

LAWA-BLANO- Maßnahmenkatalog

zur Umsetzung von WRRL, HWRM-RL und MSRL



September 2026

LAWA
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Impressum

Herausgeber:

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
unter dem Vorsitz der Freien Hansestadt Bremen,
Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft (SUKW)
An der Reeperbahn 2
28217 Bremen
Tel.: +49 421 361-5479
E-Mail: lawa@umwelt.bremen.de
Homepage: www.lawa.de

Bearbeitung und Redaktion:

Kleingruppe LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog
bestehend aus folgenden Personen:

- Julia Mußbach (Leitung, BB, Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz)
- Dr. Christoph Aschemeier (NW, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr)
- Dr.-Ing. Stephan Garack (SN, Ministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft)
- Sandra Groth (Flussgebietsgemeinschaft Ems)
- Dr. Bettina Haas (BY, Wasserwirtschaftsamt Kempten)
- Stephan Hofmann (Bundesanstalt für Gewässerkunde)
- Ulrike Hursie (Flussgebietsgemeinschaft Elbe)
- Stephanie Korte (BW, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft)
- Ute Kuhn (Flussgebietsgemeinschaft Weser)
- Thomas Lagemann (TH, Ministerium für Umwelt, Energie, Naturschutz und Forsten)
- Dr. Katharina Ohler (RP, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität)
- André Steinhäuser (MV, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie)

Federführung:

LAWA-Vollversammlung

Unter Mitwirkung der Ausschüsse:

LAWA-Oberirdische Gewässer und Küstengewässer (AO)
LAWA-Ständiger Ausschuss Grundwasser und Wasserversorgung (GW)
LAWA-Klimawandel (AK)
LAWA-Hochwasserschutz und Hydrologie (AH)

Stand:

September 2026
Das Papier wurde durch die 171. LAWA-Vollversammlung am 18./19.03.2026 in Bremen beschlossen.
Die UMK hat der Veröffentlichung des Papieres im Umlaufbeschluss 18/2026 zugestimmt.

Lizensierung:

Der Text dieses Werkes wird, wenn nicht anders vermerkt, unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International zur Verfügung gestellt.

CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>)

Quellenangaben siehe jeweilige Abbildung, Abbildungen von der LAWA haben keine Angaben

Zitiervorschlag:

LAWA (2026): LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog zur Umsetzung von WRRL, HWRM-RL und MSRL. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis.....	2
1 Anlass.....	3
2 Grundsätze.....	4
3 Vorgehen bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs	5
3.1 Maßnahmen der WRRL.....	5
3.2 Maßnahmen der HWRM-RL	5
3.3 Maßnahmen der MSRL	5
3.4 Strategisch-konzeptionelle Maßnahmen	5
4 Aufbau des Maßnahmenkatalogs.....	6
4.1 Belastungstyp / Maßnahmenart / Umweltziel	6
4.2 DPSIR Ansatz – Zuordnung Pressure, Driver, Impact.....	6
4.3 Maßnahmenbezeichnung	6
4.4 Maßnahmenbeschreibung.....	7
4.5 Handlungsfeld WRRL	7
4.6 Relevanz	8
4.7 Art der Erfassung / Zählweise	8
4.8 Key Type Measures.....	8
4.9 Zuordnung zu ergänzenden und grundlegenden Maßnahmen.....	11
4.10 Klimasensitivitätsanalyse.....	11
Anhang A: LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog (Maßnahmenliste).....	I
Anhang B: Reportingkonventionen für grundlegende Maßnahmen	II
Anhang C: EU-Key Type Measures für das WRRL- und MSRL-Reporting	III
Anhang D: Zuordnung WRRL-Handlungsfelder - KTM - MNT.....	IV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Zuordnung von konkreten Einzelmaßnahmen zur den Maßnahmentypen des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs.....	7
--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Liste der Key Type Measures (KTM) für das WRRL- und MSRL-Reporting	9
Tabelle 2 Expertenbewertung bzgl. des Beitrags einer Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel	12
Tabelle 3 Expertenbewertung hinsichtlich der Klimawandel-Auswirkungen auf die Maßnahmen-Wirksamkeit.....	13

1 Anlass

Der Maßnahmenkatalog der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) enthält eine bundesweit standardisierte Nummerierung und Beschreibungen von Maßnahmen für den Gewässer- und Meeresschutz sowie zum Hochwasserrisikomanagement in Deutschland.

Der Katalog wurde erstmalig 2008 von der LAWA für die Erstellung der gemeinsamen Maßnahmenprogramme und für die Berichterstattung an die europäische Kommission zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) entwickelt. Seither wurde er mehrmals fortgeschrieben und zu Maßnahmen für die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) und die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) ergänzt.

Auch für den Berichtszeitraum 2027-2033 wurde eine Aktualisierung vorgenommen. Dafür hat die LAWA-Vollversammlung auf ihrer 164. Sitzung (14./15.09.2022) eine Kleingruppe eingerichtet.

2 Grundsätze

Der LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog gliedert sich in einen allgemeinen Teil, in dem das prinzipielle Vorgehen bei der Entwicklung eines ganzheitlichen Maßnahmenkatalogs und sein Aufbau dargestellt werden. Das Kernstück ist der Anhang A mit einer standardisierten Auflistung der Maßnahmentypen und -beschreibungen zur Umsetzung der WRRL, der HWRM-RL sowie der MSRL. Für die Berichterstattung an die europäische Kommission sind den Maßnahmen Richtlinien-spezifische Informationen zugeordnet worden:

- Gemäß WRRL: Belastungen, Verursacher und Auswirkungen, EU-Key Type Measures
- Gemäß HWRM-RL: EU-Art von Maßnahmen
- Gemäß MSRL: Umweltziel, EU-Key Type Measures

Die sogenannten „EU-Key Type Measures“ (Schlüsselmaßnahmen) bilden den „Maßnahmenkatalog“ auf europäischer Ebene ab, im Vergleich zur deutschen Nomenklatur jedoch auf einer gröberen Skala.

Die Zuordnungen und Bezeichnungen sind die bundesweite Grundlage für die Erstellung der Maßnahmenprogramme und das anschließende elektronische Reporting über WISE (Water Information System Europe) an die EU-Kommission.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung werden bezogen auf die Wasserkörper jeweils die Maßnahmentypen herausgearbeitet, die geeignet sind, im Hinblick auf die Ziele der jeweiligen Richtlinien eine Verbesserung zu erzielen.

Grundsätze der Fortschreibung des Maßnahmenkatalogs sind folgende:

- Die Fortschreibung des Maßnahmenkataloges soll unter Beibehaltung der seit 2008 eingeführten und seither ergänzten Maßnahmen erfolgen.
- Die elektronische Berichterstattung auf europäischer Ebene über den Wasser-BLICK (Bund-Länder-Informations- und Kommunikationsplattform) ins WISE soll bruchstellenfrei im Rahmen der bislang gemeldeten Maßnahmenarten erfolgen können.

3 Vorgehen bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs

3.1 Maßnahmen der WRRL

Der Maßnahmenkatalog wurde erstmals 2008 zur Umsetzung der WRRL entwickelt und seither fortgeschrieben. Die WRRL-Maßnahmen waren insofern der Beginn einer abgestimmten Systematisierung von zielgerichteten Handlungserfordernissen und bilden die Grundlage des LAWA-BLANO Maßnahmenkatalogs.

3.2 Maßnahmen der HWRM-RL

Bei der Erweiterung des Maßnahmenkatalogs um Maßnahmen für die HWRM-RL wurde die Systematik aus der LAWA-Handlungsempfehlung zur Überprüfung und Aktualisierung von HWRM-Plänen ab dem 3. HWRM-Zyklus (Stand: 06/2025) übernommen. Hierin werden die Ebenen EU-Aspekte des HWRM, EU-Maßnahmenarten, LAWA-Handlungsbereiche und LAWA-Handlungsfelder unterschieden.

3.3 Maßnahmen der MSRL

Die Maßnahmen des MSRL-Maßnahmenprogramms wurden erstmals mit dem MSRL-Maßnahmenprogramm 2016-2021 der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) in den Maßnahmenkatalog aufgenommen. Sie werden alle sechs Jahre im Rahmen der Aktualisierung des MSRL-Maßnahmenprogramms fortgeschrieben.

Der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog stellt eine enge Verknüpfung zwischen den Zielen der WRRL und der MSRL her. Zahlreiche WRRL-Maßnahmen dienen auch dem Meeresschutz. Ebenso unterstützen einige MSRL-Maßnahmen die Ziele der WRRL in den Küstengewässern. Dies ist im Katalog entsprechend gekennzeichnet (s. Erläuterungen unter 4.6).

Aufgrund eines Beschlusses der EU-Meeresdirektoren werden bestehende WRRL-Maßnahmen, die auch dem Meeresschutz dienen, im Regime der MSRL nicht erneut berichtet. Eine Verknüpfung der WRRL-Maßnahmen mit der Zielerreichung unter der MSRL erfolgt im Rahmen der WRRL-Berichterstattung, die zeitlich vor der MSRL-Berichterstattung liegt.¹

Die MSRL-Berichterstattung unterteilt Maßnahmen in neue Maßnahmen (Kategorie 2) und bestehende Maßnahmen (Kategorie 1) mit jeweils zwei Unterkategorien. Zur Kategorie 1 gehören zahlreiche WRRL-Maßnahmen. Im MSRL-Teil des Maßnahmenkatalogs (Maßnahmentypen 401-452) werden nur Kategorie 2 Maßnahmen genannt.

3.4 Strategisch-konzeptionelle Maßnahmen

Die strategisch-konzeptionellen Maßnahmen der WRRL konnten mit den des HWRM-RL und der MSRL zusammengefasst werden, indem die im Maßnahmenkatalog die Spalte „Beschreibung/Erläuterung“ so gefasst wurde, dass sich die einzelnen Maßnahmen hier wiederfinden.

¹ <https://circabc.europa.eu/ui/group/326ae5ac-0419-4167-83ca-e3c210534a69/library/346ad8cf-6b47-48ab-8d56-78e8f99b3038/details>

4 Aufbau des Maßnahmenkatalogs

Der Maßnahmenkatalog enthält folgende Maßnahmengruppen (s. Anhang A):

- Maßnahmentypen 1 bis 103: Maßnahmen zur WRRL-Umsetzung
- Maßnahmentypen 301 bis 329: Maßnahmen zur HWRM-RL-Umsetzung
- Maßnahmentypen 401 bis 452: Maßnahmen zur MSRL-Umsetzung
- Maßnahmentypen 501 bis 513: Richtlinien-übergreifende, strategisch-konzeptionelle Maßnahmen

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

Im Folgenden werden die einzelnen Spalten des Maßnahmenkatalogs beschrieben:

4.1 Belastungstyp / Maßnahmenart / Umweltziel

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

4.2 DPSIR Ansatz – Zuordnung Pressure, Driver, Impact

Mit dem Maßnahmenkatalog werden den WRRL-Maßnahmen, entsprechend dem DPSIR-Ansatz² (Driver-Pressure-State-Impact-Response), Driver (Verursacher), Pressures (Belastungen) und Impacts (Auswirkungen) gemäß der Vorgaben der EU-Kommission (Guidance Document Version (final draft) 6.6) zugeordnet. Dies ermöglicht eine gezielte Auswahl der Maßnahmentypen (teils auch als Programmmaßnahmen bezeichnet) auf der Basis der Informationen, die während der Bestandsaufnahme der Gewässer erhoben wurden.

4.3 Maßnahmenbezeichnung

Die Maßnahmenbezeichnung umfasst das jeweilige Handlungsziel der Maßnahme und die Art der Maßnahme und ermöglicht eine möglichst eindeutige Zuordnung der Maßnahme

- zu einem Belastungstyp nach Anhang II WRRL und den Maßnahmentypen gemäß Anhang VI WRRL,
- zu den Aspekten des Hochwasserrisikomanagements und der EU-Art der Maßnahme für die Berichterstattung im Rahmen der HWRM-RL sowie
- zu den Umweltzielen gemäß MSRL.

Die Maßnahmenbezeichnung ist so formuliert, dass jede Bezeichnung nur einmal in Maßnahmenkatalog vorkommt.

² https://www.wasserblick.net/servlet/is/205333/Textbaust_Massnahmenpl_Basis_des_DPSIR-Ansatzes.pdf?command=downloadContent&filename=Textbaust_Massnahmenpl_Basis_des_DPSIR-Ansatzes.pdf

4.4 Maßnahmenbeschreibung

Zusätzlich zur Maßnahmenbezeichnung gibt es einen Erläuterungstext zu jeder Maßnahme, der den Inhalt der Maßnahme konkretisiert und damit eine einheitliche Zuordnung von Maßnahmen ermöglicht. Zugunsten der Handhabbarkeit des Kataloges wurde auf ausgedehnte Textpassagen verzichtet.

Um den Katalog kompakt zu halten ist es nicht möglich, für jede mögliche Handlungskonstellation eine eigene Maßnahme zu formulieren. Für die Fälle, in denen eine Zerlegung der notwendigen Aktivitäten in die vorgegebenen Maßnahmen des Kataloges nicht möglich ist (vgl. Abbildung 1), wurden „Auffangmaßnahmen“ aufgenommen. Für die WRRL wurde dies für alle Belastungstypen, sowie übergeordnet für die Bereiche Oberflächengewässer (Maßnahmentyp (MNT) 96) und Grundwasser (MNT 99) vorgesehen. Analog dazu wurde der Maßnahmentyp „Sonstige“ für die Aspekte der HWRM-RL Vermeidung (MNT 309), Schutz (MNT 321), Vorsorge (MNT 326) und Wiederherstellung und Überprüfung (MNT 328) sowie ein allgemeiner Maßnahmentyp „Sonstige“ (MNT 329) aufgenommen.

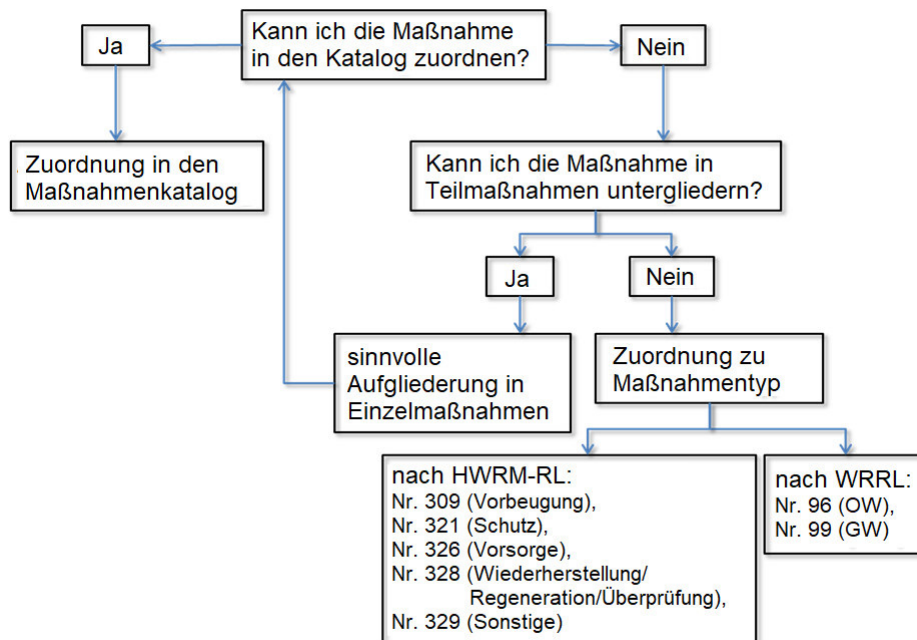


Abbildung 1 Zuordnung von konkreten Einzelmaßnahmen zur den Maßnahmentypen des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs

4.5 Handlungsfeld WRRL

Für die Zwischenberichterstattung 2018 und die nationalen Bewirtschaftungspläne zum dritten Bewirtschaftungszeitraum (2021-2027) wurden die WRRL-Maßnahmentypen erstmals sogenannten Handlungsfeldern zugeordnet. Diese Zuordnung wurde zwischenzeitlich fortgeschrieben (s. Anhang D). Die Zuordnung zu Handlungsfeldern dient insbesondere einer thematischen Darstellung des Umsetzungsstands. Beispielsweise werden dem Handlungsfeld Abwasserbehandlung alle Maßnahmen zugeordnet, die in irgendeiner Weise damit assoziiert sind, z.B. Maßnahmen an Kläranlagen zur Stickstoffreduktion, Maßnahmen zur Phosphorreduktion oder Zusammenschlüsse von Kläranlagen.

Die wesentlichen WRRL-Handlungsfelder sind:

- Verbesserung der Abwasserbehandlung
- Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Gewässer
- Verbesserung der Gewässerstruktur von Fließgewässern
- Verbesserung der Durchgängigkeit von Fließgewässern
- Verbesserung des Wasserhaushalts
- Sanierung schadstoffbelasteter Standorte
- Reduzierung der Bergbaufolgen auf Gewässer

4.6 Relevanz

Die Relevanz einer Maßnahme beschreibt die Wirksamkeit einer Maßnahme hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele der WRRL, der Ziele der HWRM-RL bzw. MSRL.

Dabei bedeutet für die Beziehungen WRRL – HWRM-RL und WRRL – MSRL:

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

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

4.7 Art der Erfassung / Zählweise

Die Art der Erfassung bzw. die Zählweise der WRRL- und HWRM-Maßnahmen dient der Auswertung des Maßnahmenbedarfs und der Maßnahmenumsetzung. Erfasst werden je nach Maßnahmentyp die Anzahl von Einzelmaßnahmen, Anlagen, Flächen oder Längen von Gewässerabschnitten. Bezugsebene für die WRRL ist der Wasserkörper (OWK/GWK) bzw. sein Einzugsgebiet. Für die HWRM-RL sind es die Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (areas with potential significant flood risk (APSFR)).

4.8 Key Type Measures

Die Spalte „KEY TYPE Maßnahmencode“ beinhaltet die Zuordnung der Maßnahmen nach WRRL bzw. MSRL zu den sogenannten EU Key Type Measures (KTM) gemäß den europäischen Reporting-Vorgaben beider Richtlinien. Jeder Maßnahmentyp ist einer KTM zugeordnet. Einer KTM können mehrere Maßnahmentypen zugeordnet sein (s. Anhang C).

Tabelle 1 Liste der Key Type Measures (KTM) für das WRRL- und MSRL-Reporting

KTM-Nummer	KTM-Bezeichnung
KTM der WRRL nach Reporting Guidance 2023³	
1	Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen
2	Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft
3	Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft
4	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden)
5	Verbesserung der Durchgängigkeit
6	Verbesserung der Gewässerstruktur
7	Verbesserung Wasserabfluss
8	Technische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz der Wassernutzung bei der Bewässerung, in der Industrie, der Energiegewinnung und in den Haushalten
9	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Haushalte
10	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Industrie
11	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Landwirtschaft
12	Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft
13	Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen)
14	Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen
15	Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe
16	Erweiterung und Verbesserung von Industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe)
17	Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen

³ EU (2023): WFD Reporting Guidance 2022, FINAL Draft V6.6, 26. October 2023, https://cdr.eio-net.europa.eu/help/WFD/WFD_715_2022/Guidance%20documents/WFD%20Descriptive%20Reporting%20Guidance.pdf

KTM-Nummer	KTM-Bezeichnung
18	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten
19	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Freizeitgestaltung inkl. des Angelns
20	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen
21	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur
22	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Forstwirtschaft
23	Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts
24	Anpassung an Klimawandel
25	Maßnahmen gegen Versauerung
KTM der MSRL	
26	Maßnahmen zur Reduzierung des physischen Verlusts von marinen benthischen Habitaten, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden
27	Maßnahmen zur Reduzierung der physischen Schädigung von marinen benthischen Habitaten, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden
28	Maßnahmen zur Reduzierung von Energieeinträgen in die Meeresumwelt, einschließlich Unterwasserlärm
29	Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Müll in die Meeresumwelt
30	Maßnahmen zur Reduzierung von Eingriffen in marine hydrologische Prozesse, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden
31	Maßnahmen zur Reduzierung der Kontamination mit synthetischen, nicht-synthetischen und radioaktiven Substanzen durch Einträge von anthropogenen Quellen im Meer und über den Luftpfad, einschließlich der systematischen und/oder absichtlichen Freisetzung von Stoffen
32	Maßnahmen zur Reduzierung seeseitiger unfallbedingter Verschmutzungen
33	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen und organischem Material von anthropogenen Quellen im Meer und über den Luftpfad

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

4.9 Zuordnung zu ergänzenden und grundlegenden Maßnahmen

Im Unterschied zum Reporting für die WRRL-Maßnahmenprogramme des ersten, zweiten und dritten Bewirtschaftungszeitraums werden ab 2028 nur noch ergänzende Maßnahmen von den Bundesländern gemeldet. Grundlegende Maßnahmen gemäß Artikel 11 WRRL werden wie folgt im Reporting berücksichtigt:

- Art. 11.3 a) WRRL wird bundesweit zentral von der BfG gemeldet (s. Reporting-konventionen im Anhang B)
- Art. 11.3 b) – I) WRRL werden im Rahmen der "Targeted Questions" adressiert. Eine darüber hinausgehende Berichterstattung ist nicht erforderlich.

Eine Quantifizierung der grundlegenden Maßnahmen erfolgt nicht. Grundlegende Maßnahmen stellen zu erfüllende Mindestanforderungen dar und gelten in Deutschland als flächendeckend eingeführt und umgesetzt.

4.10 Klimasensitivitätsanalyse

Langfristige Änderungen von klimatischen Einflüssen (Temperatur, Niederschlag etc.) haben direkt oder indirekt Einfluss auf wasserwirtschaftliche Kenngrößen (Wasserstand, Abflussdynamik etc.) der Oberflächengewässer, des Grundwassers sowie der Küstengewässer und Meere. Die Auswirkungen des Klimawandels sollten daher bei

der Umsetzung europäischer Richtlinien berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass die heutigen Entscheidungen auch in Zukunft tragfähig sind.

Vielfach sind mit wasserwirtschaftlichen Maßnahmen Entscheidungen und Investitionen verbunden, die eine langfristige Bindung haben. Es ist daher wichtig, dass heute wahrscheinliche oder mögliche zukünftige Änderungen der Klimabedingungen bei der Planung von Maßnahmen berücksichtigt werden. Die LAWA und die BLANO hatten sich daher darauf verständigt, in den Plänen und Programmen nach WRRL, HWRM-RL und MSRL dem Klimawandel einen besonderen Schwerpunkt zu geben. Neben aktualisierten Texten zum Klimawandel soll auch in den Maßnahmenprogrammen erkennbar sein, dass eine Sensitivitätsprüfung im Hinblick auf den Klimawandel erfolgt ist.

Ähnlich wie bei der strategischen Umweltprüfung erfolgt die „Klimawandelprüfung“ nicht auf der Ebene des jeweiligen Maßnahmenprogramms. Es wird vielmehr der Maßnahmenkatalog dahingehend geprüft, ob der Klimawandel Auswirkungen auf die Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahme hat. Weiterhin wurden die Maßnahmen im LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog daraufhin überprüft, ob sie der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dieses Vorgehen wurde gewählt, weil es sich bei den Maßnahmen der Maßnahmenprogramme um Maßnahmenkategorien oder sogenannte Programmmaßnahmen handelt, die eher Entwicklungsziele beschreiben. Sie sind räumlich und technisch für eine tiefergehende Prüfung noch nicht konkret genug.

Im Ergebnis wurde der LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog von einer Kleingruppe des LAWA-Ausschuss Klimawandel (LAWA AK) insgesamt um vier Spalten erweitert:

Zwei Spalten enthalten eine Expertenbewertung sowie eine Erläuterung, ob die Maßnahme die Anpassung an den Klimawandel unterstützt. Die Expertenbewertung enthält drei mögliche Eintragungen:

Tabelle 2 Expertenbewertung hinsichtlich des Beitrags einer Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel

Bewertung	Beschreibung der Bewertung
ja	Sofern die Maßnahme nach den heute üblichen Standards umgesetzt wird, dient sie auch der Anpassung an Veränderungen, die sich aus dem Klimawandel ergeben können. Die Maßnahme adressiert eine direkte Auswirkung des Klimawandels (Temperatur, Abfluss). Anpassungsmaßnahmen sollten • flexibel und nachsteuerbar sein, d. h. die Maßnahmen können schon heute so konzipiert werden, dass eine kostengünstige Anpassung möglich ist, wenn zukünftig die Effekte des Klimawandels genauer bekannt sein werden. Die Passgenauigkeit einer Anpassungsmaßnahme sollte regelmäßig überprüft werden. • robust und effizient sein, d. h. die gewählte Anpassungsmaßnahme ist in einem weiten Spektrum von Klimafolgen wirksam. Maßnahmen mit Synergieeffekten für unterschiedliche Klimafolgen sollten bevorzugt werden.

Bewertung	Beschreibung der Bewertung
nein	Nach den heute gängigen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme ist keine Anpassung an Veränderungen erkennbar, die sich aus dem Klimawandel ergeben können.
möglich	Die Maßnahme kann der Anpassung an Veränderungen dienen, die sich aus dem Klimawandel ergeben, wenn sie durch klimawandelbedingte Auswirkungen ausgelöst ist und nachteilige Wirkungen oder Folgewirkungen des Klimawandels besonders Berücksichtigung finden. Die Maßnahme adressiert dann i.d.R. eine indirekte Auswirkung des Klimawandels. Beispiel: Erhöhte Stoffkonzentrationen im Gewässer durch geringere Abflüsse oder geringere Sauerstoffkonzentration aufgrund höherer Temperaturen.

Zwei weitere Spalten enthalten eine Expertenbewertung sowie eine Erläuterung, ob der Klimawandel Auswirkungen auf die Wirksamkeit der Maßnahme haben wird. Die Expertenbewertung enthält vier mögliche Eintragungen:

Tabelle 3 Expertenbewertung hinsichtlich der Klimawandel-Auswirkungen auf die Maßnahmen-Wirksamkeit

Bewertung	Beschreibung der Bewertung
ja, positiv	Gemessen an den heute gültigen technischen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme und den klimawandelbedingten Änderungen der Einflussgrößen sind Verbesserungen der Wirksamkeit der Maßnahme zu erwarten.
ja, negativ	Gemessen an den heute gültigen technischen Standards zur Umsetzung dieser Maßnahme und den klimawandelbedingten Änderungen der Einflussgrößen sind Verschlechterungen der Wirksamkeit der Maßnahme zu erwarten.
nein	Es ist kein Einfluss des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme erkennbar.
möglich	Die Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme wird maßgeblich davon abhängen, wie weit es technisch/organisatorisch gelingt, sie möglichst robust gegenüber klimatisch bedingten Einflussgrößen zu gestalten. Bei Planung und Umsetzung der Maßnahme sollten diese Belange eingehender geprüft werden.

Anhang A: LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog (Maßnahmenliste)

Maßnahmen-typ Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
Maßnahmen der WRRL																	
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 [Anzahl]	1	xi	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 [Anzahl]	1	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.	ja positiv ja negativ	Eine moderate Temperaturerhöhung steigert die biologische Aktivität (Nitrifikation erst ab ca. 10 °C). Damit steigt die Reinigungsleistung. Gleichzeitig können abnehmende Sauerstofflöslichkeit, Filtrations- und Absetzprobleme sowie eine Verschiebung der Biozönose infolge höherer Abwassertemperaturen die Reinigungsleistung negativ beeinträchtigen. 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 [Anzahl]	1	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.
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 [Anzahl]	1	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	Eine moderate Temperaturerhöhung steigert die biologische Aktivität, (Nitrifikation erst ab ca. 10 °C). Damit steigt die Reinigungsleistung. Gleichzeitig können abnehmende Sauerstofflöslichkeit, Filtrations- und Absetzprobleme sowie eine Verschiebung der Biozönose infolge höherer Abwassertemperaturen die Reinigungsleistung negativ beeinträchtigen. Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.

Maßnahmen- typ Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU- Reporting- Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU- Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL, Annex VI, Part B)	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 [Anzahl]	1	xvii	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 [Anzahl]	1	xi	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	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 -- Misch- und Niederschlags- wasser	M3	M1	Einzelanlage [Anzahl]	21	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.
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 -- Misch- und Niederschlags- wasser	M3	M1	Einzelanlage [Anzahl]	21	xvii, iii, iv, v, vi, xi, xiii	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 Niederschlags- wasser	(M2) M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xi	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn sie durch klimabedingte Veränderungen (z. B. extreme Schwankungen des Abwasseranfalls) veranlasst ist. Maßnahme dient i. d. R. der Anpassung an rechtliche Anforderungen.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern (siehe Erläuterung Nr. 1).
11	WRRL/OW	Punktquellen: Misch- und Niederschlagswasser	1.2	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 Niederschlags- wasser	M1, M2, M3 (noch in Diskussi- on)	M1	Einzelanlage [Anzahl]	21	xvii	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).

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
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	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	Kläranlagenneubauten und die Erweiterung bestehender Kläranlagen bezüglich der Reinigungsleistung	Abwasser - Industrie	M2	M1	Einzelanlage [Anzahl]	16	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 [Anzahl]	16	xvii	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 industriell/ gewerblicher Abwassereinleitungen, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 13 & 14) zuzuordnen sind	Abwasser - Industrie	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	16	xvii, iii, iv, v, vi, xi, xiii	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Anlage können sich klimabedingt ändern.
16	WRRL/OW	Punktquellen: Bergbau	1.7	8 Industry	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung oder optimierten Steuerung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser), z.B. Maßnahmen zur Grubenwasserbehandlung, gütewirtschaftliche Steuerung der Abgaben von Gruben- oder Haldenwasser, Erstellung von Machbarkeitsstudien	Bergbaufolgen	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	4	xiii, iii, iv, iii, x, xvii	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 Wärmeinleitungen	Maßnahmen zur Verringerung oder optimierten Steuerung von Wärmeinleitungen, z.B. Neubau von Kühlanlagen, Aufstellen von Wärmelastplänen	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	24	xvii, xiii, iii, iv, vi, viii, ix, x, v	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	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.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
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	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.
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	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.
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	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.
22	WRRL/GW	Punktquellen: Abfallsorgung	1.6	8 Industry 11 Urban development	Chemical pollution	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus der Abfallsorgung	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen aus der Abfallsorgung 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	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	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, Alterations in flow directions resulting in saltwater intrusion, 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	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	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. Vermehrte Starkregeneignisse können die diffuse Austragung von Schadstoffen aus Altlasten und Altstandorten erhöhen.
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 Kanainet, Entsiegelung von Flächen zur Erhöhung der Versickerungsrate, Begrünung von Dachflächen	Sonstige Einträge aus urbanen Quellen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xiii, xvii	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.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
27	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2.2	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 [km²]	2	xvii, vi	möglich	Es gibt eine nachweisbare positive Wirkung auf höhere Stoffkonzentrationen, die sich dadurch ergeben, dass durch den Klimawandel verursacht häufiger und länger geringere Wasserführung vorherrscht.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag im Winter und häufigere Starkregen, Abspülung von Schadstoffen von versiegelten Flächen, Überlastung der Anlagen durch Starkniederschläge.
28	WRRL/OW	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutz-streifen	Anlage, Erweiterung sowie ggf. Extensivierung linienhafter Gewässerrandstreifen bzw. Schutzstreifen insbesondere zur Reduzierung der Phosphoreinträge und Feinsedimenteinträge in Fließgewässer Hinweis: primäre Wirkung ist Reduzierung von Stoffeinträgen (Abgrenzung zu Maßnahme 73)	Diffuse Boden- und Feinmaterialeinträge in Oberflächengewässer	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	17	xvii, vi, ii, iii	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 Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau	Diffuse Boden- und Feinmaterialeinträge in Oberflächengewässer	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	17	xvii, vi, ii, iii, iv	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, zeitweisen trockenheitsbedingten Verlust erosionsmindernder Bepflanzung.
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 Maßnahmen neben OW auch auf GW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 41 eingetragen werden.	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	2	xvii, vi, ii, iii, iv	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, Drinteiche, technische Filteranlagen usw.)	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	2	xvii, vi	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 Ausbringtonstechnik, Ausbringverbote Hinweis: Beratungsmaßnahmen zu PSM sind unter konzeptionelle Maßnahmen zu verbuchen.	Pestizidbelastungen aus der Landwirtschaft	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	3	xvii, vi, ii, iii	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.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidedance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	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 Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem OW zugeordnet.	Trinkwasser-schutzmaßnahmen	M1	M1	Schutzgebiets-fläche [km²]	13	xvii, ii, iii, vi, xvii	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 Walddumbau	Sonstige	M3	M3	Maßnahmenfläche [km²]	25	xiii, xvii	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	Längere Trockenphasen können eine langsamere Verlagerung des Kalks in tiefere Horizonte bedingen (tieferer Wurzelraum profitiert geringer).
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 Einträge aus urbanen Quellen	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xvii, xiii, vi	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	2.1/ 2.4/ 2.5/ 2.7/ 2.10	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	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 / 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	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Starkregenereignisse 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	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag / Starkregenereignisse können zu Abschwemmungen und Auswaschungen führen.
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 Abwasser-behandlungsanlagen	Bauliche Maßnahmen zur Sanierung undichter Abwasseranlagen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge ins GW	Sonstige Einträge aus urbanen Quellen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xiii, xi	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 Einträge aus urbanen Quellen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	21	xvii	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag und Starkregenereignisse.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
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 [km ²]	2	xvii, vi	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, Beeinträchtigung des Bewuchses durch längere Trockenheitsphasen.
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	Pestizidbelastungen aus der Landwirtschaft	M3	M3	Maßnahmenfläche [km ²]	3	xvii, vi, ii, iii, iv	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 Wasserschutz-gebieten	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.	Trinkwasser-schutzmaßnahmen	M3	M3	Schutzgebiets-fläche [km ²]	13	xvii, ii, iii, vi	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.
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	Einzelmaßnahme [Anzahl]	15	xvii, xiii, iii, iv, vi	nein	Maßnahme zur Minderung von Belastungen im Wasserkörper ohne relevanten Beitrag zur Anpassung an klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag/erhöhte Grundwasserneubildung im Winter.
45	WRRL/OW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3.3	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, effiziente Wassernutzung, Wasserwiederverwendung	Wasserentnahmen	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	xvii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	nein	Maßnahme dient der Reduzierung des Bedarfes durch betriebs- oder produktionsbedingte Prozesse. Eine Auswirkung des Klimawandels darauf ist nicht erkennbar.
46	WRRL/OW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3.4	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, effiziente Wassernutzung	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	xvii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	ja negativ	Durch höhere Lufttemperaturen und höhere Wassertemperaturen steigender Kühlwasserbedarf. Durch höhere Wassertemperaturen und geringere Wasserführung verringert sich die mögliche Einleitmenge.
47	WRRL/OW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3.5	8 Industry, 3 Energy Hydropower	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Wasserkraftwerke	Technische Maßnahmen, wie den Einsatz neuer Turbinen, die eine Reduzierung der Wasserentnahme bewirken, oder die zusätzliche Installation von Wasserkraftschnecken am Staubaauwerk, die eine Verringerung der Wassermenge, die über den eigentlichen Triebwerkkanal zu den Turbinen ausgeleitet wird, zu verringern (keine Festlegung von Mindestwasserabflüssen, vgl. Nr. 61)	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	xvii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	ja	Anpassungsmaßnahme, da sie klimabedingten Veränderungen der Wasserführung entgegenwirkt (z. B. Sicherung Mindestwasserabfluss).	nein	Effizienzsteigerungen in der Kraftwerkstechnik oder Reduzierung der Ausleitmengen wirken sinkendem Dargebot entgegen.
48	WRRL/OW	Wasserentnahmen: Landwirtschaft	3.1	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	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	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.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	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 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)	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	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	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	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	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	x	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	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	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	Wasserentnahmen	M2 oder M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	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, effiziente Wassernutzung, Wasserwiederverwendung	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebot.	nein	Maßnahme dient der Reduzierung des Bedarfes durch betriebs- oder produktionsbedingte Prozesse. Eine Auswirkung des Klimawandels darauf ist nicht erkennbar.
55	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Industrie / Gewerbe	3.3	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, effiziente Wassernutzung, Wasserwiederverwendung	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebot.	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	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebot.	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, Maßnahmen zur wassersparenden Bewässerung	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebot.	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	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserangebot.	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen und längere Trockenperioden steigern den Bedarf an Trinkwasser.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
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	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	xiv	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserdargebotes.	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	Wasserentnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	8	viii, iii, iv, vi, viii, ix, x, xi, xiii	ja	Anpassungsmaßnahme an mögliche klimabedingte Verringerung des Grundwasserdargebotes.	ja negativ	Höhere Lufttemperaturen, längere Vegetationszeiten und lange Dürreperioden steigern den Wasserbedarf.
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	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Maßnahmen zur Sicherstellung der ökologisch begründeten Mindestwasserführung im Bereich von Querbauwerken, Staubeichen etc. (Restwasser, Dotationsabfluss in Umgebungsgewässern) z.B. durch behördliche Festlegung nach § 33 WHG (nicht Niedrigwasseraufhöhung)	Wasserhaushalt	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	7	xvii	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	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	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	Altered habitats due to hydrological changes	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Maßnahmen des Wassermengenmanagements zur Wiederherstellung eines bettdbildenden oder in Menge und Dynamik gewässertypischen Abflusses (nicht Mindestabflüsse, vgl. Nr. 61), z.B. durch Verbesserung des Niedrigwasserabflusses durch Niedrigwasseraufhöhung	Wasserhaushalt	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	7	xvii	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	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	nein	Die Belastungen durch Abflussspitzen sind nutzungs- und nicht klimabedingt.	nein	Nutzungsbedingte Abflussspitzen oder Stoßeinleitungen sind abhängig von der Nutzungsart und -intensität.
65	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4.1.1/ 4.1.2/ 4.3.1	6 Flood protection 1 Agriculture 7 Forestry	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity), Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts und Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt, z.B. durch Bereitstellung von Überflutungsräumen durch Rückverlegung von Deichen, Wiedervernässung von Feuchtgebieten, Moorschutzprojekte, Wiederaufforstung im EZG, weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes	Wasserhaushalt	M1	M1	Maßnahmenfläche [km²]	23	xi, xvii	ja	Anpassungsmaßnahme gegen nachteilige Veränderungen des Wasserhaushalts.	nein	Maßnahme dient dem Rückhalt des Wassers in der Landschaft. Eine Wirkung klimabedingter Veränderungen auf die Maßnahme ist nicht erkennbar.
66	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4.3.1 - 4.3.6/ 4.5	1 Agriculture; 3 Energy-hydropower; 5 Fisheries and aquaculture; 10 Transport; 11 Urban development; 12 Unknown/Other	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts an stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserstandsdynamik an stehenden Gewässern (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden), z.B. die Einhaltung des gütemäßig bedingten Mindeststauraums, Ausrichtung der Wassermengenbewirtschaftung der Talsperre/ des Speichers auf einen möglichst hohen Füllungsstand im Frühjahr und auf eine im Jahresverlauf möglichst späte Absenkung des Wasserspiegels sowie die Vermeidung der Absenkung in die Nähe oder unter das Absenckziel	Wasserhaushalt	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	23	xvii	ja	Anpassungsmaßnahme zur Speicherung und Abgabe von Zuschusswasser in Trockenzeiten und zur Verringerung von Hochwasserspitzen.	ja negativ	Klimabedingte Erhöhung der Verdunstung lässt das Speichervolumen abnehmen. Überdurchschnittlich hohe Niederschläge können die Speicherkapazitäten überschreiten.
67	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Wasserhaushalt	4.2.2	6 Flood protection	Altered habitats due to hydrological changes	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Tidesperrwerke/-wehre bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Tidesperrwerke/-wehre	Wasserhaushalt	M2	M2	Einzelmaßnahme [Anzahl]	7	xvii, iii, iv, vii, xi, xiii	nein	Die Belastungen sind auf die Bauwerke zurückzuführen und nicht auf klimabedingte Veränderungen.	möglich	Anstieg des Meeresspiegels kann die Wirksamkeit der Anlage beeinflussen.
68	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Durchgängigkeit	4.2.1 - 4.2.9	1 Agriculture; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 6 Flood protection; 8 Industry;	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	Maßnahmen an Talsperren, Rückhaltebecken und sonstigen Speichern (i.d.R. nach DIN 19700 ausgenommen Staustufen, einschließlich Fischteichen im Hauptschluss) zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlengleite, Fischauf- und -abstiegsanlage)	Verbesserung der Durchgängigkeit	M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	5	xi	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.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
69	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Durchgängigkeit	4.2.1 - 4.2.9	1 Agriculture; 3 Energy-hydropower; 4 Energy non hydro; 6 Flood protection; 8 Industry; 9 Tourism & recreation; 10 Transport	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stautufen/ Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Rückbau eines Wehres, Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlgleite, Rampe, Fischauflauf- 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	möglich	Die verbesserte Durchgängigkeit erlaubt den Lebewesen klimabedingten 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 Intillieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömungslenkern ein solcher Prozess initiiert.	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	M1	M1	Länge [km]	6	xvii, xi	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 - Habitatverbesserung	M1	M1	Länge [km]	6	xi	ja	Anpassungsmaßnahme, da Fließgewässer durch Verbesserungen des hydromorphologischen Zustands robuster gegenüber nachteiligen klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushaltes werden.	nein	Dient der Anpassung an klimabedingte Veränderungen (s. Erläuterungen zur vorhergehenden Spalte).
72	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4.1.1 - 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 Gewässers. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Intillieren hinaus.	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	M1	M1	Länge [km]	6	xi	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 (Uferandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	M1 (Außenbereich), M2 (Innenbereich)	M1	Länge [km]	6	xi, xvii	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 Sohlgleite), 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	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).

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
75	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4.1.1 - 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 (Bodenabbauwasser)	Gewässerstruktur - Sonstige	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	6	xi, xvii	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).
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 für wasserbauliche 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	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; 10 Transport	Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sediment-management	Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer und des Rückhalts von Sand- und Feinsedimenten in den aus dem Stauwurzelbereich von Flusssstauhaltungen 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	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	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	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	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn gegen nachteilige Wirkung niedriger Wasserstände gerichtet (z. B. Entschlammung).	möglich	Häufigeres Hoch- oder Niedrigwasser sowie höhere Temperaturen.
81	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Morphologie	4.2.5/ 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	nein	Die Belastungen sind auf die Bauwerke zurückzuführen und nicht auf klimabedingte Veränderungen.	möglich	Häufigere, längere Niedrigwasserphasen erhöhen die Gefahr des Trockenfallens von Flachwasserbereichen, Bemessungskriterien können sich verschieben.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
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 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	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	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 durch 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	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	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn dadurch hydromorphologische Verbesserung im Fließgewässer erreicht wird.	möglich	Die Bemessungsgrundlagen der Maßnahme können sich klimabedingt ändern (siehe Erläuterung Nr. 1).
86	WRRL/OW	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen: Sonstige hydromorphologische Belastungen	4.3.5/ 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	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	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	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	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	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 (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	20	xvii, iii, iv, viii	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.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
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 fischerlicher Aktivitäten in Küsten- und Übergangsgewässern (Stoffhaushalt, Gewässerstruktur, Fischpopulationen)	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	20	xvii, iii, iv, ix	nein	Die nachteiligen Wirkungen im Wasserkörper sind auf fischerliche 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	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 z.B. Verschluss und/oder Rückbau von Drainagen, Abschottung von Gräben, Laufverlängerungen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes, Erhöhung der Stauziele an Stauanlagen/Schöpfwerken in künstlichen Gewässern.	Wasserhaushalt	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	23	xvii, iii, iv, vi	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 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	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 Erholungsaktivitäten	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Freizeitaktivitäten (exkl. Freizeitsfischerei, vgl. Nr. 89 & 90) in sensiblen Bereichen (insbesondere FFH-Schutzgebiete, in denen wasserabhängige Lebensraumtypen oder Anhang II-Arten erhalten bleiben oder sich entwickeln sollen), z.B. Verbot des Befahrens von Gewässern, Besucherlenkung / Regelung der Freizeitnutzung, Verbot des Lagerns/ Zeltens/ Feuermachens	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	19	xvii, iii, iv, vi	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn die nachteiligen Wirkungen im Wasserkörper auf Aktivitäten zurückzuführen sind, die durch klimabedingte Veränderungen zurückzuführen sind (z. B. Übersiedelungen).	ja negativ	Längere Trocken- und Hitzeperioden steigern die Nachfrage nach Aktivitäten im und am Wasser.
96	WRRL/OW	Andere anthropogene Auswirkungen: Sonstige anthropogene Belastungen	7/ 8/ 9	12 Unknown/Other	alle impact types möglich	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]	40	xiii, iii, iv, v, vi, vii, xii, xvii	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]	40	xvii	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	Alterations in flow directions resulting in saltwater intrusion	Maßnahmen zur Reduzierung sonstiger Intrusionen	Maßnahmen zur Verringerung sonstiger Intrusionen	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	40	xvii	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.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
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]	40	xiii, iii, iv, v, vi, vii, xii, xvii	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 auf Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichten.	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	M1	M1	Schutzgebietsfläche [km²]	2	xvii, vi	ja	Anpassungsmaßnahme zur Vermeidung höherer Stoffeinträge aufgrund von Überschwemmungen.	ja negativ	Erhöhte Stoffeinträge durch vermehrte Starkregen und häufigeres Hochwasser.
101	WRRL/OW	Diffuse Quellen	2.5/ 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	xiii, xvii	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 Düngintensität.	Sonstige	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]	25	xvii	nein	Die nachteiligen Wirkungen im Wasserkörper sind auf Stoffbelastungen und nicht auf klimabedingte Veränderungen zurückzuführen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag im Winter.
103	WRRL/GW	Wasserentnahmen: Sonstige Wasserentnahmen	3.1/ 3.2/ 3.7/ 6.2/7	1 Agriculture 7 Forestry 11 Urban development 12 Unknown/Other	Damage to groundwater-dependent terrestrial ecosystems for chemical / quantitative reasons, Abstraction exceeds available groundwater resource (lowering water table)	Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts im Bereich Grundwasser	Maßnahmen zur Erhöhung der Grundwasserneubildung, z.B. durch Wiedervernässung von Feuchtgebieten, Moorschutzprojekte, Wiederaufforstung im EZG, Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten	Wasserhaushalt	M3	M3	Maßnahmenfläche [km²]	24	vii, xi, xvii	ja	Anpassungsmaßnahme gegen nachteilige Veränderungen des Landschaftswasserhaushalts.	nein	Maßnahme dient dem Rückhalt des Wassers in der Landschaft. Eine Wirkung klimabedingter Veränderungen auf die Maßnahme ist nicht erkennbar.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
Maßnahmen des HWRM																	
301	HWRM-RL	Vermeidung - M21				Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den Raumordnungs- und Regionalplänen	Darstellung bereits bestehender und noch fehlender Vorrang- und Vorbehaltsgebiete in den Raumordnungs- und Regionalplänen, Sicherung von Retentionsräumen, Anpassung der Flächennutzungen, Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung, Berücksichtigung der Grundsätze und Ziele des Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz.		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an sich ändernde Hochwasserrisiken.	ja negativ	Mögliche Änderung der Hochwasserrisiken, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.
302	HWRM-RL	Vermeidung - M21				Festsetzung bzw. Aktualisierung der Überschwemmungsgebiete und Formulierung von Nutzungsbeschränkungen nach Wasserrecht	Rechtliche Sicherung von Flächen als Überschwemmungsgebiet, Ermittlung und vorläufige Sicherung noch nicht festgesetzter ÜSG, Wiederherstellung früherer ÜSG, Formulierung und Festlegung von Nutzungsbeschränkungen in ÜSG, gesetzliche Festlegung von Hochwasserentstehungsgebieten		M1	n.a.	Fläche der Überschwemmungsgebiete [km²]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.
303	HWRM-RL	Vermeidung - M21				Anpassung und/oder Änderung der Bauleitplanung bzw. Erteilung baurechtlicher Vorgaben	Änderung bzw. Fortschreibung der Bauleitpläne, Überprüfung der ordnungsgemäßen Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes bei der Neuaufstellung von Bauleitplänen bzw. bei baurechtlichen Vorgaben		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.
304	HWRM-RL	Vermeidung - M21				Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung	Hochwasserangepasste Planungen und Maßnahmen, z. B. Anpassung bestehender Siedlungen, Umwandlung von Acker- in Grünland in Hochwasserrisikogebieten, weiterhin Beseitigung/Verminderung der festgestellten Defizite, z. B. durch neue Planungen zur Anpassung von Infrastruktureinrichtungen		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	ja negativ	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich, Probleme bei bestehenden sensiblen Nutzungen.
305	HWRM-RL	Vermeidung: Entfernung / Verlegung - M22				Entfernung von hochwassersensiblen Nutzungen oder Verlegung in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit	Maßnahmen zur Entfernung/zum Rückbau von hochwassersensiblen Nutzungen aus hochwassergefährdeten Gebieten oder zur Verlegung von Infrastruktur in Gebiete mit niedrigerer Hochwasserwahrscheinlichkeit und/oder mit geringeren Gefahren, Absiedelung und Ankauf oder Entfernung betroffener Objekte		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.
306	HWRM-RL	Vermeidung: Verringerung - M23				Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren	Hochwassersichere Ausführung von Infrastrukturen bzw. eine hochwassergeprüfte Auswahl von Baustandorten		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	möglich	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Im Bestand z. B. bei Denkmalschutz problematisch. Die Bemessungsgrundlagen sind regelmäßig zu aktualisieren.
307	HWRM-RL	Vermeidung: Verringerung - M23				Objektschutz an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	"Nachträgliche" Maßnahmen, die nicht in den Bauplanungen enthalten waren (Abgrenzung zu 304 und 306) z. B. an Gebäuden: Wassersperren außerhalb des Objekts, Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen unmittelbar am und im Gebäude (z. B. Dammbalken an Gebäudeöffnungen, Rückstausicherung der Gebäude- und Grundstücksentwässerung), Ausstattung der Räumlichkeiten mit Bodenabläufen, Installation von Schotts und Pumpen an kritischen Stellen, wasserabweisender Rostschutzanstrich bei fest installierten Anlagen, erhöhtes Anbringen von wichtigen Anlagen wie Transformatoren oder Schaltschränke z. B. an Infrastruktureinrichtungen: Infrastruktureinrichtungen, Einrichtungen der Gesundheitsversorgung sowie deren Ver- und Entsorgung und Anbindung der Verkehrswege auf die Gefährdung durch Hochwasser überprüfen		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	möglich	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Im Bestand z. B. bei Denkmalschutz problematisch. Die Bemessungsgrundlagen sind regelmäßig zu aktualisieren.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung / Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
308	HWRM-RL	Vermeidung: Verringerung - M23				Hochwasserangepasster Umgang mit -wassergefährdenden Stoffen	Z. B. Umstellung der Energieversorgung von Ölheizungen auf weniger wassergefährdende Energieträger, hochwassersichere Lagerung von Heizungsanlagen, Berücksichtigung der AwSV (Anforderungen zur Gestaltung von Anlagen, die mit wassergefährdenden Stoffen in Verbindung stehen)		M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			möglich	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.
309	HWRM-RL	Sonstiges - M61				Maßnahmen zur Unterstützung der Vermeidung von Hochwasserrisiken, Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Weitere Maßnahmen zur Bewertung der Anfälligkeit für Hochwasser; Erhaltungsprogramme oder -maßnahmen usw.; hochwasserrisikogebietsspezifische Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für das Hochwasserrisikomanagement (Vermeidung, Schutz, Vorsorge, Nachsorge), z. B. Fortschreibung/Überprüfung der gewässerkundlichen Messnetze und -programme, Entwicklung / Anwendung / Pflege von Wasserhaushalts- und anderen Modellen		M1 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.
310	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement - M31				Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll, z. B. bei der Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen durch pfuglose konservierende Bodenbearbeitung, Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten, klimaresiliente Aufforstung und Waldbau etc. sowie bei flächenrelevanten Planungen (Raumordnung, Bauleitplanung, Natura 2000, WRRL) einschl. der Erstellung entsprechender Programme zur hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung		M1	n.a.	Maßnahmenfläche [km²]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Häufigkeit von Hochwasser und Förderung der Resilienz des Landschafts-wasserhaushaltes.	nein	Anpassungsmaßnahme an mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser.
311	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement - M31				Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung, Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete	Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Wasserrückhaltung in der Fläche, mit denen das Wasserspeicherpotenzial der Böden und der Ökosysteme erhalten und verbessert werden soll kann z. B. naturnahe Gewässerunterhaltung; Schutz, Wiederherstellung und nachhaltige Nutzung von Feuchtgebieten; Förderung einer naturnahen Auenentwicklung, naturnahe Aufweitung des Gewässerbettes, Wiederanschluss von Geländestrukturen mit Retentionspotenzial (z. B. Altarme, Seitengewässer)		M1	n.a.	Maßnahmenfläche [km²]			ja	Anpassungsmaßnahme, da mehr Retentionsflächen und Abflussminderung bei zunehmender Häufigkeit von Hochwasser und Förderung der Resilienz des Landschafts-wasserhaushaltes.	nein	Dient der Anpassung an den Klimawandel. Naturnahe Gewässer sind robuster gegenüber klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushalts. Förderung des natürlichen Wasserrückhalts.
312	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement - M31				Minderung der Flächenversiegelung	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Fläche durch Entsiegelung von Flächen und Verminderung der ausgleichslosen Neuversiegelung, insbesondere in Gebieten mit erhöhten Niederschlägen bzw. Abflüssen		M1	n.a.	Maßnahmenfläche [km²]			ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	nein	Anpassungsmaßnahme zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche. Eine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahmen selbst ist nicht erkennbar.
313	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement - M31				Regenwassermanagement	Maßnahmen zum Wasserrückhalt durch z. B. kommunale Rückhalteanlagen zum Ausgleich der Wasserführung, Anlagen zur Verbesserung der Versickerung (u.a. Regenversickerungsanlagen, Mulden-Rigolen-System), sonstige Regenwassernutzungsanlagen im öffentlichen Bereich, Gründächer etc.		M1	n.a.	Einzelanlage			ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Maßnahmen zum Rückhalt, da Überlastung der Anlagen durch Starkregenniederschläge möglich, da sehr langlebige Bauwerke.
314	HWRM-RL	Schutz: Management natürlicher Überschwemmungen / Abfluss und Einzugsgebietsmanagement - M31				Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Fläche durch Beseitigung / Rückverlegung / Rückbau von nicht mehr benötigten Hochwasserschutzeinrichtungen (Deiche, Mauern), die Beseitigung von Aufschüttungen etc., Reaktivierung ehemaliger Überschwemmungsflächen etc. Diese Maßnahme korreliert unmittelbar mit der WRRL-Maßnahme 65.		M1	n.a.	Fläche [km²]			ja	Anpassungsmaßnahme, da mehr Retentionsflächen und Abflussminderung bei zunehmender Änderung Hochwasser.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, regelmäßige Überprüfung der Bemessung von Hochwasserschutzanlagen erforderlich.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
315	HWRM-RL	Schutz: Regulierung Wasserabfluss - M32				Aufstellung, Weiterführung, Beschleunigung und/oder Erweiterung der Bauprogramme zum Hochwasserrückhalt inkl. Überprüfung, Erweiterung und Neubau von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen	Diese Maßnahme beschreibt z. B. die Erstellung von Plänen zum Hochwasserrückhalt im / am Gewässer und / oder für die Binnenentwässerung von Deichabschnitten sowie Plänen zur Verbesserung des techn.-infrastrukturellen HWS (z.B. Hochwasserschutzkonzepte) sowie die Maßnahmen an Anlagen wie Talsperren, Rückhaltebecken, Fluss- oder Kanaltauhaltungen und Poldern einschl. von Risikobetrachtungen an vorhandenen Stauanlagen bzw. Schutzbauwerken		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels (Rückstau im Unterlauf), regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langlebige Maßnahmen.
316	HWRM-RL	Schutz: Regulierung Wasserabfluss - M32				Betrieb, Unterhaltung und Sanierung von Hochwasserrückhalteräumen und Stauanlagen	Maßnahmen an Anlagen wie Talsperren, Rückhaltebecken, Fluss- oder Kanaltauhaltungen und Poldern		M1, M2	n.a.	Einzelanlage [Anzahl] Stauanlagen/HW- Rückhalteräume)			ja	Anpassungsmaßnahme u. a. an zunehmende Starkregen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels (Rückstau im Unterlauf), regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langlebige Maßnahmen.
317	HWRM-RL	Schutz: Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebi- et - M33				Ausbau, Ertüchtigung bzw. Neubau von stationären und mobilen Schutzeinrichtungen	Ausbau / Neubau von Bauwerken wie Deichen, Hochwasserschutzwänden, Dünen, Strandwälle, Stöpen, Sielen und Sperrwerken einschl. der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z. B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstauklappen) sowie Beschaffung und Einsatz mobiler Hochwasserschutzsysteme wie Dammbalkensysteme, Flutore, Deichbalken etc.		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			möglich	Anpassungsmaßnahme an häufigere zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse, wenn Klimafaktoren oder andere Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels, regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langlebige Maßnahmen.
318	HWRM-RL	Schutz: Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebi- et - M33				Unterhaltung von vorhandenen stationären und mobilen Schutzbauwerken	Maßnahmen an Bauwerken wie Deichen, Hochwasserschutzwänden oder Dünen, einschl. größerer Unterhaltungsmaßnahmen, die über die regelmäßige grundsätzliche Unterhaltung hinausgehen, sowie der Festlegung und Einrichtung von Überlastungsstellen, Rückstauschutz und Gewährleistung der Binnenentwässerung (z. B. über Entwässerungsleitungen, Pumpwerke, Grobrechen, Rückstauklappen), Überprüfung und Anpassung der Bauwerke für den erforderlichen Sturmflut- und Hochwasserschutz (an Sperrwerken, Stöpen, Sielen und Schließen) insb. im Küstenbereich, Erstellung bzw. Optimierung von Plänen für die Gewässerunterhaltung bzw. zur Gewässeraufsicht für wasserwirtschaftliche Anlagen zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Funktionstüchtigkeit von Hochwasserschutzanlagen und zur Gewährleistung des schadlosen Hochwasserabflusses gemäß Bemessungsgröße		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			möglich	Anpassungsmaßnahme an häufigere zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse, wenn Klimafaktoren oder andere Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser, Anstieg des Meeresspiegels, regelmäßige Überprüfung der Bemessung und kontinuierliche Anpassung notwendig, langlebige Maßnahmen.
319	HWRM-RL	Schutz: Management von Oberflächengewässern - M34				Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabfluss- querschnitts im Siedlungsraum und Auenbereich	Beseitigung von Engstellen und Abflusshindernissen im Gewässer (Brücken, Durchlässe, Wehre, sonst. Abflusshindernisse) und Vergrößerung des Abflussquerschnitts im Auenbereich, z. B. Maßnahmen zu geeigneten Abgrabungen im Auenbereich		M2, M1	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasser-ereignisse und Förderung der Resilienz des Landschaftswasser- haushaltes.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.
320	HWRM-RL	Schutz: Management von Oberflächengewässern - M34				Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung und Vorlandmanagement	Maßnahmen wie z. B. Entschlammung, Entfernen von Krautbewuchs und Auflandungen, Mäharbeiten, Schaffen von Abflussrinnen, Auflagen für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, Beseitigung von Abflusshindernissen im Rahmen der Gewässerunterhaltung Die Umsetzung der Maßnahmen darf die Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach WRRL nicht gefährden.		M2	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
321	HWRM-RL	Sonstiges - M61				Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzes gegen Überschwemmungen	Weitere Maßnahmen, die unter den beschriebenen Maßnahmenbereichen des Schutzes bisher nicht aufgeführt waren, z. B. Verbesserung des Hochwasserschutzes im Bereich der überörtlichen Infrastruktur		M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser. Regelmäßige Überprüfung der Bemessung erforderlich.
322	HWRM-RL	Vorsorge: Hochwasservorhersage und Warnungen - M41				Einrichtung bzw. Verbesserung des Hochwassermeldedienstes und der Sturmflutvorhersage	Schaffung der organisatorischen und technischen Voraussetzungen für Hochwasservorhersage und -warnung, Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten), Optimierung des Messnetzes, Minimierung der Störanfälligkeit, Optimierung der Meldewege		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
323	HWRM-RL	Vorsorge: Hochwasservorhersage und Warnungen - M41				Einrichtung bzw. Verbesserung von kommunalen Warn- und Informationssystemen	z. B. das Einsetzen von internetbasierten kommunalen Informationssystemen, Entwicklung spezieller Software für kommunale Informationssysteme etc. sowie Maßnahmen zur Sicherung der örtlichen Hochwasserwarnung für die Öffentlichkeit (z. B. Sirenenanlage)		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
324	HWRM-RL	Vorsorge: Planung von Hilfsmaßnahmen für den Notfall / Notfallplanung - M42				Planung und Optimierung des Krisen- und Ressourcenmanagements	Einrichtung bzw. Optimierung der Krisenmanagementplanung einschließlich der Alarm- und Einsatzplanung, der Bereitstellung notwendiger Personal- und Sachressourcen (z.B. Ausstattung von Materiallagern zur Hochwasserverteidigung bzw. Aufstockung von Einheiten zur Hochwasserverteidigung), der Einrichtung / Optimierung von Wasserwehren und Deich- und anderen Verbänden, der regelmäßigen Übung und Ausbildungsmaßnahmen / Schulungen für Einsatzkräfte		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
325	HWRM-RL	Vorsorge: öffentliches Bewusstsein und Vorsorge - M43				Verhaltensvorsorge	Hochwasserrisikogebietsabhängige Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z. B. durch die Erstellung und Veröffentlichung von Gefahren- und Risikokarten; ortsnahe Information über die Medien (Hochwassermerkmale, Hochwasserlehrpfade etc.), Veröffentlichung von Informationsmaterialien		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
326	HWRM-RL	Sonstiges - M61				Risikovorsorge	Z.B. Versicherungen, finanzielle Eigenvorsorge, Bildung von Rücklagen		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	möglich	Mögliche Zunahme von Hochwasserrisiken, höhere Sturmflutwasserstände, regelmäßige Überprüfung der Versicherungspolizen notwendig.
327	HWRM-RL	Wiederherstellung / Regeneration und Überprüfung: Überwindung der Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft - M51				Schadensnachsorge	Planung und Vorbereitung von Maßnahmen zur Abfallbeseitigung, Beseitigung von Umweltschäden usw., insbesondere im Bereich der Schadensnachsorgeplanung von Land- und Forstwirtschaft und der umweltrelevanten Industrieanlagen (Anlagen nach IE-Richtlinie (2010/75/EU), nach PRTR-Verordnung (166/2006) und nach Störfallverordnung (12. BImSchV)) zur Vermeidung weiterer Schäden und möglichst schneller Wiederaufnahme des Betriebes sowie finanzielle Hilfsmöglichkeiten und die Wiederherstellung und Erhalt der menschlichen Gesundheit durch Schaffung von Grundlagen für die akute Nachsorge, z. B. Notversorgung, Personalbereitstellung etc., Berücksichtigung der Nachsorge in der Krisenmanagementplanung		M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
328	HWRM-RL	Sonstiges - M61				Sonstige Maßnahmen aus dem Bereich Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung	Maßnahmen, die unter den bisher genannten Maßnahmenbeschreibungen nicht aufgeführt waren bzw. innerhalb des Bereiches Wiederherstellung, Regeneration und Überprüfung nicht zugeordnet werden konnten, z. B. klimaresiliente Wiederaufforstung, Beprobung von hochwassergefährdeten Badestellen vor und nach HW-Ereignis, Überprüfung der rechtlichen Grundlagen und Abläufe der Gefahrenabwehr, systematischer Erfahrungsaustausch über das Hochwasserereignis, Dokumentation von Schäden		M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.
329	HWRM-RL	Sonstiges - M61				Sonstige Maßnahmen	Maßnahmen, die keinem der EU-Aspekte zu den Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement zugeordnet werden können, die aufgrund von Erfahrungen relevant sind		M2 oder M3	n.a.	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Anpassungsmaßnahme an zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse.	nein	Dient der Anpassung. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme selbst ist nicht erkennbar.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
Maßnahmen der MSRL																	
401	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-01 Landwirtschaftliches Kooperationsprojekt zur Reduzierung der Direkteinträge in die Küstengewässer über Entwässerungssysteme	Minimierung der Einträge von Nährstoffen in die Küstengewässer über die küstennahen Entwässerungssysteme. Schwerpunkt ist der Aufbau einer Kommunikationsstruktur und die Verbesserung der Kooperation zwischen den Akteuren mit dem Ziel, die Nährstoffeinträge in die lokalen Oberflächengewässer mit Hilfe der vorhandenen Ansätze und Instrumente zu verringern.		n.a.	M1		33, 39,		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Direkteinträge aufgrund klimatisch bedingter Veränderungen ausgelöst sind. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhte winterliche Niederschläge, ggf. zunehmende großräumige Niederschlagsereignisse und vermehrte lokale Starkregeneignisse (häufig in den Sommermonaten in Verbindung mit Gewittern, sogenannte konvektive Starkregeneignisse).
402	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-02 Stärkung der Selbstreinigungskraft der Ästuarie am Beispiel der Ems	Die hier geplanten Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Auswirkungen der anthropogenen Eingriffe auf die Ästuarie und somit den ökologischen Zustand des Küstengewässers zu verringern. Schwerpunkt ist, den Schwebstoffgehalt zu reduzieren. Geeignete Maßnahmen sollen am Beispiel der Ems entwickelt und durchgeführt werden.		n.a.	M1		33, 37, 39		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn erhöhte Stoffeinträge aufgrund klimatisch bedingter Veränderungen ausgelöst sind. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhte winterliche Niederschläge, ggf. zunehmende großräumige Niederschlagsereignisse und vermehrte lokale Starkregeneignisse (häufig in den Sommermonaten in Verbindung mit Gewittern, sogenannte konvektive Starkregeneignisse).
403	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-03 Förderung nachhaltiger NOx-Minderungsmaßnahmen bei Schiffen	Es sollen über internationale Regelungen (MARPOL) hinausgehende NOx-Minderungen auf EU- oder nationaler Ebene über freiwillige Aktivitäten initiiert und durch Förderung unterstützt werden. Die Maßnahmen fokussieren auf Nachrüstprogrammen für Bestandsschiffe und beinhaltet Themen wie 1) Unterstützung der Nachfrage nach Technologien zur NOx-Reduzierung 2) Unterstützung der Nachfrage nach nachhaltigen alternativen Kraftstoffen und Antriebstechnologien 3) Externe Stromversorgung von Seeschiffen in Häfen 4) Konzept zu emissionsabhängigen Hafengebühren		n.a.	M1		33		nein	Maßnahme dient dem umweltfreundlichen Betrieb von Schiffen. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels. Die klimawirksame Ausrichtung der Maßnahme trägt zur Reduktion von CO2 sowie anderen klimawirksamen Emissionen und somit zum Klimaschutz bei.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
404	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-04 Einrichtung eines Stickstoff-Emissions-Sondergebietes (NECA) in Nord- und Ostsee unterstützen	Die Minderung der Stickoxid (NOx)-Emissionen aus der Seeschifffahrt wird in Regel 13 von Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens geregelt. Deutschland unterstützt mit dieser Maßnahme die Fertigstellung und Einreichung der NECA-Anträge durch die Anrainerstaaten bei der IMO und dabei die Ausweisung von Nord- und Ostsee als NECA.		n.a.	M1		33		nein	Maßnahme dient dem umweltfreundlichen Betrieb von Schiffen. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
405	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-01 Kriterien und Anreizsysteme für umweltfreundliche Schiffe	Berücksichtigung von Umweltkriterien wie z.B. „Blauer Engel“ für Behördenfahrzeuge und staatlich geförderte Seeschiffe sowie Schaffung von Anreizsystemen für umweltfreundliche Schiffe.		n.a.	M1		28, 29, 31, 33, 34		nein	Die Maßnahme dient mit der Reduktion von CO2 dem Klimaschutz, nicht aber der Klimaanpassung. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
406	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-02 Vorgaben zur Einleitung und Entsorgung von Abwässern aus Abgasreinigungs-anlagen von Schiffen	Mögliche Änderungen der IMO-Guidelines mit höheren Auflagen für die Einleitung von Abwässern aus Abgasreinigungsanlagen (Exhaust Gas Cleaning Systems - EGCS) auf Schiffen (Komponente 1) sowie ggf. darüber hinausgehende Einleitbeschränkungen / -verbote in speziellen Seegebieten (Komponente 2) sowie Regelung der fachgerechten Entsorgung der Reststoffe aus EGCS in den Häfen (Komponente 3).		n.a.	M1		31		nein	Maßnahme dient der Minderung stofflicher Belastungen durch Schiffe. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
407	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-03 Verhütung und Bekämpfung von Meeresverschmutzungen - Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements	Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements durch Verbesserung und Ausbau der Schadstoffunfallbekämpfung See und Küste. Im Zuge der Entwicklung einer Meeresstrategie für die deutsche Nord- und Ostsee wird auch das Strategiekonzept des Havariekommandos fortgeschrieben und wesentlich verbessert, um die Meeresumwelt noch nachhaltiger gegen Verschmutzung durch Schadstoffe (insbesondere Öl und Paraffin oder ähnliche Stoffe) zu schützen.		n.a.	M1		32		nein	Maßnahme dient der Minderung stofflicher Belastungen durch Notfälle. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
408	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-04 Umgang mit Munitionsaltlasten im Meer	Die Maßnahme besteht aus folgenden Aspekten: Umgang mit Gefahrensituationen, Vervollständigung des weiterhin lückenhaften Lagebilds, zukunftsorientierte Bewertung munitionsbelasteter Flächen. Die Maßnahme umfasst Erhebungen zu folgenden Aspekten: Kartierung der Munitionsbelastung, standortspezifischer Erhaltungszustand von Munition, Screening kampfmitteltechnischer Schadstoffe, Vorschläge zu umweltverträglicher Bergung und Entsorgung, Lückenanalyse zu Forschungsbedarf und Technologieentwicklung.		n.a.	M1		28, 31, 37		nein	Maßnahme dient der Minderung von Risiken und Belastungen durch Munitionsaltlasten. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
409	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten				UZ3-01 Aufnahme von für das Ökosystem wertbestimmenden Arten und Biotoptypen in Schutzgebietsverordnungen	Ziel der Maßnahme: Ausreichender Schutz von gefährdeten Arten / Biotoptypen durch: - Anpassung von bestehenden Rechtsvorschriften und gegebenenfalls Berücksichtigung bei neuen Rechtsvorschriften für Schutzgebiete, falls entsprechend Kriterium 2 (s.u.) als gefährdet eingestuften Arten / Biotoptypen in diesen nicht ausreichend berücksichtigt wurden - Sicherstellung einer angemessenen Berücksichtigung dieser Arten / Biotoptypen bei Eingriffen und Zulassungsverfahren in Schutzgebieten. Für die Aufnahme in die Rechtsvorschriften sind diejenigen Arten und Biotoptypen zu prüfen für die alle drei der folgenden Kriterien erfüllt sind: (1) Sie kommen in dem Gebiet vor. (2) Sie sind als gefährdet eingestuft. (3) Das Gebiet kann für die betreffenden Arten / Biotoptypen einen signifikanten Beitrag zu ihrem Schutz leisten.		n.a.	M1		26, 27, 37		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimatisch bedingt nachteilige Wirkungen auf Arten und Biotope existieren. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Anthropogen verursachte höhere Wassertemperaturen können zur Veränderungen des Artenspektrums führen mit negativen Auswirkungen auf wertbestimmende Arten (z. B. Verdrängung, Verluste der Nahrungsgrundlagen).

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
410	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten				UZ3-02 Maßnahmen zum Schutz wandernder Arten im marinen Bereich	Im Rahmen einer Fortschreibung der Raumordnungspläne wird geprüft, ob Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete regional (in Nord- oder Ostsee) und national (zwischen Bund und Ländern) abgestimmt aufgenommen werden können, die für wandernde bzw. ziehende Arten (marine Säugetiere, See- und Küstenvögel, Fledermäuse und Fische) als Flug- bzw. Wanderkorridore zwischen ökologisch wichtigen Gebieten dienen. Diese bilden optimaler Weise einen Biotopverbund i.S. eines kohärenten Schutzgebietsnetzwerkes. In etwaigen Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten sind dann bei Genehmigungsverfahren für folgende Ökosystemkomponenten spezielle Schutzvorschriften zu prüfen: 1. Marine Säugetiere 2. See- und Küstenvögel 3. Fledermäuse 4. Fische		n.a.	M1		36, 37, 38		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn durch Klimawandel bedingte nachteilige Veränderungen gemindert oder ausgeglichen werden. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Anthropogen verursachte höhere Wassertemperaturen können zur Veränderungen des Artenspektrums führen mit negativen Auswirkungen auf wertbestimmende Arten (z. B. Verdrängung, Verluste der Nahrungsgrundlagen). Steigender Meeresspiegel und zunehmende Sturmflutgefahren können Einfluss auf die Lebensräume und Rastplätze von Arten haben.
411	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen				UZ4-01 Weitere Verankerung des Themas „nachhaltige ökosystemgerechte Fischerei“ im öffentlichen Bewusstsein	Konzeption und Umsetzung eines Programms zur Öffentlichkeitsarbeit zum Thema „nachhaltige ökosystemgerechte Fischerei“ mit dem Ziel der weiteren Verankerung des Themas im öffentlichen Bewusstsein und der Information darüber. Schwerpunkte: - Auswirkungen verschiedener Fischereimethoden auf Zielarten, Nichtzielarten und den Meeresboden - Ökosystemgerechte Fanggeräte und -techniken - MSY-Konzept - Ökonomische Aspekte einer nachhaltigen ökosystemgerechten Fischerei - Wirkmöglichkeiten der Verbraucher durch bewussten Konsum		n.a.	M1		20, 27, 35		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Klimawandel-Auswirkungen auf die Fischerei Gegenstand der Bewusstseinsförderung in der Fischerei sind.	möglich	Veränderungen des Klimas beeinflussen fisherelleiche Rahmenbedingungen, die bei bewusstseinsfördernden Maßnahmen berücksichtigt werden sollten.
412	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen				UZ4-02 Fischereimaßnahmen	Die Maßnahme besteht aus folgenden Komponenten: Fischereimanagementmaßnahmen in Natura2000-Gebieten in Nord- und Ostsee, Berücksichtigung der Erreichung der Ziele der MSRL im Rahmen der gemeinsamen Fischereipolitik sowie Förderung, Entwicklung und Verwendung von ökosystemgerechten und zukunftsfähigen Fanggeräten.					27, 34, 35		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimabedingte Veränderungen Auswirkungen auf die Fischbestände und deren Lebensräume haben. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	möglich	Veränderungen des Klimas beeinflussen fisherelleiche Rahmenbedingungen, die bei Maßnahmen des Fischereimanagements sowie technischen Maßnahmen berücksichtigt werden sollten.
413	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen				UZ4-03 Miesmuschelbewirtschaftungsplan im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	Der bestehende Miesmuschelbewirtschaftungsplan für den Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer wird alle fünf Jahre an den jeweils aktuellen Erkenntnisstand angepasst. Im Rahmen einer Fortschreibung sind folgende Ziele und Inhalte vorgesehen: - Sicherstellung der ökologischen Nachhaltigkeit der Besatzmuschelfischerei - Sicherung der Entwicklung eu- und subitraler Miesmuschelbänke und Lebensgemeinschaften - Beachtung der Natura 2000 Erhaltungsziele sowie der Ziele der MSRL Nach dem Bewirtschaftungsplan und dem Nationalparkgesetz ist in Niedersachsen die Besatzmuschelfischerei auf etwa einem Drittel der Fläche des Eulitoral untersagt. Die Konsummuschelfischerei im Eulitoral ist gänzlich untersagt.		n.a.	M1		27, 34, 35, 38		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimabedingte Veränderungen bei der Planung berücksichtigt werden. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Steigender Meeresspiegel und zunehmende Sturmflutgefahren mit Einfluss auf das Wattenmeer und Veränderung der Habitatbedingungen für Miesmuschelbestände.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
414	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen				UZ4-04 Nachhaltige und schonende Nutzung von nicht lebenden sublitoralen Ressourcen für den Küstenschutz (Nordsee)	Das Ziel dieser Maßnahme ist eine nachhaltige und schonende Nutzung nicht lebender Ressourcen für den Küstenschutz in Niedersachsen. Dazu gehört die Minimierung der räumlichen und zeitlichen Beeinträchtigungen während und nach der Entnahme. Die Nutzung bzw. die Entnahme von marinen Sedimenten im Sublitoral für Zwecke des Küstenschutzes dient der Verringerung der nachteiligen Folgen von Sturmfluten und Küstenerosion auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten (soweit diese im öffentlichen Interesse stehen).		n.a.	M1 (HWRM RL)		27		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Sicherung der Sand- und Kiesressourcen für den langfristigen Küstenschutz im Vordergrund steht. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Erhöhter Bedarf an Sand- und Kiesressourcen für den Küstenschutz durch stärkeren Meeresspiegelanstieg und zunehmende Sturmflutwasserstände.
415	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen				UZ4-05 Umweltgerechtes Management von marinen Sand- und Kies-ressourcen für den Küstenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Ostsee, M-V)	Als Maßnahme zum Schutz der benthischen Lebensgemeinschaften wird in Mecklenburg-Vorpommern ein Gesamtkonzept zur nachhaltigen, umweltverträglichen Nutzung nichtlebender Ressourcen für den Küstenschutz entwickelt und umgesetzt, das aus verschiedenen Komponenten besteht (angepasste Sedimententnahmestrategie, Lagerstättennutzungskonzept, Sedimentmanagement). Ziel ist die Minimierung der räumlichen und zeitlichen Auswirkungen der für den Küstenschutz erforderlichen Nutzungen.		n.a.	M1 (HWRM RL)		27		ja	Ein ressourcenschonendes Management von Sanden und Kiesen für den Küstenschutz sorgt nebenher auch für eine langfristige Verfügbarkeit zur Bewältigung der Sturmflutrisiken in Folge des Klimawandels. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Erhöhter Bedarf an Sand- und Kiesressourcen für den Küstenschutz durch stärkeren Meeresspiegelanstieg und zunehmende Sturmflutwasserstände.
416	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-01 Verankerung des Themas Meeres-müll in Lehrzielen, Lehrplänen und -material	Schulen (u.a. allgemeinbildende Schulen, Berufsschulen, Fachschulen), Bildungseinrichtungen und außerschulische Einrichtungen sollen ein Bewusstsein für die Auswirkungen und langfristigen Konsequenzen von Abfällen in der Meeresumwelt fördern. Hierfür soll das Thema „Meeresmüll“ in Lehrzielen, Lehrplänen und -material verankert werden. Ein Wandel im Umgang mit Müll kann insbesondere zentrale Zielgruppen (Kinder und Jugendliche sowie potentielle Verursacher) in die Lage versetzen, umweltgerechtes Verhalten selbst zu multiplizieren. Dadurch können die Einträge von Abfällen in die Meeresumwelt signifikant gesenkt werden.		n.a.	M3		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
417	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-02 Modifikation/Sub-stitution von Produkten unter Berücksichtigung einer ökobilanzierten Gesamtbetrachtung	Anhand der Befunde der Spülsaumuntersuchungen, der Untersuchungen der Mageninhalte von Eissturmvoögeln sowie der Ergebnisse des Pilotmonitorings weiterer Meereskompartimente und möglicher Indikatorarten (z.B. zu Mageninhalten von Fischen, Plastikmüll in Nesten von Seevögeln, auch mit einhergehenden Mortalitäten durch Strangulierung) der deutschen Ost- und Nordsee sollen besonders problematische Gegenstände hinsichtlich der Gefährdung für die marine Umwelt identifiziert werden. Aufbauend darauf soll im Verbund mit der herstellenden Industrie die kostengünstigste Alternative identifiziert werden. Weiterhin sollte geprüft werden, welche weiteren Instrumente geeignet sind, um einen notwendigen Wandel des Produkts zu bewirken.		n.a.	M3		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
418	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-03 Vermeidung des Einsatzes von primären Mikroplastikpartikeln	Die Maßnahme wurde für das Programm 2022-2027 zurückgenommen. Das Thema Mikroplastik wird in UZ5-10 weiterverfolgt. Primäre Mikroplastikpartikel gelangen durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch ins Abwasser und über dieses in die Oberflächen- und Meeresgewässer. Regelungstechnisch sind primäre Mikroplastikpartikel kein Abfall i.S.v. § 2 Abs. 2 Nr. 9 KrWG, sondern fallen unter das Chemikalienrecht. Die Maßnahme betrifft in Produkten und Anwendungen eingesetzte primäre Mikroplastikpartikel wie sie z. B. in kosmetischen Mitteln und Strahlmitteln zur Reinigung sowie zum Entgraten vorkommen. Die Maßnahme zielt auf die Vermeidung des Eintrags von primären Mikroplastikpartikeln in die Umwelt durch Auflagen bei der Anwendung, Prüfung von Verboten in umweltoffenen Anwendungen sowie Etablierung von Alternativprodukten. Dazu werden die unter „Instrument zur Umsetzung“ genannten Instrumente eingesetzt.		n.a.	M1		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
419	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-04 Reduktion der Einträge von Kunststoffmüll, z. B. Plastikverpackungen, in die Meeresumwelt	Im Rahmen dieser Maßnahme ist die Weiterentwicklung vorhandener Erfassungssysteme (einschl. Pfand-/Rücknahmesysteme) sowie vorhandener Anforderungen an Rücknahme und Verwertung von Verpackungsabfällen vorgesehen. Auf europäischer Ebene erscheint zum einen eine Ausweitung der Recyclinganforderungen für Verpackungsabfälle und zum anderen eine konsequente Umsetzung abfallrechtlicher Regelungen notwendig. Darüber hinaus sollen Maßnahmen und Regelungen zur Verbesserung eines nachhaltigen Produkt- und Verpackungsdesigns geprüft werden, um ökologisch sinnvolle Langzeit- und Mehrwegverwendungen zu ermöglichen und auszubauen.		n.a.	M1		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
420	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-05 Müllbezogene Maßnahmen zu Fanggeräten aus der Fischerei inklusive herrenlosen Netzen (sogenannten "Geisternetzen")	Die Reduzierung von Müll aus fischereilicher Nutzung kann eine Reihe von Aktivitäten zur Vorsorge, Vermeidung und Nachsorge in Bezug auf verloren gegangene Fischereinetze und -geräte beinhalten u.a.: Vermeidung von Netzverlusten, Entwicklung alternativer Materialien, Entsorgung, Weiterentwicklung von Verwertungstechniken, Suche und Bergung verlorenen Fischereigeräts, Netzmarkierungen zur besseren Wiederauffindbarkeit, Bildungsarbeit.		n.a.	M1		29, 37		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
421	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-06 Etablierung des „Fishing for Litter“-Konzepts	„Fishing-for-Litter“-Initiativen – deren Ziele neben der Entfernung von Müll aus Nord- und Ostsee insbesondere die Sensibilisierung des Fischereisektors und der allgemeinen Öffentlichkeit sowie nach Möglichkeit die Gewinnung von Daten zur Müllbelastung sind – sollen nach Möglichkeit gefördert und ausgeweitet werden. Für die ordnungsgemäße Entsorgung des als Beifang gesammelten Mülls muss eine adäquate Infrastruktur an Bord und in den Häfen gewährleistet sein. Die Mengen und Zusammensetzung des Mülls soll erfasst werden, um Informationen über die Quellen zu erhalten.		n.a.	M3		29, 37		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
422	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-07 Reduzierung bereits vorhandenen Mülls im Meer	In Ergänzung zu den unverzichtbaren präventiven Maßnahmen zur Verhinderung des weiteren Eintrags von Müll in die marine Umwelt sollen, wo ökologisch sinnvoll, Aktionen zur Säuberung in Flüssen und marinen Kompartimenten, wie z.B. an Stränden, Küsten, der Wassersäule und -oberfläche, durchgeführt werden, um Müll aus der Meeresumwelt zu entfernen.		n.a.	M3		29, 37		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL, Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
423	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-08 Reduzierung des Plastikaufkommens durch kommunale Vorgaben	Unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips Überprüfung von Eintragspfaden und Reduktion des Eintrags von Plastikmüll aus Flüssen, ufernahen Bereichen und von Stränden durch Neufestlegung oder Intensivierung kommunaler Regulierungsoptionen und praktischen Maßnahmen. Dazu zählen z.B. praktische Ansätze vor Ort, ordnungsrechtlicher Vorgaben in Verbindung mit Aufklärung, z.B. durch Verschärfung von Genehmigungsvorgaben für Veranstalter, Pachtauflagen für Strände, Anforderungen an die Organisation und Infrastruktur der Müllentsorgung (Strandbewirtschaftung) oder Bußgeldern bei entsprechenden Verstößen. Diese Vorgaben sollten auch Regelungen über die Reinigung von Ufern und Stränden bspw. nach Großveranstaltungen umfassen. Die Maßnahme fokussiert sich auf die Bereitstellung der o.g. Tätigkeiten i.R. von fortlaufend aktualisierten Leitfäden begleitet durch intensive Netzwerkarbeit.		n.a.	M3		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
424	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-09 Reduzierung der Emission und des Eintrags von Mikroplastikpartikeln	Die Maßnahme wurde für das Programm 2022-2027 zurückgenommen. Das Thema Mikroplastik wird in M weiterverfolgt. Primäre Mikroplastikpartikel gelangen durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch ins Abwasser und über dieses in die Oberflächen- und Meeresgewässer. Regelungstechnisch sind primäre Mikroplastikpartikel kein Abfall i.S.v. § 2 Abs. 2 Nr. 9 KrWG, sondern fallen unter das Chemikalienrecht. Diese Maßnahme adressiert neben den quellenbezogenen Maßnahmen UZ5-02 und UZ5-03 die Notwendigkeit der Entwicklung und des Einsatzes kosteneffizienter Rückhaltesysteme von Mikroplastikpartikeln zur Vermeidung der Freisetzung in die aquatische Umwelt. Die Maßnahmen sind mehrphasig aufgebaut.		n.a.	M1		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
425	MSRL	Meere ohne beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge				UZ6-01 Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für die Wirkung von Unterwasserlärm auf relevante Arten	Die Maßnahme besteht aus der Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für anthropogene Unterwasserschallbelastungen (Dauer- und Impulsschallbelastungen) zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten. Bei der Ableitung der Werte müssen relevante Signalcharakteristika berücksichtigt werden. Das können bei marinen Säugetieren bspw. der Schallempfangspegel oder bei Fischen die durch Schallwellen verursachte Partikelbewegung sein. (Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Anwendung des Vorsorgeprinzips) Die abgeleiteten Grenzwerte sollen u.a. in Schutzgebieten und im Rahmen von Genehmigungsverfahren anthropogener Eingriffe berücksichtigt werden.		n.a.	M3		28, 37		nein	Maßnahme dient der Minderung von Unterwasserlärm. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
426	MSRL	Meere ohne beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge				UZ6-02 Aufbau eines Registers für relevante Schallquellen und Schockwellen und Etablierung standardisierter verbindlicher Berichtspflichten	Vorgesehen ist die Einrichtung eines zentralen Schallregisters, welches zunächst alle impulshaften Schalleinträge, welche Genehmigungsverfahren unterliegen, erfasst. Die impulshaften Schallereignisse werden im Schallregister mit konkreten Angaben über Position, Zeit, Dauer, Eigenschaften der Schallquelle und wenn vorhanden prognostiziertem und gemessenen Schallpegel aufgeführt. Perspektivisch soll die Konzeption auch die Ergänzung um länger andauernde Lärmeinträge (z.B. Sonare, Sedimententnahmen) und ggf. Schiffsärm und andere kontinuierliche Einträge erlauben. Das Schallregister dient der - Identifizierung von Belastungsschwerpunkten - Bewertung und kumulativen Betrachtung der Auswirkungen - räumlich/zeitlichen Steuerung von Lärmeinträgen - Grundlage zur Entwicklung von technischen, planerischen, ggf. rechtlichen Schutzmaßnahmen		n.a.	M3		28		nein	Maßnahme dient der Minderung von Unterwasserlärm. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
427	MSRL	Meere ohne beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge				UZ6-03 Lärmkartierung der deutschen Meeresgebiete	Die Maßnahme umfasst die Konzeptionierung und den Aufbau eines permanenten Messnetzes für Unterwasserschall (über sog. Hydrophone) sowie die Ableitung internationaler Standards zur Lärmkartierung einschließlich der Bereitstellung von geeigneten Modellen zur singulären und kumulativen Betrachtung der regionalen Lärmbelastung in deutschen Meeresgebieten.		n.a.	M3		28		nein	Maßnahme dient der Minderung von Unterwasserlärm. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
428	MSRL	Meere ohne beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge				UZ6-04 Entwicklung und Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen für die Nord- und Ostsee	Es werden umfassende Lärminderungsmaßnahmen zur Reduzierung anthropogener Beeinträchtigungen durch Lärm von marinen Arten für die Nord- und Ostsee entwickelt und umgesetzt. Den unterschiedlichen Schutzanforderungen der verschiedenen marinen Arten und deren Populationen wird dabei Rechnung getragen, die besonderen Schutzanforderungen der jeweiligen Schutzgebiete werden berücksichtigt. Die Maßnahmen beziehen die Prüfung aller anthropogenen Schallquellen im marinen Bereich ein und berücksichtigen sowohl Impuls-, als auch Dauerschall. Die Maßnahmen beinhalten auch die Schaffung von lärmarmen Bereichen für marine Arten.		n.a.	M3		28, 37, 38		nein	Maßnahme dient der Minderung von Unterwasserlärm. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels. Maßnahme mindert Lärmbelastungen infolge einer vermehrten Errichtung von Offshore-Windenergie als Beitrag	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
429	MSRL	Meere ohne beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge				UZ6-05 Anwendung von Schwellenwerten für Wärmeeinträge	Wärmeeinträge in die Küstengewässer erfolgen durch Kühlwasser, Stromkabel und sonstige Einleitungen. Durch lokale Temperaturerhöhungen kann es zur Meidung des Gebietes durch bestimmte Arten bzw. einzelner Entwicklungsstadien, zu veränderter Aktivität und zu Veränderungen der Artgemeinschaften einschließlich Mikroorganismen und humanpathogener Erreger kommen. Dem wird zum Teil bereits in der Anwendung von Schwellenwerten für Wärmeeinträge im Rahmen von Zulassungsverfahren entgegenwirkt. Schwellenwerte für Wärmeeinträge liegen vor für Kühlwasser-Einleitungen und für die Verlegung von Kabeln der Offshore-Windenergieerzeugung. Für die Tiedelbe ein zwischen den drei Bundesländern NI, HH und SH abgestimmter Wärmelastplan (2008) vor. Eine Übertragung der dort festgelegten Bedingungen auf die Temperatur der Küsten- und Meeresgewässer - insbesondere eingegengter Förden - sollte geprüft werden.		n.a.	M1		28, 34		möglich	Anpassungsmaßnahme an steigende Temperaturen im Meer/Küstenbereich. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Durch zu erwartende höhere Wassertemperaturen sind regelmäßige Überprüfungen der Schwellenwerte notwendig.
430	MSRL	Meere ohne beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge				UZ6-06 Entwicklung und Anwendung umweltverträglicher Beleuchtung von Offshore-Installationen und begleitende Maßnahmen	Ziel dieser Maßnahme ist es sicherzustellen, dass Lichtemissionen, die von Offshore Installationen (z.B. Öl- und Gasplattformen, Windkraftanlagen, Umspannplattformen, Förder-/Prospektionsplattformen) ausgehen, ökologisch verträglich sind. In einem ersten Schritt sind die Auswirkungen von Lichtemissionen im Offshore-Bereich auf die Meeresumwelt zu analysieren und zu bewerten. Auf der Grundlage dieser Analyse werden ggf. erforderliche Entwicklungen technischer Maßnahmen zur Änderung und ggf. Reduktion von Lichtemission gefördert sowie deren Machbarkeit geprüft. (Modifikationen der Beleuchtung zum Betrieb der Anlagen können nur über internationale Abstimmungen und entsprechende nationale bzw. EU-Vorschriften Anwendung finden.)		n.a.	M3		28		nein	Maßnahme dient der Reduzierung der Kollisionsschwerer an Offshore-Windenergieanlagen. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Die Maßnahme unterstützt die Minderung der Auswirkungen (vermehrten) Offshore-Energiegewinnung, als Beitrag zum Klimaschutz, für Vögel.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Maßnahmen- typ Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU- Reporting- Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU- Reporting Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
431	MSRL	Meere mit natürlicher hydromorphologischer Charakteristik				UZ7-01 Hydromorpho-logisches und sedimentologisches Informations- und Analyseystem für die deutsche Nord- und Ostsee	Es wird ein hydromorphologisches und sedimentologisches Erfassungs-, Informations- und Analyseystem für die deutsche Nord- und Ostsee konzipiert, aufgebaut und eingeführt. Im Rahmen der Maßnahme erfolgt die Etablierung und dauerhafte Vorhaltung eines abgestimmten Werkzeugs, das die Verfügbarkeit von Informationen sicherstellt. Das System führt aktuelle Daten verschiedener Datenquellen zusammen und bildet damit eine umfassende Informations- und Analysegrundlage über den Zustand des Meeresgrundes und seiner Biotoptypen der deutschen Nord- und Ostsee. Desweiteren bildet es die Grundlage, um in einem weiteren Schritt ein Bewertungssystem zu entwickeln, das die Bewertung der Qualität des Umweltzustandes der deutschen Nord- und Ostsee einschl. der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen zulässt. Vorgesehen ist eine stufenweise Umsetzung.		n.a.	M1		26, 27, 37		nein	Das System unterstützt die Monitoringstationen zur Erfassung klimabedingter Veränderungen im Meer.	möglich	Ein starker Meeresspiegelanstieg kann die bestehenden natürlichen hydromorphologischen Gleichgewichte beeinträchtigen.
432	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-05 Meeresrelevante Revision des Göteborg-Protokolls des Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen (CLRTAP) insbesondere zur Minderung der atmosphärischen Einträge von NOx und Ammoniak	Die Reduktionsverpflichtungen des Göteborg-Protokolls zielen bislang ausschließlich auf die Minderung gesundheitlicher Wirkungen von bestimmten Schadstoffen (Feinstaub SO ₂ , NO _x , NH ₃ und VOC) sowie die Minderung ihrer Wirkungen auf terrestrische Systeme. Das Protokoll wird gegenwärtig einer Überprüfung unterzogen. Die MSRL-Maßnahme zielt darauf ab, erstmals die Belange des Meeresschutzes in den Überprüfungsprozess einzubeziehen.		n.a.	M1		33		nein	Die Maßnahme unterstützt mit der Reduktion u.a. Klimawirksamer Stoffe auch den Klimaschutz, ist jedoch nicht primär auf die Klimaanpassung an den Klimawandel ausgerichtet. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
433	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-06 Meeresschutzrelevante Umsetzung des nationalen Luftreinhalteprogramms der Bundesrepublik Deutschland	Das nationale Luftreinhalteprogramm der Bundesrepublik Deutschland (NLRP) beschreibt die zur Einhaltung der Emissionsreduktionsverpflichtungen der NEC-RL (EU) 2016/2284 für die Luftschadstoffe NO _x , SO ₂ , NH ₃ , PM2.5 und NMVOC bis zum Jahr 2030 notwendigen weiterführenden Maßnahmen. Eine meeresrelevante Umsetzung des NLRP ergibt sich aus der Lage Deutschlands an Nord- und Ostsee grundsätzlich ohne weitere Spezifizierung der enthaltenen Maßnahmen. Im Rahmen der vorgeschlagenen MSRL-Maßnahme soll eine regional oder zeitlich mit Blick auf den Meeresschutz priorisierte Umsetzung von Maßnahmen des NLRP zur Reduktion von NH ₃ - und NO _x -Emissionen geprüft werden.		n.a.	M1		33		nein	Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderung ist nicht erkennbar. Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
434	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-07 Entwicklung von meeresrelevanten Zielwerten für die Minderung von Einträgen von Phosphor, Schadstoffen sowie Kunststoffen (inkl. Mikroplastik) am Übergabepunkt limnisch- marin, als Grundlage für die Bewirtschaftung der Flussgebietseinheiten gemäß WRRL	Die Ermittlung von Zielfrachten stofflicher Einträge am Übergabepunkt limnisch/marin ist eine entscheidende Grundlage, um meeresrelevante Minderungsbedarfe im Binnenland und entsprechende Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Die Maßnahme wird in Kooperation der für die MSRL- und WRRL- Maßnahmenplanung Verantwortlichen umgesetzt. Im Rahmen der OSPAR Nordostatlantik-Umweltstrategie werden staalenspezifische maximale Nährstoffeinträge ermittelt, im Rahme von HELCOM bestehen für N und P bereits Eintragsobergrenzen und nationale Reduktionsziele.		n.a.	M1		29, 31, 33		möglich	Die Ermittlung von Zielfrachten erlaubt, die Frachten und damit die Belastung der Meeresgewässer an veränderte Umweltbedingungen infolge Klimawandel anzupassen.	möglich	Erhöhte winterliche Niederschläge, ggf. zunehmende großräumige Niederschlagsereignisse und vermehrte lokale Starkregeneignisse (häufig in den Sommermonaten in Verbindung mit Gewittern, sogenannte konvektive Starkregeneignisse, können Anpassungen der Minderungsbedarfe im Binnenland und entsprechende Maßnahmen erforderlich machen, um die Zielwerte zu erreichen.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
435	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-08 Wiederherstellung und Erhalt von Seegraswiesen	Die Maßnahme sieht die Wiederherstellung von Seegraspopulationen sowie die Wiederherstellung und den Erhalt dieser natürlichen Habitate im Bereich der Übergangs- und Küstengewässer als Beitrag zur Denitrifikation vor. Es ist zunächst ein Pilotprojekt im Bereich Außenems geplant. In einem ersten Schritt soll ein dynamisches Modellsystem erstellt werden, das künftig ermöglicht, die Entwicklung von Seegraswiesen in Managemententscheidungen zu berücksichtigen.		n.a.	M1		33, 37		ja	Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels. Die Maßnahme kann auch die natürliche Kapazität des Ökosystems stärken, CO2 aus der Luft zu speichern und damit einen natürlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten.	ja negativ	Die Erwärmung der Meeresgewässer belastet Seegraswiesen zusätzlich in ihrem Bestand.
436	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-09 Pilotstudie zu umweltfreundlichen Umschlagtechniken von Düngemitteln in Häfen	Die Maßnahme strebt an, in Modell-Häfen in Nord- und Ostsee beste verfügbare Umschlagstechniken (BAT/BEP) bei Verladung von unverpackten Düngemitteln anzuwenden. Ziel ist, aus den Erfahrungen Handlungsempfehlungen zur Optimierung von Abläufen in Häfen abzuleiten, um eine sachgemäße Handhabung unverpackter Düngemittel zu verbessern und Verluste in die Gewässer zu vermeiden. Es besteht die Möglichkeit, mit der Maßnahme eine Diskussion zu OSPAR- und HELCOM-weiten Ansätzen zu initiieren.		n.a.	M1		33		nein	Die Maßnahme dient der Vermeidung der Verschmutzung der Meeresgewässer mit Düngemitteln. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
437	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung				UZ1-10 Kriterien, Rahmenbedingungen und Verfahrensweisen für nachhaltige Marikultursysteme	Die Maßnahme zielt auf die Entwicklung von Kriterien, Rahmenbedingungen und Verfahrensweisen auf Grundlage von Best Available Techniques und Best Environmental Practice (BAT/BEP), die als Leitplanken für zukunftsweisende umweltgerechte Marikultur und Leitfaden für die Zulassungspraxis dienen. Zudem soll zur Unterstützung der Umsetzung dieser Leitlinien und der Entwicklung und Anwendung von BAT/BEP die Entwicklung umweltgerechter und innovativer Methoden in der Marikultur gefördert werden.		n.a.	M1		31, 33, 34		nein	Die Maßnahme dient einer umweltverträglichen Marikultur. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	möglich	Die Erwärmung der Meeresgewässer, die Änderung weiterer chemischer und physikalischer Parameter der Meeresgewässer und die Veränderung von Belastungen der Meeresgewässer durch Stoffeinträge infolge erhöhter Niederschläge kann die Rahmenbedingungen und Leitplanken für eine umweltgerechte Marikultur beeinflussen.
438	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-05 Infokampagne: Sachgerechte Entsorgung von Arzneimitteln - Schwerpunkt: Seeschiffe	Die Maßnahme soll Maßnahmen an Land ergänzen. Mit einer Infokampagne mit Schwerpunkt auf Seeschiffen/Kreuzfahrtschiffen, z.B. über Broschüren, Erklärfilme oder Aufkleber, soll auf die Gefahren einer unsachgemäßen Entsorgung von Arzneimitteln (z.B. über die Toilette oder den Abfluss) für die Meeresumwelt hingewiesen werden und über sachgemäße Altmedikamentenentsorgung an Bord und in der Konsequenz auch an Land aufgeklärt werden.		n.a.	M1		31		nein	Die Maßnahme dient der Reduzierung der Verschmutzung der Meeresgewässer mit Arzneimitteln. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
439	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-06 Infokampagne: Bewusstseinsbildung zu Umweltauswirkungen von UV-Filtern in Sonnenschutzcreme	Mit einer Infokampagne soll über die Gefahren, die für die Meeresumwelt von UV-Filtern ausgehen können, informiert werden und für einen bewussten Umgang mit Sonnenschutzmitteln geworben werden. Die Information kann über Broschüren, Postkarten, Poster und Erklärfilme vor allem in Urlaubsorten an den Küsten erfolgen. Die Maßnahmenentwicklung soll unbedingt gewährleisten, dass die menschliche Gesundheit bei der Infokampagne berücksichtigt wird.		n.a.	M1		31		nein	Die Maßnahme dient der Reduzierung der Verschmutzung der Meeresgewässer mit Sonnenschutzmitteln. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
440	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-07 Hinwirken auf eine Verringerung des Eintrags von Ladungsrückständen von festen Massegütern ins Meer	Die Maßnahme bezieht sich auf feste Massengüter und erfasst sowohl Schad- als auch Nährstoffe. Es sollen unter anderem im Rahmen einer Studie notwendige Maßnahmen und Handlungsoptionen ermittelt werden, um die Annahme von Ladungsresten in Häfen, in denen Massengüter umgeschlagen werden, sicherzustellen. Darauf aufbauend sind ggf. Konkretisierungs- oder Änderungsbedarf für MARPOL Anlage V zu identifizieren.		n.a.	M1		31, 33		nein	Die Maßnahme dient dem umweltfreundlichen Betrieb von Schiffen. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
441	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-08 Prüfung der Möglichkeiten eines Nutzungsgebots des VTG German Bight-Western Approach für große Containerschiffe	Nach der Anlaufbedingungsverordnung (AnlBV) sind bereits jetzt Tankschiffe und Gastankschiffe bestimmter Größenordnungen dazu verpflichtet, das küstenfernere Verkehrstrennungsgebiet <i>German Bight Western Approach</i> vor der deutschen Küste mit größerer Wassertiefe zu befahren. Um küstennahe Havarien wie die der „MSC ZOE“ zu vermeiden, sollte mit dieser Maßnahme eine Anpassung von Schifffahrtsrouten-Regelungen international geprüft werden. Ziel der Maßnahme ist eine Initiative für einen Rechtsakt (Anordnung rechtlicher Bestimmung), um das Nutzungsgebot auch für weitere bestimmte Schiffe (große Containerschiffe) durchzusetzen.		n.a.	M1		29, 31, 32		nein	Die Maßnahme dient der Vermeidung der Verschmutzung durch Havarien und über Bord gegangene Container. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
442	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-10 Verbesserung der Rückverfolgbarkeit und Bekämpfung von Meeresverunreinigungen durch Anschaffung eines Messschiffs für die deutsche Nordsee	Die Maßnahme bezieht sich auf die Indienstellung eines neuen Gewässerschuttschiffs für die niedersächsischen Küstengewässer. Es ist eine Mehrzwecknutzung vorgesehen: Einsatz zur Bekämpfung von Meeresverschmutzungen, Rückverfolgung von Meeresverunreinigungen, Monitoring zur Ermittlung der Folgen von Schadstoffunfällen und zur Geltendmachung von Kosten bei Verursachern, Hilfe bei der Aufklärung und Verfolgung von Meeresverschmutzungen und Abschreckung absichtlicher Einträge unerwünschter Stoffe.		n.a.	M1		31		nein	Die Maßnahme dient der Indienstellung eines Mehrzweckschiffs. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
443	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten				UZ3-03 Rückzugs- und Ruheräume für benthische Lebensräume, Fische, marine Säugetiere und See- und Küstenvögel zum Schutz vor anthropogenen Störungen	Die Maßnahme sieht in mehreren Stufen die Entwicklung und Einrichtung gebiets- und schutzgutspezifischer Maßnahmen vor, die erforderlich sind, um effektive Rückzugs- und Ruheräume für Arten und Lebensräume zu schaffen. Dazu werden unter anderem Bedarfsanalysen zu Rückzugs- und Ruheräumen, Analysen zur räumlichen Verortung des Schutzbedarfs im Abgleich mit bestehenden räumlichen Schutzmaßnahmen und rechtliche Prüfungen zur Bestimmung geeigneter Umsetzungsinstrumente sowie Schritte zur politischen Entscheidung, Umsetzung und Durchführungskontrolle geplant und durchgeführt.		n.a.	M1		37, 38		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimatisch bedingt nachteilige Wirkungen auf Arten und Biotope existieren. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Anthropogen verursachte höhere Wassertemperaturen können zur Veränderungen des Artenspektrums und der Lebensräume führen mit negativen Auswirkungen auf Arten und Biotope.
444	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten				UZ3-04 Förderung von Sabellaria-Riffen	Voraussetzung für die Wiederansiedlung der Art ist das Vorkommen von geeignetem Siedlungssubstrat in Flächen ohne physikalische Störungen. Die Maßnahme umfasst die Durchführung eines Forschungsvorhabens, in dessen Rahmen potenziell geeignete Wiederansiedlungsflächen (z.B. ehemalige Riffe) im Küstenmeer für ein Pilotprojekt ausgewiesen werden sollen. In diesen Bereichen sind störungsfreie bzw. störungsarme Zonen einzurichten.		n.a.	M1		35, 37		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimatisch bedingt nachteilige Wirkungen auf die Biotope existieren. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Anthropogen verursachte höhere Wassertemperaturen und Änderung von chemischen und physikalischen Parametern können eine Wiederherstellung der Biotope erschweren.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
445	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten				UZ3-05 Riffe rekonstruieren, Hartsedimentsubstrate wieder einbringen	Riffe sollen dort wiederhergestellt werden, wo diese natürlicherweise vorkamen bzw. vorkommen und durch menschliche Aktivitäten verschwunden oder stark degeneriert sind. Dabei sind fachliche Anforderungen an die Fläche und an die Ausgestaltung der Riffstrukturen u.a. hinsichtlich des Materials zu beachten.		n.a.	M1		37		möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn klimatisch bedingt nachteilige Wirkungen auf die Biotope existieren. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	ja negativ	Anthropogen verursachte höhere Wassertemperaturen und Änderung von chemischen und physikalischen Parametern können eine Wiederherstellung der Biotope erschweren.
446	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten				UZ3-06 Maßnahmen zur Umsetzung der IMO Biofouling Empfehlungen	Um Maßnahmen zur Vermeidung und Verhinderung der Einschleppung und Verbreitung von nicht-einheimischen Arten durch Schiffsaufwuchs (Biofouling) zu adressieren, wurden auf IMO-Ebene 2011 die Biofouling Guidelines (MEPC.207(62)) verabschiedet. Für den Sportbootsektor liegt entsprechend die Biofouling Guidance (MEPC.1/Circ. 792) vor. Um die Umsetzung der IMO-Biofouling-Empfehlungen zu unterstützen und dabei die regionalen Gegebenheiten im Ostseebereich zu berücksichtigen, wurde im EU-Interreg-Projekt COMPLETE der Vorschlag einer HELCOM <i>Biofouling Management Roadmap</i> erarbeitet. Diese soll als eine Grundlage dienen, auf deren Basis die nationale Umsetzung der IMO Empfehlungen in den deutschen Küsten- und Meeresgewässern abgestimmt für Nord- und Ostsee erfolgt.		n.a.	M1		34		ja	Anpassungsmaßnahme, wenn klimatisch bedingt eine Zunahme von Ansiedlung eingeschleppter Arten und dadurch nachteilige Auswirkungen auf heimische Arten und Biotope drohen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
447	MSRL	Meere ohne Beeinträchtigung der marinen Arten und Lebensräume durch die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten				UZ3-07 Aufbau und Etablierung eines Neobiota-Frühwarnsystems und Entscheidungshilfe für Sofortmaßnahmen	Neu auftauchende Arten, ihre Fundstelle und mögliche Eintragspfade sollen umgehend zentral berichtet werden (Frühwarnsystem), um andere Monitoringprogramme und ggf. länderübergreifend Anrainerstaaten für die neue Art zu sensibilisieren. Das Frühwarnsystem soll mit bestehenden Neobiota-Datenerfassungen verknüpft werden, die Meldekette ab Erstfund dargelegt und ggf. Empfehlungen zu einem Kontrollmonitoring vorgelegt werden. Außerdem soll eine Entscheidungshilfe für Sofortmaßnahmen erstellt werden, die eine Abwägung der Umweltrisiken der jeweiligen Maßnahme beinhaltet.		n.a.	M3		34, 36		ja	Anpassungsmaßnahme, wenn klimatisch bedingt die Ansiedlung einschleppter Arten und nachteilige Auswirkungen auf heimische Arten und Biotope drohen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
448	MSRL	Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen				UZ4-06 Prüfung der Konformität des Bergrechtsregimes und der Anforderungen der MSRL; ggf. Ableitung von Fach- und Handlungsvorschlägen	Gegenstand der Maßnahme ist eine Analyse, ob und ggf. wo insbesondere das Bergrecht des Bundes und weitere für die Zulassung und den Betrieb von Bergbauvorhaben einschlägige Vorschriften Hemmnisse für die Erreichung der MSRL-Ziele darstellen bzw. ob und wie die Belange der MSRL dort berücksichtigt werden können, um eine nachhaltige und MSRL-konforme Nutzung der deutschen Küsten- und Meeresgewässer durch den Bergbau zu gewährleisten		n.a.	M1		26, 27, 31		möglich	Maßnahme dient der Prüfung der Zielkonformität des Bergrechtsregimes und der MSRL. Bei Berücksichtigung der Sicherung von Sand- und Kiesressourcen für den langfristigen Küstenschutz kann Maßnahme Anpassung an Klimawandel unterstützen. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
449	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-10 Vermeidung und Reduzierung des Eintrags von Mikroplastikpartikeln in die marine Umwelt	Die Maßnahme führt die 2016 angenommenen Maßnahmen UZ5-03 (Vermeidung des Einsatzes von primären Mikroplastikpartikeln) und UZ5-09 (Reduzierung der Emission und des Eintrags von Mikroplastikpartikeln) zusammen, konkretisiert und ersetzt diese. Maßnahmenoptionen zur Vermeidung und Reduzierung des Eintrags von Mikroplastik in die Meeresumwelt betreffen: Kosmetik-, Wasch- und Reinigungsmittel; Reifenabrieb; Spiel- und Sportstätten; bioabbaubare Kunststoffe; Textilfasern; "pellet loss"; Baustoffe und Beschichtungen; sowie die Siedlungswirtschaft hinsichtlich Abwassertechnologie sowie Kompost und Gärrückstände.		n.a.	M3		29		nein	Maßnahme dient der Minderung von Mikroplastik im Meer. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
450	MSRL	Meere ohne Belastung durch Abfall				UZ5-11 Müllbezogene Maßnahmen in der Berufs- und Freizeitschifffahrt	Bündelung von Schifffahrts- und Hafenaspekten aus dem Maßnahmenprogramm 2016 (z.B. No-Special-Fee"-System aus UZ5-04) und Erweiterung um neue Aspekte. Ziel sind eine Harmonisierung und Optimierung der Entsorgungsmöglichkeiten in Häfen, die Optimierung der Umsetzung von MARPOL 73/78 Anlage V auf nationaler Ebene sowie die Unterstützung der Bewusstseinsbildung in der gewerblichen und Freizeitschifffahrt.		n.a.	M3		29, 37		nein	Maßnahme dient der Minderung von Müll aus der Schifffahrt. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
451	MSRL	Meere mit natürlicher hydromorphologischer Charakteristik				UZ7-02 Ökologische Strategie zum Sedimentmanagement im niedersächsischen Wattenmeer und vorgelagerten Inseln (am Beispiel der Einzugsgebiete der Seegaten von Harle und Blauer Balje)	Die Fähigkeit der Watten und Vorländer, in der gleichen Geschwindigkeit mit dem Anstieg des Meeresspiegels mitzuwachsen, ist kritisch zu hinterfragen. In einer ersten Phase der geplanten Strategie sollen Handlungsoptionen zur Erhaltung eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts auch durch Ausnutzung natürlicher Transport- und Sortierungsprozesse mit – in der Summe positiven – ökologischen Auswirkungen ermittelt werden. Dazu müssen aufbauend auf den vielen vorhandenen qualitativ beschreibenden Grundlagendaten Instrumente zur Einschätzung der maßgebenden Prozesse entwickelt werden.		M1 (HWRM-RL)	M1		26, 27, 30, 37		ja	Anpassungsmaßnahme an steigenden Wasserspiegel zur Erhaltung eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts und von Lebensräumen.	möglich	Ansteigender Wasserspiegel und Änderung chemischer und physikalischer Parameter können negative Auswirkungen auf ein erfolgreiches Sedimentmanagement und auf die Rahmenbedingungen für Arten und Biotope haben.
452	MSRL	Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe				UZ2-09 Aktive Unterstützung der EU und IMO-Aktivitäten durch Untersuchung von Maßnahmen zur Erleichterung der Auffindbarkeit, der Nachverfolgung und Bergung von über Bord gegangenen Containern sowie deren Überreste und Inhalt	Die Maßnahme zielt auf eine aktive Begleitung und Unterstützung von IMO-Aktivitäten bei der Meldung, dem Auffinden und ggf. Bergen von über Bord gegangenen Containern ab. Es ist eine Untersuchung von nationalen und internationalen Havarien mit bedeutenden Containerverlusten geplant. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in Vorschläge für organisatorische und technische Einzelregelungen einfließen. Bei Bedarf kann im Rahmen der Maßnahme externe Expertise eingeholt werden, um eine unabhängige wissenschaftliche Grundlage für etwaige Regelungsvorschläge zu schaffen. Diese Vorschläge sollen in die nationale Positionierung einfließen, die ihrerseits in die EU-Koordinierung für die IMO-		n.a.	M1		29, 31, 32		nein	Die Maßnahme dient der Vermeidung der Verschmutzung durch über Bord gegangene Container. Eine Anpassung an spezifische klimabedingte Veränderungen ist nicht erkennbar. Die Maßnahme dient der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Meeresökosysteme gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmenummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
Konzeptionelle Maßnahmen																	
501	WRRU/ HWRM-RL	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	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	möglich	Anpassungsmaßnahme bei auf den Klimawandel ausgerichteten Inhalten.	möglich	Durch den Klimawandel können sich die Rahmenbedingungen oder Bemessungsgrößen ändern. Diese sind bei diesen Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggfls. anzupassen.
502	WRRU/ HWRM-RL	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	alle impact types möglich	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrations-vorhaben	z.B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungstransfers / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvi	möglich	Anpassungsmaßnahme bei auf den Klimawandel 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	WRRU/ HWRM-RL	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	WRRL: z.B. Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung und Aufklärung zum Thema WRRL z.B. durch die gezielte Einrichtung von Arbeitskreisen mit den am Gewässer tätigen Akteuren wie z. B. den Unterhaltungspflichtigen, Vertretern aus Kommunen und aus der Land-wirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit (Publikationen, Wettbewerbe, Ge-wässertage) oder Fortbildungen z.B. zum Thema Gewässerunterhaltung, HWRM-RL APSFR-unabhängig: Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z.B. Schulung und Fortbildung der Verwaltung (Bau- und Genehmigungsbehörden) und Architekten zum Hochwasserrisiko-management, z.B. zum hochwasser-angepassten Bauen, zur hochwasser-gerechten Bauleitplanung, Eigenvorsorge, Objektschutz, Optimierung der zivil-militärischen Zusammenarbeit / Ausbildung und Schulung für Einsatzkräfte und Personal des Krisenmanagements	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xv	möglich	Anpassungsmaßnahme bei auf den Klimawandel ausgerichteten Inhalten.	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.
504	WRRU/ HWRM-RL	Konzeptionelle Maßnahmen	2.2	1 Agriculture	Nutrient pollution, Chemical pollution	Beratungsmaßnahmen	WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	OWK / GWK	12	xv	möglich	Anpassungsmaßnahme bei auf den Klimawandel ausgerichteten Inhalten.	möglich	Beratungsinhalte sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
505	WRRU/HWRM-RL	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	WRRL: z. B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRU (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien HWRM-RL: z. B. spezifische Maßnahmenpläne und -programme für das Hochwasserrisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	40	xvii	möglich	Anpassungsmaßnahme bei auf den Klimawandel ausgerichteten Inhalten.	möglich	Förderziele und -kriterien sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.
506	WRRU/HWRM-RL	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, Abstraction exceeds available groundwater resource (lowering water table), Altered habitats due to hydrological changes	Freiwillige Kooperationen	WRRL: z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landwirtschaft, Kooperationen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes HWRMRL: z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	OWK / GWK	12	xvii	möglich	Anpassungsmaßnahme bei auf den Klimawandel ausgerichteten Inhalten.	möglich	Kooperationen, Inhalte und Ziele sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte Rahmenbedingungen anzupassen.
507	WRRU/HWRM-RL	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	WRRL: z. B. freiwillige Zertifizierungssysteme für landwirtschaftliche Erzeugnisse und Lebensmittel, insb. für die Bereiche Umweltmanagement, Ökolandbau sowie nachhaltige Ressourcennutzung/Umweltschutz unter Berücksichtigung der Mitteilung der KOM zu EU-Leitlinien für eine gute fachliche Praxis (2010/C 314/04; 16.12.2010) und nationaler oder regionaler Zertifizierungssysteme HWRMRL: z. B. Zertifizierungssysteme für mobile Hochwasserschutzanlagen	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	12	xvii	möglich	Anpassungsmaßnahme bei auf den Klimawandel ausgerichteten Inhalten.	möglich	Die Anforderungen sind kontinuierlich an durch Klimawandel bedingte geänderte Rahmenbedingungen anzupassen.

Maßnahmen-Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
508	WRRL/ HWRM-RL	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	WRRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz HWRMRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Schadenspotenzial, der Wirksamkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen, Ereignisanalysen nach Hochwassern	Konzeptionelle Maßnahmen	M1	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	14	xvii	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn sie der Überwachung entsprechender Regeln dienen.	nein	Keine Auswirkung des Klimawandels auf die Wirksamkeit erkennbar.
509	WRRL/ HWRM-RL	Konzeptionelle Maßnahmen	1.1 - 9	2 Climate change	Elevated temperatures, Altered habitats due to hydrological changes, Damage to groundwater-dependent terrestrial ecosystems for chemical/ quantitative reasons	Untersuchungen und Konzepte zum Klimawandel	WRRL: Untersuchungen und Konzepte zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z.B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel, Gewässerökologische Alarmpläne / Frühwarn- und Informationssysteme, Niedrigwassermanagementpläne/-konzepte, Wasserressourcenmanagement HWRM-RL APSFR-unabhängig: Ermittlung der Auswirkungen des Klimawandels, z.B. Erarbeitung von Planungsvorgaben zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für den technischen Hochwasserschutz	Konzeptionelle Maßnahmen	M2 oder M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	24	xvi	ja	Dient z.B. der Untersuchung von klimatisch bedingten Veränderungen, Entwicklung/Aufstellung von Klimaindikatoren, Erarbeitung von Konzepten zur Klimawandelanpassung	nein	Der Klimawandel hat keinen Einfluss auf die Wirksamkeit sondern auf die Inhalte der Untersuchungen.
510	WRRL/ HWRM-RL	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	möglich	Anpassungsmaßnahme, wenn Ziele für den Wasserkörper aufgrund klimatisch bedingter Veränderungen nicht erreicht werden.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich.
511	HWRM-RL	Konzeptionelle Maßnahmen				Unterstützung eines kommunalen Starkregenrisiko-managements	HWRM-RL: Bereitstellung von Unterstützungsangeboten für die Kommunen zur Erarbeitung und Umsetzung von kommunalen Konzepten zum Starkregenrisikomanagement auf der Grundlage der LAWA-Strategie für ein effektives Starkregenrisikomanagement. In diesen Konzepten werden die Gefahren und Risiken aufgrund von Starkregen und Sturzfluten analysiert und dokumentiert sowie Maßnahmen zum Umgang mit den erkannten Risiken erarbeitet.	Konzeptionelle Maßnahmen	M3	M3	Einzelmaßnahme [Anzahl]			ja	Dient der Anpassung an klimatisch bedingte Veränderung der Häufigkeit und Intensität von Starkregener-ignissen.	möglich	Mögliche Zunahme der Häufigkeit von Hochwasser regelmäßige Anpassung der Pläne erforderlich.

Maßnahmetyp Nr.	Zuordnung Richtlinie	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II EU-Art nach HWRM-RL Umweltziel nach MSRL	Pressures lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1a	Driver lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1c	Impacts lt. EU-Reporting-Guidance 2023, Annex 1b	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Handlungsfeld WRRL	Relevanz WRRL - HWRM-RL	Relevanz WRRL - MSRL	Art der Erfassung/ Zählweise	KEY TYPE Maßnahmennummer	Ergänzende Maßnahmen (s. WRRL Annex VI, Part B)	Maßnahme unterstützt die Anpassung an den Klimawandel	Erläuterung	Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirksamkeit der Maßnahme?	Erläuterung (Einflussgröße / Mechanismus)
512	WRRU/HWRM-RL	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]	40	xvii	möglich	Hängt von der Art der Maßnahme im anderen Wasserkörper ab	möglich	hängt von der Art der Maßnahme im anderen Wasserkörper ab
513	WRRL	Konzeptionelle Maßnahmen	2.5 / 2.7 / 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	Chemical pollution, Damage to groundwater-dependent terrestrial ecosystems for chemical/quantitative reasons	Überprüfung der Konzentrationen bereits verbotener Schadstoffe	Monitoring nicht mehr zugelassener Stoffe, für die keine weiteren Maßnahmen zur Reduktion möglich sind, d.h. Herstellung und Anwendung der entsprechenden Schadstoffe sind bereits durch gesetzliche Vorgaben geregelt (Stoffverbote). Die Abnahme der Schadstoffkonzentrationen sowie die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben werden stichprobenartig überprüft.	Konzeptionelle Maßnahmen	M1 oder M3	M1	Einzelmaßnahme [Anzahl]	41	xvii	nein	Die Belastungen sind auf die verbotene Stoffe zurückzuführen und nicht auf klimabedingte Veränderungen.	möglich	Erhöhte Stoffeinträge durch erhöhten Niederschlag/Starkregenereignisse können zu Abschwemmungen und Auswaschungen (Remobilisierung) führen.

Anhang B: Reportingkonventionen für grundlegende Maßnahmen

LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog zur Umsetzung der WRRL, HWRM-RL und MSRL
Reportingkonventionen für grundlegende Maßnahmen (Anhang B)

Stand: September 2026

Das Reporting der grundlegenden Maßnahmen wird ab 2028 nach folgendem Schema zentral für Deutschland von der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) durchgeführt:

Reporting guidance Basic measures as a minimum must comprise:	WRRL- Bezug	*	BasicMeasu reType	GW/SW	Pressure	N2000	FD	MSFD	KTM	Vorschlag für Zählweise KTM	ergänzende Angabe im Feld "Comment" Umsetzung in dt. Recht durch*
Measures required to implement existing Community water legislation and other environmental legislation (set out in Article 10 and in Part A of Annex VI – detailed below)	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Richtlinie über Badegewässer (2006/7/EG)	Other	SW	7 - Anthropogenic pressure - Other	no	no	no	KTM40 -Measures to prevent or control the adverse impacts of other human activities	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	Badegewässerverordnungen der Länder
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EWG)	Habitats or Birds	SW	7 - Anthropogenic pressure - Other	yes	no	no	KTM40 -Measures to prevent or control the adverse impacts of other human activities	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	BNatSchG, Naturschutzgesetz der Länder
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Trinkwasserrichtlinie (2020/2184/EU)	Protection water abstraction	GW + SW	7 - Anthropogenic pressure - Other	no	no	yes	KTM13 - Drinking water protection measures (e.g. establishment of safeguard zones, buffer zones etc).	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	TrinkwV
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Richtlinie über schwere Unfälle (Sevesorichtlinie) (96/82/EG)	Accidental pollution	GW + SW	1.9 - Point – Other	yes	yes	yes	KTM15 - Measures for the phasing-out of emissions, discharges and losses of Priority Hazardous Substances or for the reduction of emissions, discharges and losses of Priority Substances.	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	12. BImSchV (Störfall- Verordnung)
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfu ng (85/337/EWG)	Other	GW + SW	7 - Anthropogenic pressure - Other	no	no	no	KTM40 -Measures to prevent or control the adverse impacts of other human activities	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	UVPG, (Wasser-)Rechtliche Regelungen der Länder zur Umweltverträglichkeitsprüfung
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Richtlinie über Klärschlamm (86/278/EWG)	Diffuse pollutants	GW&SW	2.2 - Diffuse – Agricultural	yes	yes	yes	KTM21 - Measures to prevent or control the input of pollution from urban areas, transport and built infrastructure	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	AbfKlärV (Klärschlammverordnung)
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG)	Urban Waste Water Treatment	SW	1.1 - Point – Urban waste water 1.2 – Point - Storm overflows	yes	yes	yes	KTM1 - Construction or upgrades of wastewater treatment plants. KTM21 – Measures to prevent or control the input of pollution from urban areas, transport and built infrastructure	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	AbwV, Kommunalabwasserverordnun gen der Länder
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Richtlinie über Pflanzenschutzmittel (91/414/EWG)	Other	GW + SW	2.10 - Diffuse - Other	yes	no	yes	KTM3 - Reduce pesticides pollution from agriculture.	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	PflSchG und Pflanzenschutzverordnungen
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Nitratrichtlinie (91/676/EWG)	Nitrates	GW + SW	2.2 - Diffuse – Agricultural bzw. substance: nitrate, phosphorus	yes	no	yes	KTM2 - Reduce nutrient pollution from agriculture.	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	DÜV, WHG, AwSV
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Habitatrichtlinie (92/43/EWG)	Habitats or Birds	SW	7 - Anthropogenic pressure - Other	yes	no	yes	KTM40 -Measures to prevent or control the adverse impacts of other human activities	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	BNatSchG, Naturschutzgesetz der Länder
	Art. 11(3)(a)	Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (2010/75/EU)	IPPC IED	GW + SW	1.3 - Point - IED plants	yes	no	yes	KTM16 - Upgrades or improvements of industrial wastewater treatment plants (including farms).	'NA – Data on KTM indicators not available in the format required'	WHG, BImSchG, KrWG, IZÜV, AbwV

Anhang C: EU-Key Type Measures für das WRRL- und MSRL-Reporting

KTM number	KTM description	Übersetzung	Zuordnung LAWA-Maßnahmentypen	Indikator/Zählweise	Bemerkungen
25 predefined Key Types of Measure (KTM) for WFD reporting					
1	Construction or upgrades of wastewater treatment plants.	Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Einzelanlage [Anzahl]	
2	Reduce nutrient pollution from agriculture.	Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft	27, 30, 31, 41, 100	Maßnahmenfläche [km²]	
3	Reduce pesticides pollution from agriculture.	Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft	32, 42	Einzelmaßnahme [Anzahl] Maßnahmenfläche [km²]	
4	Remediation of contaminated sites (historical pollution including sediments, groundwater, soil).	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden)	16, 20, 21, 22, 25, 101	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
5	Improving longitudinal continuity (e.g. establishing fish passes, demolishing old dams).	Verbesserung der Durchgängigkeit	68, 69, 76	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
6	Improving hydromorphological conditions of water bodies other than longitudinal continuity (e.g. river restoration, improvement of riparian areas, removal of hard embankments, reconnecting rivers to floodplains, improvement of hydromorphological condition of transitional waters, etc).	Verbesserung der Gewässerstruktur	70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87	Länge [km] Maßnahmenfläche [km²] Einzelmaßnahme [Anzahl]	
7	Improvements in flow regime and/or establishment of ecological flows.	Verbesserung Wasserabfluss	61, 62, 63, 64, 67	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
8	Water efficiency, technical measures for irrigation, industry, energy and households.	Technische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz der Wassernutzung bei der Bewässerung, in der Industrie, der Energiegewinnung und in den Haushalten	45 - 60	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
9	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from households.	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Haushalte			für DE nicht relevant
10	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from industry.	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Industrie			für DE nicht relevant
11	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from agriculture.	Maßnahmen zur Förderung der Wassergebührenpolitik im Hinblick auf die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen der Landwirtschaft			für DE nicht relevant
12	Advisory services for agriculture.	Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft	504, 506, 507	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
13	Drinking water protection measures (e.g. establishment of safeguard zones, buffer zones etc).	Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen)	33, 43	Maßnahmenfläche [km²]	
14	Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty.	Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen	501, 502, 503, 508	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
15	Measures for the phasing-out of emissions, discharges and losses of Priority Hazardous Substances or for the reduction of emissions, discharges and losses of Priority Substances.	Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe	23, 36, 44	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
16	Upgrades or improvements of industrial wastewater treatment plants (including farms).	Erweiterung und Verbesserung von Industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe)	13, 14, 15	Einzelanlage [Anzahl] Einzelmaßnahme [Anzahl]	
17	Measures to reduce sediment from soil erosion and surface run-off.	Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen	28, 29	Maßnahmenfläche [km²]	
18	Measures to prevent or control the adverse impacts of invasive alien species and introduced diseases.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten	94	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
19	Measures to prevent or control the adverse impacts of recreation including angling.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Freizeitgestaltung inkl. des Angelns	95	Einzelmaßnahme [Anzahl]	

KTM number	KTM description	Übersetzung	Zuordnung LAWA-Maßnahmentypen	Indikator/Zählweise	Bemerkungen
20	Measures to prevent or control the adverse impacts of fishing and other exploitation/removal of animal and plants.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen	88, 89, 90, 91, 92 410	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
21	Measures to prevent or control the input of pollution from urban areas, transport and built infrastructure.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur	8, 9, 11, 10, 12, 18, 19, 26, 35, 39, 40	Einzelanlage [Anzahl] Einzelmaßnahme [Anzahl]	
22	Measures to prevent or control the input of pollution from forestry.	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Forstwirtschaft			für DE nicht relevant
23	Natural water retention measures.	Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts	65, 66, 93	Maßnahmenfläche [km²] Einzelmaßnahme [Anzahl]	
24	Adaptation to climate change.	Anpassung an Klimawandel	17, 103, 509	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
25	Measures to counteract acidification.	Maßnahmen gegen Versauerung	24, 34, 37, 38, 102	Maßnahmenfläche [km²]	
Additional KTMs for MSFD reporting					
26	Measures to reduce physical loss[1] of seabed habitats in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)	Maßnahmen zur Reduzierung des physischen Verlusts von marinen benthischen Habitaten, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden	408, 430		
27	Measures to reduce physical damage[2] in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)	Maßnahmen zur Reduzierung der physischen Schädigung von marinen benthischen Habitaten, die nicht im Rahmen der WRRL	408, 410, 411, 412, 413, 414, 430		
28	Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment	Maßnahmen zur Reduzierung von Energieeinträgen in die Meeresumwelt, einschließlich Unterwasserlärm	404, 407, 425, 426, 427, 428, 429		
29	Measures to reduce litter in the marine environment	Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Müll in die Meeresumwelt	404, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423,		
30	Measures to reduce interferences with hydrological processes in the marine environment (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)	Maßnahmen zur Reduzierung von Eingriffen in marine hydrologische Prozesse, die nicht im Rahmen der WRRL KTM 6 für die Küstengewässer berichtet werden			
31	Measures to reduce contamination by hazardous substances (synthetic substances, non-synthetic substances, radio-nuclides) and the systematic	Maßnahmen zur Reduzierung der Kontamination mit synthetischen, nicht-synthetischen und radioaktiven Substanzen durch Einträge	401, 404, 405, 407		
32	Measures to reduce sea-based accidental pollution	Maßnahmen zur Reduzierung seeseitiger unfallbedingter Verschmutzungen	406		
33	Measures to reduce nutrient and organic matter inputs to the marine environment from sea-based or air-based sources	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Nährstoffen und organischem Material von anthropogenen Quellen im Meer und über den Luftpfad	400, 401, 402, 403, 404		
34	Measures to reduce the introduction and spread of non-indigenous species in the marine environment and for their control	Maßnahmen zur Reduzierung der Einschleppung und Verbreitung nicht-einheimischer Arten in die bzw. der Meeresumwelt und zu ihrer Kontrolle	404, 411, 412, 428		
35	Measures to reduce biological disturbances in the marine environment from the extraction of species, including incidental non-target catches	Maßnahmen zur Reduzierung biologischer Störungen durch die Entnahme von Arten, einschließlich unbeabsichtigter Beifänge von Nichtzielarten	410, 411, 412		
36	Measures to reduce other types of biological disturbance, including death, injury, disturbance, translocation of native marine species, the introduction of microbial pathogens and the introduction of genetically-modified	Maßnahmen zur Reduzierung anderer biologischer Störungen, einschließlich Tod, Verletzung, Störung, Translokation einheimischer mariner Arten, der Eintrag mikrobieller Pathogene	409		
37	Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species	Maßnahmen zur Wiederherstellung und zum Schutz mariner Ökosysteme, einschließlich von Habitaten und Arten	401, 407, 408, 409, 419, 420, 421, 424, 427, 430		

KTM number	KTM description	Übersetzung	Zuordnung LAWA-Maßnahmentypen	Indikator/Zählweise	Bemerkungen
38	Measures related to Spatial Protection Measures for the marine environment (not reported under another KTM)	Maßnahmen in Bezug auf räumliche Schutzmaßnahmen für die Meeresumwelt, die nicht unter einer anderen KTM berichtet werden	409, 412, 427		
39	Other measures	andere Maßnahmen	400, 401		

[1] Measures relating to placement of infrastructure and landscape alterations that introduce changes to the sea-floor substratum and morphology and hence permanent loss of marine habitat.
[2] Measures which address other types of sea-floor disturbance (e.g. bottom fishing, gravel extraction) which can change the nature of the seabed and its habitats but which are not of a permanent nature.

Additional KTMs for WFD reporting in Germany					
40	Measures to prevent or control the adverse impacts of other human activities	Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten	96, 97, 98, 99, 505, 512	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
41	Control of concentrations of already banned substances	Überprüfung der Konzentrationen bereits verbotener Schadstoffe	513	Einzelmaßnahme [Anzahl]	
Measures without KTM					
no	n.a.	Weitere zusätzliche Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 5 der WRRL	510	Einzelmaßnahme [Anzahl]	

Anhang D: Zuordnung WRRL-Handlungsfelder - KTM - MNT

WRRL-Handlungsfelder	Handlungsfelder (inkl. Untersetzung)	Zugeordnete KTM	LAWA-Maßnahmentyp-Nr.
Abwasser	Abwasser – Kommune, Haushalt	KTM1 - Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen	1-7
	Abwasser – Industrie	KTM 16 - Erweiterung und Verbesserung von Industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe)	13-15
	Abwasser – Misch- und Niederschlagswasser	KTM 21 - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur	8, 9, 10, 11, 12,
Sonstige Einträge aus urbanen Quellen	Sonstige Einträge aus urbanen Quellen	KTM 21 - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur	19, 26, 35, 39, 40
Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in Oberflächengewässer	KTM 2 - Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft	27, 30, 31 (OW), 100
	Diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser		41 (GW)
	Diffuse Boden- und Feinmaterialeinträge in Oberflächengewässer	KTM 17 - Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen	28, 29
	Trinkwasserschutzmaßnahmen	KTM 13 - Trinkwasserschutzmaßnahmen (Einrichtung Trinkwasserschutzzonen)	33, 43
Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft	Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft	KTM 3 - Reduzierung der Pestizidbelastung aus der Landwirtschaft	32, 42
Durchgängigkeit	Verbesserung der Durchgängigkeit	KTM 5 - Verbesserung der Durchgängigkeit	68, 69, 76
Gewässerstruktur	Gewässerstruktur - Habitatverbesserung	KTM 6 - Verbesserung der Gewässerstruktur	70 - 73
	Gewässerstruktur - Auenentwicklung		74
	Gewässerstruktur - Sonstige		75, 77 - 87
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt	KTM 7 - Verbesserung Wasserabfluss (Improvements in flow regime and/or establishment of ecological flows.)	61, 62, 63, 64, 67
		KTM 23 - Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts	65, 66, 93
Bergbau	Bergbaufolgen	KTM 4 - Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden)	16, 20
		KTM 25 - Maßnahmen gegen Versauerung	24, 37, 38
		KTM 8 - Technische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz der Wassernutzung bei der Bewässerung, in der Industrie, der Energiegewinnung und in den Haushalten	56
Schadstoffbelastete Standorte	Sanierung schadstoffbelasteter Standorte	KTM 4 - Sanierung schadstoffbelasteter Standorte (Altlasten, Grundwasser, Boden)	21, 22, 25, 101
Wasserentnahmen	Wasserentnahmen	KTM 8 - Technische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz der Wassernutzung bei der Bewässerung, in der Industrie, der Energiegewinnung und in den Haushalten	45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60
Konzeptionelle Maßnahmen	Konzeptionelle Maßnahmen	KTM 14 - Forschung und Verbesserung des Wissensstandes, um Unklarheiten zu beseitigen	501, 502, 503, 508
		KTM 12 - Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft	504, 506, 507
		KTM 41 - Überprüfung der Konzentrationen bereits verbotener Schadstoffe	513

WRRL-Handlungsfelder	Handlungsfelder (inkl. Übersetzung)	Zugeordnete KTM	LAWA-Maßnahmentyp-Nr.
Sonstige	Sonstige	KTM 15 - Maßnahmen zur Einstellung von Emissionen, Einleitung und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe oder der Reduzierung von Emissionen Einleitung und Verlusten prioritärer Stoffe	23, 36, 44
		KTM 18 - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen invasiver, fremder Arten und eingeschleppter Krankheiten	94
		KTM 19 - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Freizeitgestaltung inkl. des Angelns	95
		KTM 21 - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Verschmutzung aus besiedelten Gebieten, Transport und Bau von Infrastruktur	18, 19
		KTM 20 - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen durch Fischerei und andere Ausbeutung durch die Nutzung von Tieren und Pflanzen	88, 89, 90, 91, 92
		KTM 24 - Anpassung an Klimawandel	17, 103, 509
		KTM 25 - Maßnahmen gegen Versauerung	34
		KTM 40 - Maßnahmen zur Vermeidung oder dem Schutz vor den nachteiligen Auswirkungen anderer anthropogener Aktivitäten	96, 97, 98, 99, 102, 505, 512
		keine KTM-Zuordnung	510, 511