klima- wandels auf die Wirksam- keit der Maß- nahme?	Erläuterung (Einflussgröße/ Mechanismus)
65	WRRL/ OW	Abflussregulier- ungen und morphologische Veränderungen : Wasser- haushalt	4.1.1/ 4.1.2/ 4.3.1	6 Flood protection 1 Agriculture 7 Forestry	Altered habitats due to morpho- logical 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	Maß- nahmen- fläche [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	Abflussregulier- ungen und morphologische Veränderungen : Wasser- haushalt	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 Wasserstandsdyamik an stehenden Gewässern (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden), z. B. die Einhaltung des güterwirtschaftlich bedingten Mindeststauraums, Ausrichtung der Wassermengen- bewirtschaftung 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 Absenkeziel	Wasserhaushalt	M2	M2	Einzel- maßnahme [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	Abflussregulier- ungen und morphologische Veränderungen : Wasser- haushalt	4.2.2	6 Flood protection	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Talsperren/ -wehre bei Küsten- und Übergangs- gewässern	Maßnahmen zu Reduzierung der Belastungen durch Talsperren/ -wehre	Wasserhaushalt	M2	M2	Einzel- maßnahme [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	Abflussregulier- ungen und morphologische Veränderungen : Durchgängig- keit	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;	Altered habitats due to morpho- logical changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhalte- becken, 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, Sohlegleite, Fischauf- und -abstiegsanlage)	Verbesserung der Durchgängigkeit	M3	M1	Einzel- maßnahme [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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
				11 Urban development														
69	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Durchgängigkeit	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, Sohlengleite, 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	4.1.1 - 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 eigen-dynamischen 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 – Habitatsverbesserung	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	4.1.1 - 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 Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen	Gewässerstruktur – Habitatsverbesserung	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).

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
72	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Morphologie	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 - Habitatsverbesserung	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	4.1.1 - 4.1.5	1 Agriculture; 6 Flood protection; 7 Forstry; 10 Transport, 11 urban development	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferlandstreifen), 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 - Habitatsverbesserung	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	4.1.1 - 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. Altwässern 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).
75	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Morphologie	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. Erläuterungen zur vorhergehenden Spalte).

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
76	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Morphologie	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	4.1.1 - 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 Verbesserung des Geschiebehaltendes 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	4.1.1/ 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	4.1.1 - 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 sowie erhöhter Krautaufwuchs durch höhere Temperaturen und Sonneneinstrahlung können Unterhaltungsziel, Zeitpunkt und Einsatzweise beeinflussen.
80	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Morphologie	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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
81	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Morphologie	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	4.1.3/ 7	6 Flood protection	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge 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.
83	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Morphologie	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	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	4.3.5/ 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).

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
86	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen : Sonstige hydromorphologische Belastungen	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	4.5	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	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	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.
90	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Fischereiwirtschaft	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	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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
							(betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden)											
91	WRRL/ OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Fischereiwirtschaft	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	1.8	5 Fisheries and aquaculture; 9 Tourism & recreation	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischteichbewirtschaftung	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	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	5.1	5 Fisheries and 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	9 Tourism & recreation	Other significant impacts	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungs-	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Freizeitaktivitäten (exkl. Freizeitfischerei, vgl. Nr. 89 & 90) in sensiblen Bereichen (insbesondere FFH-Schutzgebiete, in denen wasserabhängige	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	ja negativ	Längere Trocken- und Hitzeperioden steigern die Nachfrage nach Aktivitäten im und am Wasser.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
						aktivitäten	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									Veränderungen zurückzuführen sind (z. B. Hitzeperioden).		
96	WRRL/ OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Sonstige anthropogene Belastungen	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, Biomanipulation)	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	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 Salzwasserintrusionen	Maßnahmen zur Verringerung von Salzwasserintrusion 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.
98	WRRL/ GW	Andere anthropogene Auswirkungen: Intrusionen	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	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	2.2	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 Feinmaterial-einträge 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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
101	WRRL/ OW	Diffuse Quellen	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	2.2	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.
Konzeptionelle Maßnahmen			Zuordnung von Verursachern und Belastungstypen je WRRL															
501	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	1.1 - 9	1 Agriculture; 2 Climate change; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 5 Fisheries and aqua-culture; 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 entsprechendem auf den Klimawandel hin ausgerichteten Inhalten.	möglich	Durch den Klimawandel können sich die Rahmenbedingungen oder Bemessungsgrößen ändern. Diese sind bei diesen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggfls. anzupassen.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
502	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	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 Hochwasser- risikomanagement	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvi	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei Klimawandel hin ausgerichteten 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	1.1 - 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	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.	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xv	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei Klimawandel hin ausgerichteten Inhalten.	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.
504	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution Chemical pollution	Beratungsmaßnahmen	u. a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe 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 Klimawandel hin ausgerichteten Inhalten.	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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	1.1 - 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	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	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	new 40	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei Klimawandel hin ausgerichteten Inhalten.	möglich	Förderziele und -kriterien sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.
506	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	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	Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	OWK/ GWK	12	xvii	n.a.	möglich	Anpassungsmaßnahme bei Klimawandel hin ausgerichteten Inhalten.	möglich	Kooperationen, Inhalte und Ziele sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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)
507	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	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	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	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	1.1 - 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	vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz	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	1.1 - 9	2 Climate change	Elevated temperatures	Untersuchungen zum Klimawandel	Untersuchungen zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z. B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel	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.

SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen

Nummerierung der Maßnahmen	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	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	1.1 - 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.
512	KONZ	Konzeptionelle Maßnahmen	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	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

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

* Erläuterung zur Spalte „Feinbelastung EU 2016 Annex 1a Pressure type (1.1-9)“

Belas- tung/Stoff	WK-Typ	Bezeichnung der Belastung
	OW/GW	Punktquellen
1.1	OW/GW	durch kommunales Abwasser
1.2	OW	durch Regenwasserentlastungen
1.3	OW/GW	durch industrielle Abwassereinleitung (unter IED-RL fallend)
1.4	OW/GW	durch industrielle Abwassereinleitung (nicht unter IED-RL fallend)
1.5	OW/GW	durch Altlasten/aufgegebene Industriestandorte
1.7	OW	durch Sumpfungswasser
1.8	OW	durch Aquakultur
1.9	OW/GW	durch andere (spezifizieren)
	OW/GW	Diffuse Einträge
2.1	OW	Wohn-, Gewerbe und Industriegebiete
2.2	OW	aus landwirtschaftlicher Nutzung
2.4	OW	aus Straßennutzung und Transportwegen (z. B. Versickerung in straßenbegleitende Gewässer)
2.5	OW/GW	Altlasten/aufgegebene Industriestandorte
2.6	OW	von kommunalen Flächen ohne Verbindung zu Abwasserbehandlungsanlagen
2.7	OW	aus atmosphärischer Deposition
2.8	OW/GW	aus bergbaulicher Tätigkeit (Sumpfungswässer, Abspülung Abraumhalden etc.)
	OW/GW	Wasserentnahmen/Überleitungen
3.1	OW/GW	Landwirtschaft (Bewässerung und Versorgung Tierzuchtanlagen)
3.2	OW/GW	Trinkwasserversorgung
3.3	OW/GW	Industrie (für Produktionsprozesse, einschließlich Entnahmen für Bergbau)
3.5	OW	Wasserkraft
3.6	OW/GW	Fischzuchtanlagen
3.7	OW/GW	Sonstige
	OW	Morphologische Veränderung des Gerinnes, Flussbetts, Auen- oder Uferbereiche
4.1.1	OW	Hochwasserschutzmaßnahmen
4.1.2	OW	durch landwirtschaftliche Nutzung/Landentwässerung
4.1.3	OW	durch Schifffahrt
4.1.4	OW	durch sonstige Ursachen oder Nutzung
4.1.5	OW	durch nicht bekannte Ursachen oder Nutzung (Habitatveränderungen)
	OW	Dämme, Wehre und Schleusen
4.2.1	OW	für Wasserkraftnutzung (Querbauwerke)
4.2.2	OW	für den Hochwasserschutz (z. B. Bauwerke an Hochwasserrückhaltebecken)
4.2.3	OW	für die Trinkwassergewinnung

**SUP zum Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2028 bis 2033
für den deutschen Teil der FGE Ems
Vorschlag für einen Untersuchungsrahmen**

Belas- tung/Stoff	WK-Typ	Bezeichnung der Belastung
4.2.4	OW	für die Bewässerung
4.2.5	OW	für Freizeit und Erholung
4.2.6	OW	für industrielle Nutzungen (z. B. Brauchwasser für Großindustrie - Kühlzwecke)
4.2.7	OW	für die Schifffahrt
4.2.8	OW	für sonstige Nutzungen
4.2.9	OW	unbekannt oder außer Gebrauch
	OW	Hydrologische Änderungen
4.3.1	OW	Landwirtschaft (Landentwässerung/Drainage)
4.3.2	OW	Schifffahrt (Binnenschifffahrt)
4.3.3	OW	Wasserkraft (z. B. Schwallbetrieb)
4.3.4	OW	öffentliche Trinkwasserversorgung (z. B. Überleitungen oder Entnahmen)
4.3.5	OW	Fischzuchtanlagen
4.3.6	OW	sonstige Nutzungen
	GW	andere Grundwasserbelastungen
6.2	GW	Veränderungen des Grundwasserspiegels oder der Grundwassermenge (z. B. Bergbau oder große Infrastrukturprojekte). Nicht enthalten sind Veränderungen des Wasserhaushalts.
	OW/GW	andere Belastungen
5.1	OW	Gebietsfremde, invasive Arten bzw. Krankheitserreger
5.2	OW	Nutzung bzw. Entnahme von Tieren oder Pflanzen - Kommerzielle Fischerei oder Angelfischerei, kommerzielle Nutzung von Pflanzen oder Algen
4.5	OW	Weitere hydromorphologische Veränderungen
7	OW/GW	Weitere anthropogene Belastungen (spezifizieren)
8	OW/GW	<u>Unbekannte Belastungen</u> Nur relevant, wenn die Zustandsbewertung schlechter als gut ist und keine Belastung bekannt ist.
9	OW/GW	Historische Belastungen
10	OW/GW	keine signifikante Belastung
11	OW/GW	keine Belastungszuordnung
Stoffe	OW/GW	Überschreitung der UQN

**** Erläuterung zur Spalte „Relevanz WRRL – HWRM-RL“/“Relevanz 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