

MSRL-Maßnahmenprogramm zum Meeresschutz der deutschen Nord- und Ostsee

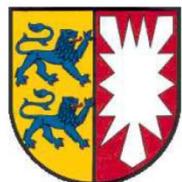
Bericht gemäß § 45h Absatz 1 des
Wasserhaushaltsgesetzes

Anlage 1

Maßnahmenkennblätter



Die
Bundesregierung



Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

Richtlinie 2008/56/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)

MSRL-Maßnahmenprogramm zum Meeresschutz der deutschen Nord- und Ostsee – Bericht gemäß § 45h Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes. Anlage 1: Maßnahmenkennblätter

Verabschiedet vom Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee (BLANO) am 30. März 2016.

Impressum

Herausgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WR15

Meeresumweltschutz, Internationales Recht des Schutzes der marinen Gewässer

Robert-Schuman-Platz 3

53175 Bonn

V.i.S.d.P. Heike Imhoff, BMUB

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis.....	5
Erläuterung.....	8
Umweltziel 1: Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Eutrophierung	
UZ1-01 Landwirtschaftliches Kooperationsprojekt zur Reduzierung der Direkteinträge in die Küstengewässer über Entwässerungssysteme.....	13
UZ1-02 Stärkung der Selbstreinigungskraft der Ästuare am Beispiel der Ems.....	17
UZ1-03 Förderung von NO _x -Minderungsmaßnahmen bei Schiffen	21
UZ1-04 Einrichtung eines Stickstoff-Emissions-Sondergebietes (NECA) in Nord- und Ostsee unterstützen.....	26
Umweltziel 2: Meere ohne Verschmutzung durch Schadstoffe	
UZ2-01 Kriterien und Anreizsysteme für umweltfreundliche Schiffe.....	30
UZ2-02 Vorgaben zur Einleitung und Entsorgung von Waschwässern aus Abgasreinigungsanlagen von Schiffen	35
UZ2-03 Verhütung und Bekämpfung von Meeresverschmutzungen – Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements	39
UZ2-04 Umgang mit Munitionsaltlasten im Meer	45
Umweltziel 3: 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	49
UZ3-02 Maßnahmen zum Schutz wandernder Arten im marinen Bereich.....	54
Umweltziel 4: Meere mit nachhaltig und schonend genutzten Ressourcen	
UZ4-01 Weitere Verankerung des Themas „nachhaltige ökosystemgerechte Fischerei“ im öffentlichen Bewusstsein	59
UZ4-02 Fischereimaßnahmen	63
UZ4-03 Miesmuschelbewirtschaftungsplan im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	68
UZ4-04 Nachhaltige und schonende Nutzung von nicht lebenden sublitoralen Ressourcen für den Küstenschutz (Nordsee)	71
UZ4-05 Umweltgerechtes Management von marinen Sand- und Kiesressourcen für den Küstenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Ostsee)	75
Umweltziel 5: Meere ohne Belastung durch Abfall	
UZ5-01 Verankerung des Themas Meeresmüll in Lehrzielen, Lehrplänen und -material	80
UZ5-02 Modifikation/Substitution von Produkten unter Berücksichtigung einer ökobilanzierten Gesamtbetrachtung.....	85
UZ5-03 Vermeidung des Einsatzes von primären Mikroplastikpartikeln.....	89
UZ5-04 Reduktion der Einträge von Kunststoffmüll, z.B. Plastikverpackungen, in die Meeresumwelt	93

UZ5-05 Müllbezogene Maßnahmen zu Fischereinetzen und -geräten.....	98
UZ5-06 Etablierung des „Fishing-for-Litter“-Konzepts.....	102
UZ5-07 Reduzierung bereits vorhandenen Mülls im Meer	106
UZ5-08 Reduzierung des Plastikaufkommens durch kommunale Vorgaben.....	110
UZ5-09 Reduzierung der Emission und des Eintrags von Mikroplastikpartikeln.....	114
Umweltziel 6: Meere ohne Beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge	
UZ6-01 Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für die Wirkung von Unterwasserlärm auf relevante Arten.....	118
UZ6-02 Aufbau eines Registers für relevante Schallquellen und Schockwellen und Etablierung standardisierter verbindlicher Berichtspflichten	124
UZ6-03 Lärmkartierung der deutschen Meeresgebiete.....	128
UZ6-04 Entwicklung und Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen für die Nord- und Ostsee.....	132
UZ6-05 Ableitung und Anwendung von Schwellenwerten für Wärmeeinträge.....	139
UZ6-06 Entwicklung und Anwendung umweltverträglicher Beleuchtung von Offshore-Installationen und begleitende Maßnahmen.....	142
Umweltziel 7: Meere mit natürlicher hydromorphologischer Charakteristik	
UZ7-01 Hydromorphologisches und sedimentologisches Informations- und Analysesystem für die deutsche Nord- und Ostsee	146

Abkürzungsverzeichnis

AEWA	Abkommen zur Erhaltung der afrikanisch-eurasischen wandernden Wasservögel („ <i>Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds</i> “)
ASCOBAMS	Abkommen zur Erhaltung der Kleinwale im Schwarzen Meer, im Mittelmeer und angrenzenden Gebiet des Atlantiks („ <i>Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area</i> “)
ASCOBANS	Abkommen zur Erhaltung der Kleinwale in der Nord- und Ostsee, des Nordostatlantiks und der Irischen See („ <i>Agreement on the Conservation of Small Cetaceans in the Baltic, North-East Atlantic, Irish and North Sea</i> “)
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschriften
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BLANO	Bund-/Länder Ausschuss Nord- und Ostsee
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz in der geltenden Fassung
Berner Konvention	Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume
Bonner Konvention	Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten („ <i>Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals</i> “, CMS)
Bonn-Übereinkommen	Übereinkommen zur Zusammenarbeit bei der Bekämpfung der Verschmutzung der Nordsee durch Öl und andere Schadstoffe („ <i>Agreement for Cooperation in Dealing with Pollution of the North Sea by Oil and other Harmful Substances</i> “)
BSEP	Baltic Sea Environmental Proceedings (Veröffentlichungsreihe HELCOM)
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
CBD	Convention on Biological Diversity
CDNI	Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt (Abfallüberwachungsabkommen der Binnenschifffahrt) („ <i>Convention on the Collection, Deposit, and Acceptance of Waste in Rhine and Inland Navigation</i> “)
CIS	EU Common Implementation Strategie
CLRTAP	UNECE Convention on the Long-range Transboundary Air Pollution, 1979
CMS	Convention on Migratory Species (Bonner Konvention)
CO ₂	Kohlendioxid
COP	Conference of the Parties
CR	„ <i>critically endangered</i> “, Gefährungsgrad von Arten und Habitaten nach HELCOM
D 1-11	Deskriptor 1-11 i.S.v. Annex I MSRL
EcoQO	OSPAR Ecological Quality Objectives
EEOI	Energy Efficiency Operational Index
EG	Europäische Gemeinschaft
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme, etabliert im Rahmen von CLRTAP
EMSA	Europäische Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs („ <i>European Maritime Safety Agency</i> “)
EN	„ <i>endangered</i> “, Gefährungsgrad von Arten und Habitaten nach HELCOM
ESI	Environmental Ship Index
EU	Europäische Union
FAO	Food and Agriculture Organisation der Vereinten Nationen

F&E	Forschung und Entwicklung
FF	Federführung
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie in der geltenden Fassung) (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
GFP	Verordnung (EG) Nr. 1380/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über die Gemeinsame Fischereipolitik und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1954/2003 und (EG) Nr. 1224/2009 des Rates sowie zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 2371/2002 und (EG) Nr. 639/2004 des Rates und des Beschlusses 2004/585/EG des Rates, in der geltenden Fassung
HELCOM	Helsinki Kommission, etabliert im Rahmen des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebiets (Helsinki-Übereinkommen; 1992).
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities
ICAO	International Civil Aviation Organisation
ICES	International Council for the Exploration of the Sea
IMK	Innenministerkonferenz
IMO	International Maritime Organisation
IWC	International Whaling Commission
KOM	EU Kommission
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
Kt	Kilotonne
KTM	Key-Type-Measure
KVR	Kollisions-Verhütungsregeln
LANA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
Life	„l'Instrument Financier pour l'Environnement“, EU-Finanzinstrument zur Förderung von Umweltmaßnahmen
LNG	Flüssigerdgas („liquefied natural gas“)
M	Maßnahme
MARPOL	Internationales Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe in seiner 1978 geänderten Fassung (MARPOL 73/78)
MEPC	Marine Environment Protection Committee der IMO
MoP	„Meeting of the Parties“
MSRL	Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) in der geltenden Fassung
MThw	Mittleres Tidehochwasser
NWattNPG	Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ in der geltenden Fassung
NEC-Richtlinie	Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Luftqualitätsrichtlinie)
NECA	Stickstoff-Emissions-Kontrollgebiet („ <i>Nitrogen Emission Control Area</i> “)
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NO _x	Stickstoffoxide
NOAA	US National Oceanic and Atmospheric Administration
Nord-IMK	Innenminister und –senatoren der norddeutschen Küstenländer
OGewV	Oberflächengewässerverordnung in der geltenden Fassung
OPRC	Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation

OPRC HNS	Protocol on Preparedness, Response and Co-operation to pollution incidents by Hazardous and Noxious Substances
OSPAR	Oslo-Paris-Kommission, etabliert im Rahmen des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks (OSPAR-Übereinkommen; 1992).
OWE-SRK	Offshore-Windenergie-Sicherheitsrahmenkonzept
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PFEIL	Programm zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen
PoM Recommendations	EU MSRL CIS Leitfaden Nr. 10, <i>Programmes of measures under the Marine Strategy Framework Directive – Recommendations for implementation and reporting</i>
QSR	Quality Status Report
RAP ML	Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (Regional Action Plan on Marine Litter)
REACH	EU-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)
SCR	Selektive katalytische Reduktion
SECA	Schwefel-Emissions-Kontrollgebiet („ <i>Sulphur Emission Control Area</i> “)
SEL	Schallexpositionspegel
sm	Seemeile
SO _x	Schwefeloxide
SPL	Sound Pressure Level, Schalldruckpegel
SRÜ	Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen
SUP	Strategische Umweltprüfung
TSG-Noise	Technical Sub-group Noise (Expertengruppe zu Unterwasserlärm) im Rahmen der EU MSRL Gemeinsamen Umsetzungsstrategie
TWSC	Trilateral Wadden Sea Cooperation, Trilaterale Regierungszusammenarbeit zum Schutz des Wattenmeeres („trilaterale Wattenmeerzusammenarbeit“) von 1982/2010
UBA	Umweltbundesamt
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
UNEP	United Nations Environment Programme
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der geltenden Fassung
UZ	Umweltziel (nach dem nationalen Umweltzielebericht 2012 gemäß Art. 10 MSRL)
VASAB	Vision and Strategies Around the Baltic Sea
VO	Verordnung
VRL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Vogelschutz-Richtlinie) in der geltenden Fassung
VU	„ <i>vulnerable</i> “, Gefährdungsgrad für Arten und Habitats nach HELCOM
WHG	Wasserhaushaltsgesetz in der geltenden Fassung
WPCI	World Port Climate Initiative
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmen-Richtlinie) in der geltenden Fassung
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Erläuterung

Das Maßnahmenprogramm fasst die für die Zielerreichung im ersten MSRL-Maßnahmenprogramm erforderlichen bestehenden und neuen Maßnahmen zusammen. Neue Maßnahmen sind zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung und Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehenden Implementierungsprozessen in Bezug auf EU-Recht und internationale Vereinbarungen aufbauen (Kategorie 2b) oder aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen (Kategorie 2a).

Für jede neue Maßnahme (Kategorie 2a und 2b) wurde ein Kennblatt angelegt. Zweck der Kennblätter ist:

- die nationale Dokumentation der Maßnahmenvorschläge, u.a. zur Information im Kontext der Öffentlichkeitsbeteiligung. Die Kennblätter geben z.T. die Ergebnisse der Prüfschritte zur Maßnahmenfestlegung wieder.
- behördeninternes Instrument zur Abstimmung und zur späteren Maßnahmenkontrolle und -steuerung.
- die Unterstützung der elektronischen EU-Berichterstattung durch Bereitstellung zum einen von verpflichtenden Berichtsinformationen, zum anderen von detaillierteren Informationen zur Substantiierung der elektronischen Berichte.

Um die Kennblätter auch für die EU-Berichterstattung nach Art. 13(9) MSRL nutzen zu können, wurden die Berichtsanforderungen in Form festgelegter Antwortoptionen eingearbeitet. Das nachfolgende Kennblattformat informiert über die Bearbeitungshinweise und ist als Lesehilfe für die Entwürfe der einzelnen Maßnahmenkennblätter gedacht. Die Anforderungen an die Berichterstattung ergeben sich aus den im Rahmen der Gemeinsamen EU-Implementierungsstrategie für die MSRL erarbeiteten

- Empfehlungen „*Programmes of measures under the Marine Strategy Framework Directive – Recommendations for implementation and reporting*“ (*PoM Recommendations*), bestätigt durch die Meeresdirektoren in Rom am 25. November 2014.
- Leitfaden „*Guidance on reporting on programmes of measures (Art. 13) and on exceptions (Art. 14) for the Marine Strategy Framework Directive*“ (*Reporting Guidance*) vom 5. November 2015, von MSCG 17 (5./6. November 2015) angenommen.

Erläuterung zum Kennblattformat

Laufende Nr.	Maßnahmentitel (Maßnahmenkatalog)		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: <i>Auswahl (§ 45a Abs. 3 WHG):</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ostsee • Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr. <i>Maßnahmennummer des LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalogs</i>	Berichtscodierung: <i>Für elektronische Berichterstattung 2016</i>
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	<i>KTMs für die MSRL sind in "PoM Recommendations" vorgegeben. Maßnahme ist einer oder mehreren KTMs zuzuordnen.</i>		

	N° 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)
	27 Measures to reduce physical damage ² in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)
	28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment
	29 Measures to reduce litter in the marine environment
	30 Measures to reduce interferences with hydrological processes in the marine environment (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)
	31 Measures to reduce contamination by hazardous substances (synthetic substances, non-synthetic substances, radio-nuclides) and the systematic and/or intentional release of substances in the marine environment from sea-based or air-based sources
	32 Measures to reduce sea-based accidental pollution
	33 Measures to reduce nutrient and organic matter inputs to the marine environment from sea-based or air-based sources
	34 Measures to reduce the introduction and spread of non-indigenous species in the marine environment and for their control
	35 Measures to reduce biological disturbances in the marine environment from the extraction of species, including incidental non-target catches
	36 Measures to reduce other types of biological disturbance, including death, injury, disturbance, translocation of native marine species, the introduction of microbial pathogens and the introduction of genetically-modified individuals of marine species (e.g. from aquaculture)
	37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species
	38 Measures related to Spatial Protection Measures for the marine environment (not reported under another KTM)
	39 Other measures
EU Maßnahmen-kategorie	<p><i>Zuordnung der Maßnahme entsprechend „PoM Recommendations“ zu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Kategorie 2a</i> <i>Additional measures to achieve and maintain GES which build upon existing implementation processes regarding other EU legislation and international agreements but go beyond what is already required under these.</i> - <i>Kategorie 2b</i> <i>Additional measures to achieve and maintain GES, which do not build upon existing EU legislation or international agreements.</i> <p><i>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen bei Maßnahmen 2a:</i> <i>z.B. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, OSPAR, HELCOM, MARPOL</i></p>
Operative Umweltziele	<p><i>Zuordnung der Maßnahmen zu den einschlägigen nationalen, 2012 festgelegten, operativen Umweltzielen (Berichte von 2012 über die Festlegung von Umweltzielen für die deutsche Nordsee und Ostsee nach Art. 10 MSRL, im Folgenden „2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee“, www.meeresschutz.info/bericht.html). S. nachrichtliche Listung der operativen Umweltziele mit Nummerierung der Ziele in Anhang 1 des Maßnahmenprogramms.</i></p>

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.

Deskriptoren	<p>Zuordnung der Maßnahme zu den einschlägigen Deskriptoren nach Anhang I MSRL. Die Deskriptoren werden mit Kurzbezeichnung geführt:</p> <p>D1 – Biologische Vielfalt D2 – Nicht-einheimische Arten D3 – Zustand kommerzieller Fisch- und Schalentierbestände D4 – Nahrungsnetz D5 – Eutrophierung D6 – Meeresgrund D7 – Hydrographische Bedingungen D8 – Schadstoffe D9 – Schadstoffe in Lebensmitteln D10 – Abfälle im Meer D11 – Einleitung von Energie</p>
Hauptbelastungen	<p>Auf der Grundlage der Anfangsbewertung 2012 (Anfangsbewertungen der deutschen Nordsee und Ostsee nach Art. 8 MSRL, www.meeresschutz.info/berichte.html), Zuordnung der Maßnahmen zu den Belastungen nach MSRL Anhang III, Tabelle 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physischer Verlust • Physische Schädigung • Sonstige physikalische Störungen • Interferenzen mit hydrologischen Prozessen • Kontamination durch gefährliche Stoffe • Systematische und/oder absichtliche Freisetzung von Stoffen • Anreicherung mit Nährstoffen und organischem Material • Biologische Störungen
Merkmale	<p>Auf der Grundlage der Anfangsbewertung 2012 (Anfangsbewertungen der deutschen Nordsee und Ostsee nach Art. 8 MSRL, www.meeresschutz.info/berichte.html), Zuordnung der Maßnahmen zu den einschlägigen Merkmalen entsprechend der „PoM Recommendations“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Reptilien • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<p>Erforderliche Zielkonformität mit ausgewählten wesentlichen Vorgaben.</p>
Notwendigkeit transnationaler Regelung	<p>Hinweis auf die Notwendigkeit von Regelungen auf EU-, regionaler und internationaler Ebene, um die MSRL-Umweltziele zu erreichen.</p>
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Konkrete Beschreibung der Inhalte der Maßnahme.</p>

Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Benennung des Umsetzungsmodus entsprechend „PoM Recommendations“ (Mehrfachnennung möglich):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rechtlich</i> • <i>Technisch</i> • <i>Politisch</i> • <i>Ökonomisch</i> <p>Ggf. Benennung konkreter Instrumente, die zur Umsetzung herangezogen werden können/sollen.</p>
Räumlicher Bezug	<p>Als „Anwendungsgebiete“ werden die Räume benannt, in denen die Maßnahmen implementiert werden. Die „Reporting Guidance“ sieht folgende Kategorien vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Terrestrische Gebiete</i> - <i>Übergangsgewässer (WRRL)</i> - <i>Küstengewässer (WRRL)</i> - <i>Küstenmeer</i> - <i>AWZ</i> - <i>Festlandsockel jenseits der AWZ</i> - <i>Gewässer jenseits nationaler Hoheitsbefugnisse</i> <p>Auf die Anwendung der Kategorien „Küstenmeer“ und „Küstengewässer WRRL“ wird im vorliegenden Dokument verzichtet. Stattdessen wird auf die Kategorie „Küstengewässer nach WHG“ zurückgegriffen. Die Küstengewässer sind in § 3 Nr. 2 WHG definiert und umfassen das Küstenmeer (bis 12 Seemeilen seewärts der Basislinie) sowie die Gewässer landseitig der Basislinie bis zur Küstenlinie bei mittlerem Hochwasser oder der seewärtigen Begrenzung der oberirdischen Gewässer.</p> <p>Häfen werden in diesem Dokument unter „terrestrische Gebiete“ subsumiert.</p>
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme: <i>Begründung auf der Grundlage der nationalen MSRL-Berichte von 2012 (insbes. Anfangsbewertungen der deutschen Nordsee und Ostsee nach Art. 8 MSRL, www.meeresschutz.info/berichte.html).</i></p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung: <i>Fachliche Abschätzung des Beitrags der Maßnahmen zur Zielerreichung.</i></p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p><i>Es ist zu prüfen, ob und wie sich die Maßnahme auf die WHG/MSRL Schutzgüter und ggf. den Zustand der Gewässer anderer Staaten in der Meeresregion auswirkt.</i></p>
Kosten	<p><i>Die Kosten werden je nach Kenntnisstand und in Abhängigkeit des Konkretheitsgrads der Maßnahme dargestellt.</i></p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p><i>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</i> <i>Siehe hierzu das Hintergrunddokument zur sozioökonomischen Bewertung. Schwerpunkt der Angaben sollen Informationen z.B. in Form wissenschaftlicher Studien sein, die die Wirksamkeit der Maßnahme belegen. Alternativ kann die Wirksamkeit auch durch Expertenvotum belegt werden.</i></p> <p><i>Sozioökonomische Ersteinschätzung</i> <i>Zum Vorgehen s. das Hintergrunddokument zur sozioökonomischen Bewertung.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<p><i>Auswahl der Ebene, auf der eine Koordinierung bei der Umsetzung der Maßnahme erforderlich wird:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Lokal</i> • <i>National</i> • <i>EU</i> • <i>Regional (OSPAR/HELCOM)</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>International</i> <p>Ggf. kurze Erläuterung.</p>
Maßnahmenträger	<i>Benennung der möglichen Maßnahmenträger. Eine Konkretisierung erfolgt bei der Konkretisierung der Maßnahmen.</i>
Finanzierung	<i>Ist die Finanzierung sichergestellt? Ist eine EU Co-Finanzierung geplant?</i>
Indikatoren	<p><i>Indikatoren zur Bewertung der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahme dürften sich meist aus den Indikatoren für die in Bezug genommenen Umweltziele ergeben. Siehe hierzu Anhang 1 der nationalen Berichte von 2012 über die Festlegung von Umweltzielen für die deutsche Nordsee und Ostsee nach Art. 10 MSRL (im Folgenden „2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee“, www.meeresschutz.info/bericht.html).</i></p> <p><i>Ggf. Ergänzung um Vorschläge für ergänzende Indikatoren zur Verfolgung der Maßnahmenumsetzung.</i></p>
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	<i>Wann soll die Umsetzung / Durchführung der Maßnahme beginnen?</i>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<i>Benennung absehbarer Schwierigkeiten bei der Umsetzung. Im Zeitpunkt der Programmerstellung dürften in vielen Fällen Umsetzungsschwierigkeiten noch nicht klar sein, da die Maßnahmen noch zu unkonkret sind.</i>
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<i>Ergebnis der entsprechend SUP-Untersuchungsrahmen festgelegten Prüfung von anderen Schutzgütern als nach WHG/MSRL. Der Untersuchungsrahmen ist nachrichtlich in Anhang 4 des Maßnahmenprogramms dokumentiert.</i>
Vernünftige Alternativen	<i>Darstellung verworfener Alternativen zur Maßnahme einschließlich der Nullvariante.</i>

UZ1-01	Landwirtschaftliches Kooperationsprojekt zur Reduzierung der Direkteinträge in die Küstengewässer über Entwässerungssysteme		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 401	Berichtscodierung: ANSDE-M401-UZ1-01
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	33 Measures to reduce nutrient and organic matter inputs to the marine environment from sea-based or air-based sources 39 Other measures		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> • Regional: OSPAR • International: CBD 		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 1.1 – Nährstoffeinträge über die Flüsse sind weiter zu reduzieren. UZ 1.3 – Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D5 – Eutrophierung		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Anreicherung mit Nährstoffen und organischem Material 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Reptilien • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Reduktion des Stickstoffeintrags unter die Belastungsgrenze („critical loads“)), nationale Biodiversitätsstrategie • EU: Nitrat-Richtlinie, Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), NEC-Richtlinie, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie • Regional: OSPAR • International: CBD 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	Über die Maßnahme wird angestrebt, die Direkteinträge in die Küstengewässer über die küstennahen Entwässerungssysteme zu minimieren. Schwerpunkt ist der Aufbau eines Beirates bzw. eines Gremiums rund um die Eutrophierung der lokalen Oberflächengewässer. In diesem Gremium sollten direkte Vertreter der Landwirtschaft, der Landwirtschaftskammer, der Entwässerungsverbände, der Wissenschaft und der Beratungsorgane enthalten		

	<p>sein. Im Vordergrund stehen in diesem Zusammenhang die Kooperation zwischen den Akteuren und die Verbesserung der Kommunikation der vorhandenen Ansätze, wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächendeckende Umsetzung „Gute fachliche Praxis“ oder „best practice“ in der Landwirtschaft • Erreichung einer hohen Umsetzung von geförderten Agrarumweltmaßnahmen • Verbesserung der Düngungseffizienz • Anpassung Drainagebewirtschaftung <p>Das Kernproblem ist also der Transfer des bestehenden Know-hows bzw. die fehlende oder fehlerhafte Umsetzung. Durch ein vorbereitendes Initiativprojekt muss die o.g. Problematik durch das Gremium erarbeitet werden, um dadurch neue Beratungskonzepte zu entwickeln. Die folgenden Fragestellungen könnten erste Ansätze für die Bearbeitung der Problematik sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was sind Probleme/Grenzen der jetzigen Beratung? • Wie kann man Landwirte ggf. zu einem Systemwechsel motivieren? • Wie kann man Landwirte zu verbesserter Akzeptanz bringen? • Wie kann man mit Landwirten gemeinsame Zielvorstellungen entwickeln? • Wie kann man einen (Projekt-) Raum schaffen, in dem Landwirte ergebnisoffen Probleme und Defizite ansprechen und für Veränderungen offen sind, ohne dass Ängste Denkbarrieren bilden? <p>Die Ergebnisse werden in den Workshops weiterentwickelt und zu neuen Beratungskonzepten eruiert. Diese werden am Ende der Projektlaufzeit des Initiativprojektes an die Beratungsorgane weitergeleitet, umgesetzt und dauerhaft etabliert.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ökonomisch: Es ist geplant, Mittel für eine Verhaltensänderung einzusetzen (z.B. Workshops, freiwillige Vereinbarungen). • Technisch: Nach Ergebnis und Abschluss der Initiativphase können ggf. technische Instrumente (Beratung, Förderung von Lager- oder Ausbringtontechnik, etc.) angeboten und umgesetzt werden.
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terrestrische Gebiete des Landes Niedersachsen - Küstengewässer des Landes Niedersachsen
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Die Anreicherung mit Nährstoffen und organischem Material in der deutschen Nordsee ist weiterhin zu hoch und hat erhebliche Auswirkungen auf das Meeresökosystem. Diese äußern sich in direkten (toxische und störende Algenblüten) und indirekten (Sauerstoffmangel, Beeinträchtigung des Zoobenthos) Eutrophierungseffekten. OSPAR und TWSC bewerten das gesamte deutsche Nordseegebiet bzw. das Wattenmeer als „Problemgebiet“ bzw. „potenzielles Problemgebiet“ hinsichtlich Eutrophierung. Das Verfehlen des guten ökologischen Zustands der Küstengewässer gemäß WRRL begründet sich überwiegend auf Eutrophierungseffekten.</p> <p>Bisherige gewässerschutzorientierte Beratungsstrukturen mit Zielgruppe Landwirtschaft sehen sich derzeit unter dem dort immer größer werdenden ökonomischen Druck an den Grenzen der Freiwilligkeit. Reine Beratungsmodelle, wenn auch mit Beteiligung der anerkannten Fachbehörden, greifen ggf. die spezifischen Randbedingungen der Standorte (Grünland, Moor, etc.) und deren betriebswirtschaftliche Zwangspunkte nicht hinreichend auf. Zur Entwicklung von Konzepten für die Umsetzung der operativen Ziele ist es daher beabsichtigt, in einem Initiativprojekt vorab mit lokalen Institutionen alternative Wege der Kooperation zu gehen.</p> <p>Durch eine nachfolgende Etablierung der Kooperation sollen die Direkteinträge in die Küstengewässer über die küstennahen Entwässerungssysteme minimiert werden. Die Maßnahme mindert damit sowohl die wasserbürtigen als auch die atmosphärischen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft. Sie ist somit eine Maßnahme die auf zwei Eintragspfaden gleichzeitig wirkt.</p> <p>Darüber hinaus ist die Verbesserung der Kooperation zwischen den Akteuren und die Verbesserung der Kommunikation der vorhandenen Ansätze eine Grundvoraussetzung für die langfristige Minimierung der Nährstoffüberschüsse aus der Landwirtschaft in diesem Gebiet.</p>

	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Gemäß Anfangsbewertung für die Nordsee von 2012 wird der ökologische Zustand des Phytoplanktons der Küstengewässer überwiegend als 'mäßig' bis 'unbefriedigend' eingestuft. Im Rahmen der Untersuchungen von OSPAR und TWSC, wird das deutsche Nordseegebiet als „Problemgebiet“ bzw. „potenzielles Problemgebiet“ hinsichtlich Eutrophierung bewertet.</p> <p>Zur Reduzierung der Eutrophierung der Küstengewässer sind Maßnahmen durchzuführen mit dem Ziel, die Orientierungswerte für Nährstoffe in Anlehnung an Anlage 6 der OGewV (Entwurf Stand 15.1.2015) zu erreichen.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Reduktion der Nährstoffeinträge und damit den Zustand der Gewässer insbesondere der Nachbarstaaten aber auch anderer Anrainerstaaten an Nord- und Ostsee auswirkt.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Mit der Maßnahme sind folgende Kosten verbunden: Entwicklung, Einführung (Initiativprojekt): Voraussichtlicher Personalaufwand für die Verwaltung in Höhe 10.000 €/a Voraussichtlicher Sachaufwand für die Verwaltung in Höhe von 60.000 €/a Koordination und Umsetzung: Kosten abhängig von den Ergebnissen des Initiativprojektes</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die (oben geschätzten Verwaltungskosten) Kosten der Maßnahme sollen aus Landesmitteln (Niedersachsen) finanziert werden.</p> <p>Für die Umsetzung der Maßnahme sind die folgenden Institutionen verantwortlich: NLWKN, ggf. Landwirtschaftskammer.</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch diverse F+E-Vorhaben und Berichte über die Effizienz von Wasserschutzberatungen (z.B. Life-Projekt WAGRICO) grundsätzlich nachgewiesen.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaft • diverse Verbände <p>Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaft • Wasserwirtschaft • Fischerei • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
<p>Koordinierung bei der Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal <p>Die Koordinierung der Umsetzung sollte auf lokaler Ebene erfolgen, da den lokalen Akteuren eine zentrale Bedeutung bei der Umsetzung der Maßnahme zukommt.</p> <p>So ist es z.B. in Niedersachsen beabsichtigt zur Entwicklung von Konzepten für die Umsetzung der operativen Ziele, mit dem Grünlandzentrum Niedersachsen/Bremen e. V. zu kooperieren.</p> <p>Das Grünlandzentrum ist beim landwirtschaftlichen Beratungsring in Ovelgönne (Landkreis Wesermarsch) ansässig. Es soll als „Türöffner“ in die praktizierende Landwirtschaft dienen, eine Gesprächsebene schaffen und im Miteinander mit den Landwirten Maßnahmen eruiieren und ggf. modellhaft umsetzen. Entsprechend sollte auch der aufzubauende Beirat bzw. das Gremium durch lokale Akteure geprägt sein.</p>

Maßnahmenträger	Niedersachsen
Finanzierung	Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.
Indikatoren	Orientierungswerte für Nährstoffe in Anlehnung an Anlage 6 der OGewV (Entwurf Stand 15.1.2015)
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Initiativprojekt 1 bis 2 Jahre, danach dauerhafte Etablierung
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf den Boden (terrestrisch) und die Luft als auch Wechselwirkungen zu erwarten.</p> <p>Hinsichtlich des Bodens (terrestrisch) und der Luft sind bei Durchführung der Maßnahme positive Auswirkungen zu erwarten, da der Eintrag von Nährstoffen insbesondere in der Zeit, in der kein Nährstoffentzug über die Pflanzen zu erwarten ist, verringert werden soll. Der Umfang der zu erwartenden positiven Umwelteffekte hängt davon ab, wie hoch die Akzeptanz der freiwilligen Maßnahmen ist. Positive Effekte sind auch für Kulturgüter anzunehmen. Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen dem Meer, der Luft und den terrestrischen Böden zu erwarten. Der jeweils reduzierte Eintrag wird sich auch positiv auf das andere Schutzgut auswirken. Da es bei dieser Maßnahme grundsätzlich um die Verringerung der gesamten Nährstoffeinträge bzw. die effektive Ausnutzung der verfügbaren Nährstoffe geht, ist die Verlagerung von Auswirkungen auf andere Schutzgüter nicht zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Folgende Alternativen wurden geprüft und aus nachfolgenden Gründen verworfen:</p> <p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Ziele der Maßnahme, die Reduzierung des Direkteintrags von Nährstoffen über die Entwässerungssysteme in das Küstengewässer, nicht erreicht werden könnte.</p> <p>Eine Alternative zu dem gewählten Vorgehen besteht in einem ordnungsrechtlichen Instrumentarium zur Regelung der Nährstoffaufbringung. Diese Alternative wurde nicht gewählt, da dies gleichbedeutend mit einer Ausweitung der Düngeverordnung ist, deren Regelungsinhalt für die anstehenden Fälle derzeit weder räumlich noch inhaltlich ausreichend konkretisiert ist.</p> <p>Für die Anwendung des Ordnungsrechts mangelt es derzeit an vollzugstauglichen Vorgaben.</p>

UZ1-02	Stärkung der Selbstreinigungskraft der Ästuare am Beispiel der Ems		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 402	Berichtscodierung: ANSDE-M402-UZ1-02.
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	31 Measures to reduce contamination by hazardous substances (synthetic substances, non-synthetic substances, radio-nuclides) and the systematic and/or intentional release of substances in the marine environment from sea-based or air-based sources 33 Measures to reduce nutrient and organic matter inputs to the marine environment from sea-based or air-based sources 37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species 39 Other measures		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2b <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen</i>		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 1.1 – Nährstoffeinträge über die Flüsse sind weiter zu reduzieren. UZ 2.2 – Schadstoffeinträge über die Flüsse sind weiter zu reduzieren.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D5 – Eutrophierung D8 – Schadstoffe in der Meeresumwelt		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> Anreicherung mit Nährstoffen und organischem Material 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Marine Säugetiere Fische Cephalopoden Benthische Habitate Pelagische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> EU: Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Nitrat-Richtlinie Regional: OSPAR 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Da die äußere Ems ein Grenzgewässer ist, sind Maßnahmen dort mit den Niederlanden abzustimmen		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	Gesunde Ästuare sind Netto-Importeure von Nährstoffen (von Land und von See), die dort umgesetzt, in die Nahrungskette eingebracht und damit umgesetzt und abgebaut oder mit den ebenfalls importierten Sedimenten in den Boden eingebaut werden. Überwiegend anthropogene Eingriffe haben dazu geführt, dass diese (und andere) wichtige Ökosystemdienstleistung nicht mehr im notwendigen Umfang zur Verfügung steht. Die hier geplanten Maßnahmen sollen dazu beitragen die Auswirkungen der anthropogenen Eingriffe einzugrenzen. Zur Verbesserung der ökologischen Situation und der Stärkung der Selbstreinigungskraft des Ems-Ästuars ist es deswegen zunächst notwendig, dort den Schwebstoffgehalt (Trübung) zu reduzieren. Hiermit soll die Ökosystemdienstleistung des Nährstoffabbaus im Ästuar wieder hergestellt und		

	<p>die Belastung des Küstengewässers in Bezug auf die Eutrophierung gemindert werden.</p> <p>Hierzu werden in Verbindung mit weitergehenden Zielsetzungen bis Ende 2018 die Lösungsansätze Sohlschwelle am Emssperrwerk, Tidesteuerung am Emssperrwerk und Tidespeicherbecken an der Ems jeweils in vertieften Machbarkeitsstudien weiter verfolgt. Auf der Grundlage ihrer Ergebnisse und unter Verwendung eines übergreifenden Ziel- und Bewertungssystems wird entschieden, welcher der Lösungsansätze oder auch eine Kombination von ihnen mit dem Ziel der Umsetzung weiter verfolgt werden soll. Die Machbarkeitsstudie zu den Tidespeicherbecken wird durch eine der Pilotmaßnahme im Naturmaßstab in einem Altarm oberhalb Papenburgs gestützt. Für diesen Lösungsansatz einschließlich Pilotmaßnahme müssen die Verträglichkeit mit der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs auf dem Dortmund-Ems-Kanal im Bereich der Tideems bis Herbrum sowie die Vermeidung ungünstiger Wirkungen auf die Fahrwasser- und Hafenerhaltung nachgewiesen werden. Hiermit soll für die Variante mit dem potenziell größten Flächenanspruch mit hinreichender Qualität über die Validierung der hydromorphologischen Modellergebnisse der Nachweis erbracht werden, dass die Ziele auch unter Betrachtung der mittelfristigen morphologischen Entwicklung und nicht nur kurzfristig erzielt werden können. Dabei sind auch Bewirtschaftungsstrategien für die notwendige Unterhaltung dauerhaft betriebener Tidepolder zu erarbeiten.</p> <p>Im Programm zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum (PFEIL), das sich zurzeit in Prüfung durch die EU-Kommission befindet, soll das Instrument 'Übergangsgewässer und Küstengewässer' die Zielerreichung der EG-WRRL und der MSRL unterstützen. Gefördert werden wasserwirtschaftliche Vorhaben zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustands im Bereich der Übergangs- und Küstengewässer.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisch
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übergangsgewässer (Ems-Ästuar, Land Niedersachsen) • Küstengewässer (Ems-Ästuar, Land Niedersachsen)
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Die Eutrophierung ist nach wie vor eines der größten ökologischen Probleme der deutschen Nordseegebiete (OSPAR QSR 2010). Ursache für die Eutrophierung sind vor allem die hohen Nährstoffeinträge über die Flüsse. Nach der Anfangsbewertung der deutschen Nordsee von 2012 verfehlen alle gemäß WRRL bewerteten Küstengewässer der Nordsee den guten ökologischen Zustand aufgrund von Eutrophierungseffekten. Obwohl infolge der bisher erreichten Reduktionen der Nährstoffeinträge einige Eutrophierungseffekte rückläufig sind, erfordert die Erreichung eines guten Umweltzustands gemäß WRRL und MSRL hinsichtlich Eutrophierung weitere Reduktionsmaßnahmen.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie werden in Hinblick auf die Nährstoffbelastung am Übergabepunkt limnisch-marin auch für den nächsten Bewirtschaftungszyklus mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erreicht. Deshalb sind Maßnahmen auch seeseitig dieses Übergabepunktes notwendig. Die Maßnahme zur Stärkung der Selbstreinigungskraft der Ästuar ist ein wichtiger Beitrag hierzu.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Stärkung der Selbstreinigungskraft der Ästuar positiv auf Nähr- und Schadstoffbelastung im Küstengewässer der Ems und unmittelbar benachbarte Meeresgewässer und damit den Zustand der Schutzgüter Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt und Wasser in den benachbarten Gewässern der Niederlande auswirkt.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Für die Maßnahme sind für die erste Phase (und die von Niedersachsen durchzuführenden Machbarkeitsstudien Tidesteuerung und Tidespeicherbecken einschließlich Pilot-Tidespeicherbecken) bis 2018 folgende Ansätze in die mittelfristige Finanzplanung des Landes Niedersachsen eingeplant: 3 Stellen Entgeltgruppe E14 Voraussichtlicher Sachaufwand in Höhe von 14. Mill € Daneben stehen im Förderprogramm PFEIL für Maßnahmen bis 2020 insgesamt 6,7 Mill € (incl. EU-Mittel) zur Verfügung.</p>

<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Kosten der niedersächsischen Maßnahmen sollen nach jetzigem Planungsstand aus Landesmitteln finanziert werden. Für Teilmaßnahmen sollen EU-Fördermöglichkeiten zur Entwicklung des ländlichen Raum (ELER-Verordnung) genutzt werden.</p> <p>Für die Umsetzung der niedersächsischen Maßnahmen sind die folgenden Institutionen (z.B. Ministerien, Behörden, sonstige Akteure) verantwortlich: Niedersächsische Landesregierung, NLWKN.</p> <p>Die grundsätzliche Wirksamkeit der Maßnahme ist durch folgende wissenschaftliche Studien belegt: FTZ-Gutachten vom Mai 2014.</p> <p><i>Literatur: Niederndorfer, K. R., Bruss, G. & Mayerle, R. 2014, Hydromorphologische Untersuchungen von Lösungsansätzen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der Unterems, Gutachten FTZ Westküste.</i></p>
	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaft • Schifffahrt • Fischerei • Sonstige Sektoren (Schiffbau, Hafenbetreiber). <p>Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaft • Wasserwirtschaft • Schifffahrt • Fischerei • Tourismus • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
<p>Koordinierung bei der Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal <p>Die vorgesehenen Maßnahmen werden allein vom Land Niedersachsen durchgeführt und betreffen ausschließlich die Ems.</p>
<p>Maßnahmenträger</p>	<p>Land Niedersachsen</p>
<p>Finanzierung</p>	<p>Die Kosten der niedersächsischen Maßnahmen sollen nach jetzigem Planungsstand aus Landesmitteln finanziert werden. Für Teilmaßnahmen sollen EU-Fördermöglichkeiten zur Entwicklung des ländlichen Raum (ELER-Verordnung) genutzt werden.</p> <p>Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.</p>
<p>Indikatoren</p>	<p>Bewertung der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahme:</p> <p>Der Indikator der Maßnahmeneffizienz ist in der ersten Phase der Schwebstoffgehalt der Unterems. Nach einer deutlichen Verbesserung dieses Indikators ist angelehnt an den Indikatoren des KOM-Beschlusses 2010/477/EU eine Abnahme der Nährstofffracht in das Küstengewässer und eine Erholung der Seegrasvorkommen in der Außenems durch die Maßnahme zu ermitteln.</p>
<p>Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung</p>	<p>Die Maßnahmen werden im Jahr 2015 begonnen.</p>
<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung</p>	<p>Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.</p>
<p>Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP</p>	
<p>Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG</p>	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf die Landschaft (terrestrisch) zu erwarten.</p>

	<p>Landschaft (terrestrisch): Durch die Maßnahme ergibt sich auch eine positive Auswirkung auf die terrestrische Landschaft, da bei Ereignissen mit Wasserständen über MThw diese nicht mehr so stark mit Schlick überdeckt werden.</p> <p>Auswirkungen auf die weiteren zusätzlichen Schutzgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht erkennbar.</p>
<p>Vernünftige Alternativen</p>	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, Nährstoff und Schadstoffeinträge ins Meer zu reduzieren, nicht hinreichend erreicht werden könnte. Weitere Alternativen sind nach Prüfung im o.g. Gutachten des FTZ verworfen worden.</p>

UZ1-03	Förderung von NO _x -Minderungsmaßnahmen bei Schiffen		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 403	Berichtscodierung: BALDE-M403-UZ1-03 ANSDE-M403-UZ1-03
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	33 Measures to reduce nutrient and organic matter inputs to the marine environment from sea-based or air-based sources		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: • MARPOL Anlage VI		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 1.3 – Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D5 – Eutrophierung		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> Anreicherung mit Nährstoffen und organischem Material Laut Anfangsbewertung für Nord- und Ostsee von 2012, werden Nährstoffe neben den Flusseinträgen auch über die Atmosphäre eingetragen. Nordsee: Der Anteil der atmosphärischen Stickstoffeinträge am Gesamteintrag in der erweiterten Nordsee (OSPAR Region II) lag 1990 bis 2004 zwischen 25-39%. Hauptquellen dieser Einträge sind die Landwirtschaft und die Schifffahrt. Die Schifffahrt hat sich zur größten einzelnen Quelle atmosphärischer Stickstoffeinträge entwickelt. Durch atmosphärische Deposition auf die Meeresoberfläche erfolgt ein direkter Eintrag in die Nordsee, der Eintrag wird aber auch in großem Maße bis zur Ostsee transportiert. Nach Modellierungsdaten von EMEP betrug der Anteil der internationalen Schifffahrt mit 747 kt NO _x im Jahr 2006 15% der gesamten atmosphärischen NO _x -Einträge und 7% der Gesamtstickstoff-Einträge in die Nordsee. Ostsee: Die atmosphärischen Einträge von Phosphat sind vernachlässigbar. Für die gesamte Ostsee liegt der Anteil der atmosphärischen Stickstoffeinträge am Gesamteintrag bei ungefähr 25%. Hauptquellen sind der Verkehr und die Landwirtschaft. Aufgrund des zunehmenden Schiffsverkehrs ist in Zukunft mit einer Erhöhung der atmosphärischen Stickstoffeinträge zu rechnen.		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Marine Säugetiere Fische Cephalopoden Benthische Habitate Pelagische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> EU: NEC-Richtlinie (Richtlinie 2001/81/EG): In die nationalen Minderungsverpflichtungen fließt der nationale Anteil des Seeverkehrs ein; ein sektorales Reduktionsziel für Verkehr bzw. Seeverkehr besteht nicht. Regional: HELCOM Ostseeaktionsplan 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Europäische Regelung eines NO _x -Fonds		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Die Minderung der Stickoxid (NO_x)-Emissionen aus der Seeschifffahrt wird in Regel 13 von Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens geregelt. Die strengste Reduktionsstufe (Tier III) gilt nur für Neubauten in ausgewiesenen Überwachungsgebieten für NO_x-Emissionen (vgl. Maßnahme „Einrichtung einer NECA in Nord- und Ostsee unterstützen“).</p> <p>Regionale oder nationale Auflagen für Schiffe sind schwer umzusetzen, da sie ggf. dem Seerechtsübereinkommen widersprechen bzw. zu Wettbewerbsverzerrungen führen und somit politisch kaum durchsetzbar sind. Es wird deshalb als effektiver eingeschätzt, darüber hinausgehende NO_x-Minderungen auf EU- oder nationaler Ebene über freiwillige Aktivitäten zu initiieren und durch Förderung zu unterstützen.</p> <p>Es besteht bereits ein System für emissionsabhängige Hafengebühren. Dies wurde durch die World Port Climate Initiative (WPCI) mit dem Environmental Ship Index (ESI)¹ eingeführt. Die meisten größeren deutschen Seehäfen sind bereits Mitglied der Initiative. Über den ESI werden Schiffe identifiziert, die bessere Abgaswerte haben als gesetzlich gefordert. Der ESI umfasst die Emissionen NO_x, SO_x, CO₂ (EEOI) sowie die Präsenz eines Landstromanschlusses an Bord, woraus sich eine Gesamtpunktzahl berechnet. Häfen können, je nach erreichter Punktzahl, dem Schiff eine Ermäßigung auf das Hafengeld gewähren.</p> <p>Maßnahmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Einführung und/oder Unterstützung von Nachrüstungsprogrammen (z.B. für SCR-Anlagen, LNG-/ Dual-fuel-Motoren) 2) Unterstützung des Ausbaus landseitiger und mobiler LNG-Infrastruktur in den Häfen 3) Externe Stromversorgung von Seeschiffen z.B. Unterstützung des Ausbaus von Landstromanschlüssen oder Einsatz von Powerbargen 4) Prüfung der Einführung eines europäischen NO_x-Fonds (nach Vorbild von Norwegen) 5) Bestehende Konzepte zu emissionsabhängigen Hafengebühren unterstützen und/oder ausbauen, indem bspw. weitere Emissionen in die Bewertung aufgenommen werden
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch • Ökonomisch <p>Soweit bekannt, existieren auf nationaler Ebene bislang keine Förderprogramme mit der speziellen Ausrichtung NO_x-Minderung durch Schiffe.</p> <p>Über die Einrichtung eines entsprechenden Förderprogramms ist auf Ressortebene zu entscheiden.</p> <p>Da die Wirkung der NO_x-Emissionen auch in küstennahen Bereichen (Hafenstädte) relevant ist und NO_x eine negative Gesundheitswirkung hat (Ozonbildung, krebserregend, asthmatische Reaktionen), sind auch Programme der (Küsten)Länder denkbar.</p>
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ • Gewässer jenseits nationaler Hoheitsbefugnisse
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Laut Anfangsbewertung für Nord- und Ostsee von 2012 ist die Schifffahrt hinsichtlich atmosphärischer Stickstoffeinträge eine bedeutende und wachsende Quelle. Im Jahr 2009 emittierte der Schiffsverkehr auf der Nordsee 472 kt NO_x². In der Ostsee emittierte die Schifffahrt 99,6 kt Stickstoff im Jahr 2009 und 103 kt im Jahr 2011 und erreichte damit einen Anteil an der Stickstoffdeposition von</p>

¹ <http://www.environmentalshipindex.org/Public/Home>

² Quelle: PBL, 2012: Assessment of the environmental impacts and health benefits of a nitrogen emission control area in the North Sea

	<p>10,3% (steht damit an 4.Stelle). Hinsichtlich der NO_x-Deposition auf der Ostsee kamen im Jahr 2011 12,3 kt von der Ostseeschifffahrt und 12,4 kt von der Nordseeschifffahrt (Bartnicki et al. 2013)³.</p> <p>Die Einführung der NECA wird erst langfristig NO_x-Emissionen der Schifffahrt reduzieren; für den ersten Managementzyklus der MSRL wird die bisher nicht terminierte Einführung der NECA keine Auswirkungen haben, da die Maßnahmen nur für Schiffsneubauten gelten.</p> <p>Um NO_x-Emissionen aus der Schifffahrt zu reduzieren und z.B. die Vorgaben des Ostseeaktionsplans (6.930 Tonnen Stickstoffreduktion der Schifffahrt über einen Zeitraum von 30 Jahren)⁴ zu erfüllen, sind deshalb zusätzlich kurzfristige Maßnahmen erforderlich.</p>
	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Umweltziel 1.3 „Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren“ lässt sich für die Ostsee quantifizieren. Mit der HELCOM-Ministererklärung 2013⁵ hat sich Deutschland verpflichtet, die atmosphärischen Nährstoffeinträge insgesamt um 5.710 Tonnen zu reduzieren. Darüber hinaus wird in der Ministererklärung betont, dass die Erreichung des guten Umweltzustands der Ostsee zusätzlich zu den Reduktionsanstrengungen der Ostseeanrainer von einer Reduktion von 6.930 Tonnen Stickstoff aus der Ostseeschifffahrt abhängt (Zeithorizont allerdings bis 2033). Allerdings lässt sich aus diesen Zahlen keine quantitative Reduktionsanforderung für NO_x bis 2020 ableiten. Zu betonen ist darüber hinaus, dass die wasserbürtigen Reduktionsanforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die deutschen Ostseeküstengewässer ebenfalls von einer Reduktion der atmosphärischen Nährstoffeinträge ausgehen.</p> <p>Für die Nordsee gestaltet sich die Sachlage anders. Weder unter der WRRL noch bei OSPAR wurden konkrete quantitative Reduktionsziele für atmosphärische Nährstoffeinträge formuliert.</p> <p>Die oben aufgeführten Maßnahmen tragen generell zur Minderung der NO_x-Einträge aus der Luft bei.</p> <p>Die Ausrüstung eines Schiffes mit SCR⁶-Katalysator kann eine NO_x-Reduktion von 90% (80% - 95%) erreichen⁷. Durch die Umstellung von Diesel auf LNG als Kraftstoff kann eine NO_x-Minderung von 40- 90% erreicht werden⁸</p> <p>Der Ausbau von Landstromanschlüssen bzw. der Einsatz von Powerbargen für Seeschiffe in Häfen bewirkt, dass dort liegende Schiffe ihre Maschinen ausschalten können und damit der erhebliche Ausstoß von Luftschadstoffen wie NO_x und SO_x während der Liegezeit entfällt. Dies wirkt sich vor allem bei Schiffen mit vergleichsweise langen Liegezeiten wie Kreuzfahrtschiffen aus. Die Minderung des Ausstoßes ist erheblich und könnte je nach Herkunft des Landstromes bis zu 100% betragen. Die Minderungen wirken sich in Abhängigkeit von Windstärke und -richtung sowohl im unmittelbaren Bereich der Häfen als auch großräumig aus.</p> <p>Die konkrete Einrichtung von Landstromanschlüssen bedarf im Sinne einer positiven Gesamtbilanz (Ökobilanz, Kosten-Nutzen-Analyse) individueller hafen- und schiffsspezifischer Voruntersuchungen und regenerativer Energiequellen.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen sind zu erwarten, denn die Luftschadstoffe werden z.T. weit transportiert. Schiffe mit Minderungstechnik fahren nicht nur national sondern überwiegend EU-weit/international, so dass die Minderungswirkung mindestens überregional ist, und somit zur Erreichung des guten Umweltzustands in der gesamten Nord- und Ostsee beiträgt</p>

³ Bartnicki J, Gusev A, Aas W, Valiyaveetil S, Nyiri A (2013): Atmospheric supply of nitrogen, lead, cadmium, mercury, dioxins/furans to the Baltic Sea in 2011. EMEP Technical Report 2/2013, http://emep.int/mscw/index_mscw.htm; siehe auch <http://helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/eutrophication/nitrogen-emissions-to-the-air-in-the-baltic-sea-area/>

⁴ HELCOM Copenhagen Ministerial Declaration: Taking further action to implement the Baltic Sea Action Plan – Reaching good environmental status for a healthy Baltic Sea.

<http://helcom.fi/Documents/Ministerial2013/Ministerial%20declaration/2013%20Copenhagen%20Ministerial%20Declaration%20w%20cover.pdf>

⁵ S. HELCOM Hintergrunddokument zur HELCOM Minister Erklärung 2013, S. 15: *Summary report on the development of revised Maximum Allowable Inputs (MAI) and updated Country Allocated Reduction Targets (CART) of the Baltic Sea Action Plan, HELCOM Ministerial Meeting, Copenhagen, 3 October 2013.*

⁶ SCR: selektive katalytische Reduktion

⁷ Quelle: ICCT: 2014: Feasibility of IMO Annex VI Tier III - implementation using Selective Catalytic Reduction

⁸ Quelle: ebd. und PBL, 2012: Assessment of the environmental impacts and health benefits of a nitrogen emission control area in the North Sea

Kosten	<p>Kosten für die Unterstützung von Nachrüstungsprogrammen: Kosten pro Schiff sind individuell abhängig von Größe, Alter von Schiff und Motoren usw. und Ausgestaltung eines Förderprogramms.</p> <p>Kosten für den Auf-/Ausbau landseitiger und mobiler LNG-Infrastruktur: In Bremen liegen erste Zahlen vor. Für den Ausbau eines Bunkerterminals muss für die erste Realisierungsphase mit Tankvolumina von 400 – 500 cbm LNG mit Investitionen in der Größenordnung von 5-6 Mio. € gerechnet werden. EU-Förderungen sind möglich.</p> <p>Ostsee (Denmark et al. 2010)⁹: SCR Technologie kostet durchschnittlich 4.325 – 6.059 Euro pro Tonne reduziertem Stickstoff. Die Kosten werden in dem Antragsentwurf weiter differenziert nach 12 Schiffstypen (siehe Tabelle 9-5).</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Nordsee: Kosteneffizienz 1,9 Euro pro kg reduziertes NO_x¹⁰</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt • Fischerei • Schiffbau • Hafenwirtschaft • Energiewirtschaft <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schiffbau • Energiewirtschaft • Fischerei • Tourismus • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p>Für die Nordsee kommt eine Studie von PBL zu dem Ergebnis, dass allein der Nutzen der aus der Einrichtung einer NECA in 2016 für die menschliche Gesundheit in 2030 resultiert (3,9 Euro pro kg NO_x-Minderung), die Kosten um mehr als das Zweifache übersteigt. Weiterführende Informationen siehe Studie von PBL.</p> <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional
Maßnahmenträger	Mögliche Maßnahmenträger für Förderprogrammentwicklung / Unterstützungsleistung sind: Bund, (ggf. Küstenländer) / EU
Finanzierung	Förderprogramm des Bundes / der EU (TENT-T z.B. für LNG-Infrastruktur)
Indikatoren	Indikator: Anzahl der nach- /umgerüsteten Schiffe. Anzahl der Schiffsneubauten, mit Emissionsminderungstechnik / Anzahl LNG-Schiffe und – Infrastrukturmaßnahmen durch Förderprogramme.
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Praktische Umsetzung ab 2016.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.

⁹ Denmark, Estonia, Finland, Germany, Latvia, Lithuania, Poland, the Russian Federation and Sweden (2010): Proposal to designate the Baltic Sea as an Emission Control Area for Nitrogen Oxides – not submitted yet (bislang nicht bei der IMO eingereicht)

¹⁰ PBL, 2012: Assessment of the environmental impacts and health benefits of a nitrogen emission control area in the North Sea

Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden (terrestrisch), Luft, Klima und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Boden (terrestrisch): Die Maßnahme hat positive Auswirkungen auf den Boden, da die atmosphärische Deposition u.a. von NO_x auf den Boden reduziert wird. Damit wird der gesamte Nährstoffeintrag verringert bzw. die effektive Ausnutzung der verfügbaren Nährstoffe im Boden verbessert.</p> <p>Luft: Durch die Reduzierung von NO_x, SO_x und CO₂ Emissionen hat die Maßnahme positive Auswirkungen auf die Luftqualität. Dies trägt positiv auch zum Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen bei. Landstromanschlüsse bzw. der Einsatz von Powerbargen sind geeignet, die Luftqualität und den Schutz der menschlichen Gesundheit lokal in den Häfen erheblich zu verbessern.</p> <p>Klima: Die Maßnahme wirkt sich durch Reduzierung klimawirksamer Abgase auch positiv auf das Klima aus. Die Erheblichkeit der Auswirkungen kann nicht eingeschätzt werden.</p> <p>Positive Wechselwirkungen ergeben sich zwischen allen Schutzgütern, insbesondere zwischen Wasser, Luft, Boden und mariner Biodiversität und zwischen Luft und menschlicher Gesundheit. Die jeweilige Verbesserung der Umweltqualität wirkt positiv auf das jeweilige andere Schutzgut zurück.</p> <p>Eine Verlagerung von erheblichen Auswirkungen auf andere Schutzgüter ist nicht zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Die fünf Einzelmaßnahmen flankieren die Maßnahme UZ1-04 und sind zu deren Unterstützung geeignet. Ein Verzicht würde dazu führen, dass die Erreichung der Maßnahmenziele, d.h. die Reduzierung der Schadstoffemissionen, erschwert würde.</p>

UZ1-04	Einrichtung eines Stickstoff-Emissions-Sondergebietes (NECA) in Nord- und Ostsee unterstützen		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 404	Berichtscodierung: BALDE-M404-UZ1-04 ANSDE-M404-UZ1-04
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	33 Measures to reduce nutrient and organic matter inputs to the marine environment from sea-based or air-based sources		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: • MARPOL Anlage VI		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 1.3 – Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren-		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D5 – Eutrophierung		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Anreicherung mit Nährstoffen und organischem Material Laut Anfangsbewertung für Nord- und Ostsee von 2012 werden Nährstoffe neben den Flusseinträgen auch über die Atmosphäre eingetragen. Nordsee: Der Anteil der atmosphärischen Stickstoffeinträge am Gesamteintrag in der erweiterten Nordsee (OSPAR Region II) lag 1990 bis 2004 zwischen 25-39%. Hauptquellen dieser Einträge sind die Landwirtschaft und die Schifffahrt. Die Schifffahrt hat sich zur größten einzelnen Quelle atmosphärischer Stickstoffeinträge entwickelt. Ihr Eintrag findet in der Nordsee statt, wird aber auch in großem Maße bis zur Ostsee transportiert. Ostsee: Die atmosphärischen Einträge von Phosphat sind vernachlässigbar. Für die gesamte Ostsee liegt der Anteil der atmosphärischen Stickstoffeinträge am Gesamteintrag bei ungefähr 25%. Hauptquellen sind der Verkehr und die Landwirtschaft. Aus Modellierungsdaten von EMEP, ergibt sich, dass die Schifffahrt die größte Einzelquelle atmosphärischer Einträge von NO _x -Einträgen in der Ostsee ist. Aufgrund des zunehmenden Schiffsverkehrs ist in Zukunft mit einer Erhöhung der atmosphärischen Stickstoffeinträge zu rechnen		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • EU: NEC-Richtlinie (Richtlinie 2001/81/EG): in die nationalen Minderungsverpflichtungen fließt der nationale Anteil des Seeverkehrs ein; ein sektorales Reduktionsziel für Verkehr bzw. Seeverkehr besteht nicht. • Regional: HELCOM Ostseeaktionsplan 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • Regional: HELCOM / Nordseeanrainer (Antragstellung) • International: IMO (NECA-Genehmigung) 		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Die Minderung der Stickoxid (NO_x)-Emissionen aus der Seeschifffahrt wird in Regel 13 von Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens geregelt. Die strengste Reduktionsstufe (Tier III) gilt nur für Neubauten in ausgewiesenen Überwachungsgebieten für NO_x-Emissionen (NECA). Im März 2014 wurde im Meeresumweltausschuss (MEPC) der IMO das Einführungsdatum für Tier III verändert: für neu auszuweisende NECAs ist bei Antragsstellung auch der Einführungszeitpunkt zu definieren (bislang galt 2016).</p> <p>Deutschland engagiert sich bereits für die Einrichtung einer NECA in Nord- und Ostsee im Rahmen von HELCOM Maritime (Ostsee) sowie der „NECA- North Sea Consultation Group“. Die entsprechenden Anträge sind von den Anrainerstaaten bei der IMO (MEPC) einzureichen und von MEPC zu verabschieden.</p> <p>Maßnahme</p> <p>Deutschland unterstützt weiterhin die Fertigstellung und Einreichung der NECA-Anträge durch die Anrainerstaaten bei der IMO. Es ist darauf zu achten, dass die Einrichtung eines NECA-Gebietes in Nord- und Ostsee nicht zu Wettbewerbsverzerrungen für einzelne Hafenstandorte sowie zu Verkehrsverlagerungen auf die Straße führen wird. In diesem Zusammenhang wird auf eine Studie¹ verwiesen, die auch mögliche Umweltauswirkungen dieser Verkehrsverlagerungen untersucht hat.</p> <p>Da der Antragsentwurf für die Ostsee (HELCOM) teilweise veraltet ist, besteht ggf. Bedarf der Aktualisierung.</p> <p>Bei der Umsetzung werden die Erfahrungen, die während der Umsetzung der SECA in Nord- und Ostsee gemacht worden sind, berücksichtigt.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch • Ökonomisch <p>Deutschland (unter der Federführung des BMVI) beteiligt sich bereits aktiv an der Erstellung von Studien sowie den Antragsentwürfen für die Ausweisung von NECA in der Nord- und Ostsee. Die Aktivitäten laufen im Rahmen von HELCOM Maritime (Ostsee) sowie einer zu diesem Zwecke eingerichteten „NECA- North Sea Consultation Group“, die sich bei MEPC 60 (2010) gebildet hat. Die Anträge liegen für Nord- und Ostsee jeweils in einem fast finalen Entwurfsstadium vor.</p>
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ • Gewässer jenseits nationaler Hoheitsbefugnisse
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Laut Anfangsbewertung für Nord- und Ostsee von 2012 ist die Schifffahrt hinsichtlich atmosphärischer Stickstoffeinträge eine bedeutende und wachsende Quelle. Im Jahr 2009 emittierte der Schiffsverkehr auf der Nordsee 472 kt NO_x². In der Ostsee emittierte die Schifffahrt 99,6 kt Stickstoff im Jahr 2009 und 103 kt im Jahr 2011 und erreichte damit einen Anteil an der Stickstoffdeposition von 10,3% (steht damit an 4. Stelle). Hinsichtlich der NO_x-Deposition auf der Ostsee kamen im Jahr 2011 12,3 kt von der Ostseeschifffahrt und 12,4 kt von der Nordseeschifffahrt (Bartnicki et al. 2013)³.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p>

¹ Quelle: Odgaard T, Frank Ch, Henriques M, Bøge M (2013): The impact on short sea shipping and the risk of modal shift from the establishment of an NO_x emission control area. North Sea Consultation Group. Final draft 14. Juli 2013. www.incentive.dk.

² Quelle: PBL, 2012: Assessment of the environmental impacts and health benefits of a nitrogen emission control area in the North Sea.

³ Bartnicki J, Gusev A, Aas W, Valiyaveetil S, Nyiri A (2013): Atmospheric supply of nitrogen, lead, cadmium, mercury, dioxins/furans to the Baltic Sea in 2011. EMEP Technical Report 2/2013, http://emep.int/mscw/index_mscw.htm.

	<p>Umweltziel 1.3 „Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren“ lässt sich für die Ostsee quantifizieren. Mit der HELCOM-Ministererklärung 2013 hat sich Deutschland verpflichtet, die atmosphärischen Nährstoffeinträge insgesamt um 5.710 Tonnen zu reduzieren.⁴ Darüber hinaus wird in der Ministererklärung betont, dass die Erreichung des guten Umweltzustands der Ostsee zusätzlich zu den Reduktionsanstrengungen der Ostseerainer von einer Reduktion von 6.930 Tonnen Stickstoff aus der Ostseeschifffahrt abhängt (Zeithorizont allerdings bis 2033). Allerdings lassen sich aus diesen Zahlen direkt keine quantitativen Reduktionsanforderungen für NO_x bis 2020 ableiten. Zu betonen ist darüber hinaus, dass die wasserbürtigen Reduktionsanforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die deutschen Ostseeküstengewässer ebenfalls von einer Reduktion der atmosphärischen Nährstoffeinträge ausgehen.</p> <p>Für die Nordsee gestaltet sich die Sachlage anders. Weder unter der WRRL noch bei OSPAR wurden konkrete quantitative Reduktionsziele für atmosphärische Nährstoffeinträge formuliert.</p> <p>Die Maßnahme trägt zur Minderung der Stickoxideinträge aus der Luft – jedoch erst langfristig – bei.</p> <p>Da der Tier-III-Grenzwert nur für Schiffsneubauten gilt, wird mit einer Minderung der NO_x-Emissionen aus der Nordseeschifffahrt von 30 % gegenüber einem „business-as-usual“-Szenario bis 2030 ausgegangen⁵. Die Berechnungen gingen jedoch von einer NECA-Einführung ab 2016 aus. Da bislang kein Einführungszeitpunkt festliegt, sind diese Angaben nur als Prognose zu verstehen.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen sind zu erwarten, denn die Luftschadstoffe werden z.T. weit transportiert. Schiffe mit Minderungstechnik fahren nicht nur national sondern überwiegend EU-weit/international, so dass die Minderungswirkung mindestens überregional ist und somit zur Erreichung des guten Umweltzustands in der gesamten Nord- und Ostsee beiträgt.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Es fallen folgende Kosten an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kosten pro Schiff für die Erreichung des Tier-III-Grenzwerts sind individuell (abhängig von Größe, Alter von Schiff und Motoren usw.) und daher schwer zu beziffern. Kosten für Erfüllung der Grenzwerte an Bord (SCR-Katalysator, LNG-Motor) werden von Schiffsbetreibern getragen. • Ggf. Kosten für Studien zur Überarbeitung der Antragsentwürfe, die vom Konsortium der Anrainerstaaten zu tragen sind • Kosten für Kontrollen/Überwachung der Einhaltung der Grenzwerte werden durch die Behörden getragen • Ostsee (Denmark et al. 2010)⁶: SCR Technologie kostet durchschnittlich 4.325 – 6.059 Euro pro Tonne reduziertem Stickstoff. Die Kosten werden in der Studie weiter differenziert nach 12 Schiffstypen (siehe Tabelle 9-5). • Nordsee: Kosten der Einführung einer NECA in der Nordsee werden auf durchschnittlich 243 Mio. Euro geschätzt⁷
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Nordsee: Kosteneffizienz 1,9 Euro pro kg reduziertes NO_x⁸</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt • Fischerei

⁴ S. HELCOM Hintergrunddokument zur HELCOM Minister Erklärung 2013, S. 15: *Summary report on the development of revised Maximum Allowable Inputs (MAI) and updated Country Allocated Reduction Targets (CART) of the Baltic Sea Action Plan, HELCOM Ministerial Meeting, Copenhagen, 3 October 2013*

⁵ Quelle: PBL, 2012: Assessment of the environmental impacts and health benefits of a nitrogen emission control area in the North Sea

⁶ Denmark, Estonia, Finland, Germany, Latvia, Lithuania, Poland, the Russian Federation and Sweden (2010): Proposal to designate the Baltic Sea as an Emission Control Area for Nitrogen Oxides – not submitted yet (bislang nicht bei der IMO eingereicht)

⁷ Quelle: PBL, 2012: Assessment of the environmental impacts and health benefits of a nitrogen emission control area in the North Sea

⁸ ebd.

	<p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schiffbau • Fischerei • Tourismus • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p>Für die Nordsee kommt eine Studie von PBL zu dem Ergebnis, dass allein der Nutzen der aus der Einrichtung einer NECA in 2016 für die menschliche Gesundheit in 2030 resultiert (3,9 Euro pro kg NO_x-Minderung), die Kosten um mehr als das Zweifache übersteigt. Weiterführende Informationen siehe Studie von PBL.</p> <p>Verkehrsverlagerungseffekte sind zusätzlich zu berücksichtigen.</p> <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional • International
Maßnahmenträger	Möglicher Maßnahmenträger: Bund (Antragssteller, FF BMVI)
Finanzierung	Finanzierung der Verwaltungskosten ist sichergestellt.
Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung der NECA-Gebiete – möglichst zeitnah. • NO_x-Emissionen aus der Schifffahrt
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Praktische Umsetzung (geplante IMO-Submission) ab 2016.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden (terrestrisch), Luft, Klima und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Boden (terrestrisch): Die Maßnahme hat positive Auswirkungen auf den Boden, da die atmosphärische Deposition von NO_x auf den Boden reduziert wird. Damit wird der gesamte Nährstoffeintrag verringert bzw. die effektive Ausnutzung der verfügbaren Nährstoffe im Boden verbessert.</p> <p>Luft: Durch die Reduzierung von NO_x Emissionen hat die Maßnahme positive Auswirkung auf die Luftqualität. Dies trägt positiv auch zum Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen bei.</p> <p>Klima: Die Maßnahme wirkt sich auch positiv auf das Klima aus, da NO_x ein klimawirksamer Stoff ist und die Reduzierung seiner Emissionen daher zum Schutz des Klimas beiträgt. Die Erheblichkeit der Auswirkung kann nicht eingeschätzt werden.</p> <p>Positive Wechselwirkungen ergeben sich zwischen allen Schutzgütern, insbesondere zwischen Wasser, Luft, Boden und mariner Biodiversität. Die jeweilige Verbesserung der Umweltqualität wirkt positiv auf das jeweilige andere Schutzgut zurück.</p> <p>Eine Verlagerung von erheblichen Auswirkungen auf andere Schutzgüter ist nicht zu erwarten</p>
Vernünftige Alternativen	Der Verzicht auf die Maßnahme kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Maßnahmenziele, d.h. die Reduzierung der Schadstoffemissionen, nicht in dem gewünschten Umfang erreicht werden könnte (vgl. Maßnahme UZ1-03).

UZ2-01	Kriterien und Anreizsysteme für umweltfreundliche Schiffe		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr. 405.	Berichtscodierung BALDE-M405-UZ2-01 ANSDE-M405-UZ2-01
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	<p>28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment</p> <p>29 Measures to reduce litter in the marine environment</p> <p>31 Measures to reduce contamination by hazardous substances (synthetic substances, non-synthetic substances, radio-nuclides) and the systematic and/or intentional release of substances in the marine environment from sea-based or air-based sources</p> <p>33 Measures to reduce nutrient and organic matter inputs to the marine environment from sea-based or air-based sources</p> <p>34 Measures to reduce the introduction and spread of non-indigenous species in the marine environment and for their control</p>		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i></p> <p>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmenkomponente 1: 'Blauer Engel'-Zertifizierungssystem (freiwillige Maßnahme) • Maßnahmenkomponente 2: je nach Ausgestaltung 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>Operative Ziele in Bezug auf Verschmutzung durch Schadstoffe: UZ 2.2 – Schadstoffe aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren. UZ 2.3 – Schadstoffeinträge durch Quellen im Meer sind zu reduzieren. UZ 2.4 – Einträge von Öl- und Ölerzeugnissen und -gemischen ins Meer sind zu reduzieren und zu vermeiden.</p> <p>Sowie operative Umweltziele in Bezug auf Beeinträchtigungen durch anthropogene Eutrophierung (UZ 1.3), Beeinträchtigung mariner Arten und Lebensräume (UZ 3.5), Belastungen durch Abfall (UZ 5.1, 5.2, 5.3) und Beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge (UZ 6.2).</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	<p>D2 – Nicht einheimische Arten D5 – Eutrophierung D8 – Schadstoffe in der Meeresumwelt D10 – Abfälle im Meer D11 – Einleitung von Energie</p>		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen • Kontamination durch gefährliche Stoffe • Systematische und/oder absichtliche Freisetzung von Stoffen • Anreicherung mit Nährstoffen und organischem Material • Biologische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<p>Ziel ist es, möglichst umfassend die Emissionen, Einträge und Risiken für die Umwelt durch die Schifffahrt zu reduzieren.</p> <p>Komponente 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU: Biodiversitätsstrategie Action 16 • Regional: HELCOM Ostseeaktionsplan <p>Komponente 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU: Strategie zur Internalisierung externer Kosten (Mitteilung KOM 2008/2207/2208) • EU-MRV-Verordnung zur Erfassung der Treibhausgase von Schiffen (EU 2015/757) • International: MARPOL
Notwendigkeit transnationaler Regelung	<p>Komponente 1: Keine</p> <p>Komponente 2: Konkretisierung steht aus</p>
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Berücksichtigung von Umweltkriterien wie z.B. „Blauer Engel“ für Behördenfahrzeuge und staatlich geförderte Seeschiffe sowie Schaffung von Anreizsystemen für umweltfreundliche Schiffe.</p> <p>Die Maßnahme gliedert sich in zwei Komponenten:</p> <p>Komponente 1: Es ist an Bord von Schiffen möglich, Maßnahmen umzusetzen, die über die gesetzlichen Standards hinausgehen und einen Beitrag zur Minderung der Umweltwirkung leisten (z.B. weniger Luftschadstoffe, weniger Abfall und Abwasser, Reduzierung der Einschleppung nicht heimischer Arten, weniger Einträge von Schadstoffen ins Wasser, z.B. durch umweltfreundliche Antifouling-Oberflächen). Die Umsetzung dieser freiwilligen Maßnahmen kann durch die Auszeichnung mit einem Label (z.B. Blauer Engel) unterstützt werden. Die zwei Umweltzeichen „Blauer Engel“ für umweltfreundliches Schiffsdesign¹ und für umweltschonenden Schiffsbetrieb² sind vom UBA gemeinsam mit Experten entwickelt und von der Jury Umweltzeichen verabschiedet worden. Sie sind seit mehreren Jahren am Markt und in der Branche bekannt.</p> <p>Maßnahme: Die Umweltkriterien (des Blauen Engels oder eines anderen ambitionierten Umweltzeichens) sollen nach Möglichkeit bei Neuanschaffung und Betrieb von Behördenfahrzeugen und staatlich geförderten Seeschiffen wie z.B. Forschungsschiffen berücksichtigt werden. Diese Schiffe sollten Vorbildfunktion einnehmen, die zur Promotion von Umweltschutzmaßnahmen genutzt wird.</p> <p>Komponente 2: Anreizsysteme für den Bau und Betrieb von umweltfreundlichen Schiffen können für Reedereien zusätzlich Anreize darstellen, mehr für den Umweltschutz an Bord zu leisten. Es gibt bereits verschiedene Anreizsysteme, die jedoch entweder nur lokal wirken oder international eingeführt sind, dann aber nur auf ausgewählte Parameter, z.B. auf NO_x-, SO_x- und/oder CO₂-Emissionen, fokussiert sind.</p> <p>Maßnahme: Entwicklung eines Modells für ein integratives und international einsetzbares Anreizsystem, das die Anforderungen an umweltverträglichen Schiffsverkehr aufnimmt, auf alle Schiffstypen im Seeverkehr anwendbar ist und zur Internalisierung externer Kosten der Verkehrsträger beiträgt. Eine Option wäre, das Anreizsystem mit den Anforderungen des ‚Blauen Engel‘ zu verknüpfen, so dass das Umweltzeichen auch in anderen Schiffssegmenten (neben den unter Komponente 1 genannten) mehr Zuspruch findet.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch • Ökonomisch <p>Bei den genannten Umsetzungsmodi handelt es sich um Optionen der Umsetzung.</p>

¹ http://www.blauer-engel.de/de/produkte_marken/vergabegrundlage.php?id=278

² http://www.blauer-engel.de/de/produkte_marken/vergabegrundlage.php?id=197

	<p>Komponente 1: Die Anforderungen für die Umweltzeichen „Blauer Engel für das umweltfreundliche Schiffsdesign“ (Umweltzeichen 141) und „Blauer Engel für den umweltschonenden Schiffsbetrieb“ (Umweltzeichen 110) liegen vor. Bislang sind keine Anreizsysteme mit der Vergabe der Umweltzeichen „Blauer Engel“ verknüpft.</p> <p>Komponente 2: Anreizsysteme müssen entwickelt und präzisiert werden. Ein Modell für ein neues Anreizsystem wird derzeit in einer Studie erarbeitet.</p>
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ • Gewässer jenseits nationaler Hoheitsbefugnisse
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme Ausgehend von der Anfangsbewertung für die deutsche Nordsee und die deutsche Ostsee ist die Belastung mit Nährstoffen und organischem Material, sowie die Kontamination durch gefährliche Stoffe und Luftschadstoffe weiterhin zu hoch, physikalische Störungen (Lärm und Abfälle) und biologische Störungen (nicht einheimische Arten) werden als bestehende Belastung bewertet. Die Berücksichtigung der Umweltkriterien wie z.B. „Blauer Engel“ für Behördenfahrzeuge und staatlich geförderte Seeschiffe sowie die Schaffung von Anreizsystemen für umweltfreundliche Schiffe können dazu beitragen, diese Belastungen zu reduzieren.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung Bei Fokus auf Behördenfahrzeuge und staatlich geförderte Seeschiffe, ist die Reduzierung von Einträgen im Vergleich zur gesamten Schifffahrt gering. Es ist aber eine Möglichkeit, technische Entwicklung und den Aufbau eines entsprechenden Marktes zu fördern. Vor allem nehmen die zertifizierten Schiffe eine Vorbildfunktion ein und sollten zur Promotion von Umweltschutzmaßnahmen genutzt werden. Ein ergänzendes international ausgelegtes Anreizsystem für alle Schiffstypen würde den Beitrag zur Erreichung der operativen Umweltziele erheblich vergrößern.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Berücksichtigung von Umweltkriterien wie z.B. „Blauer Engel“ für Behördenfahrzeuge und staatlich geförderte Seeschiffe bei international verkehrenden Schiffen positiv auf den Zustand der Meeresumwelt auswirkt, da die durch die Schifffahrt verursachten Umweltwirkungen vermindert werden. Das Anreizsystem gemäß Komponente 2 sollte international einsetzbar sein, eine lokale oder nationale Entwicklung wäre u.a. aus wettbewerblichen Gründen nicht zielführend.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Komponente 1: Die Kosten für die Erreichung der Umwelthanforderungen des Blauen Engels sind individuell vom Schiff abhängig; die Prüfung der eingereichten Antragsunterlagen selbst kostet < 1.000 EUR. Dazu kommt Verwaltungsaufwand zur Betreuung der Umweltzeichen (Entwicklung der Vergabegrundlagen, Betreuung der Antragsteller, etc.)</p> <p>Komponente 2: Entwicklung weiterer Anreizsysteme. Die Kosten hängen stark von der weiteren Ausgestaltung des Instruments ab.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz): Komponente 1: Die Kosten für die Antragsunterlagen und der technischen Umsetzung werden zu 100% vom Schiffseigner/-betreiber, getragen. Der Verwaltungsaufwand wird vom Bund getragen (beteiligt am Verfahren sind: UBA, RAL gGmbH, Jury Umweltzeichen, BMUB). Komponente 2: abhängig von der Ausgestaltung der Maßnahme. Verwaltungsaufwand wird von den am Verfahren Beteiligten getragen. Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch Expertenvotum belegt.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung: Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p>

	<p>Kosten können auftreten in:</p> <p>Komponente 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kosten treten für den Schiffseigner/-betreiber auf (siehe oben unter Kosten) <p>Komponente 2:</p> <p>soweit die Förderung nicht durch die öffentliche Hand erfolgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt • Häfen <p>Nutzen (für beide Maßnahmenkomponenten) können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt • Schiffbau • Fischerei • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal • National • Regional (OSPAR/HELCOM) • EU-KOM <p>Erläuterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltkriterien: national, die Kriterien des „Blauen Engels“ sind seit mehreren Jahren national verfügbar. • Anreizsystem: regional / EU – vorgesehen ist zunächst eine regionale oder EU-weite Regelung
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind</p> <p>Komponente 1: Bund (UBA, RAL gGmbH, Jury Umweltzeichen, BMUB) und Schiffseigner/-betreiber</p> <p>Komponente 2: Küstenländer / Häfen / Verbände, Bund</p>
Finanzierung	<p>Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.</p>
Indikatoren	<p>Indikatoren entsprechen den der o.g. Umweltziele (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Bewertung der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikator: Anzahl der zertifizierten Schiffe • Schaffung eines Anreizsystems, das von der Schifffahrtsbranche angenommen wird, die Realisierung von umweltentlastenden Maßnahmen an Bord fördert und die Internalisierung externer Kosten beinhaltet.
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	<p>Komponente 1: 01/2016</p> <p>Komponente 2: Eine Studie „Quality Shipping and Fair Pricing of Transport“ wird bis Anfang 2016 fertiggestellt. Sie soll ein Grundmodell für einen neuen Ansatz eines international einsetzbaren Anreizsystems liefern, das EU-seitige Forderungen zur Emissionsminderung von Schiffen und zur Internalisierung externer Kosten der Seeschifffahrt miteinander verknüpft.</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.</p>
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL positive Auswirkungen auf die Luft, das Klima und Kultur- und Sachgüter zu erwarten.</p> <p>Luft: Durch die Maßnahme sind positive Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten, da die Emissionen luftverunreinigender Stoffe (NO_x, SO_x, CO₂, Rußpartikel, Feinstaub), die beim Betrieb von Schiffsmotoren freigesetzt werden, verringert werden.</p> <p>Klima: Technische Verbesserungen wie ein energieeffizienter Schiffsentwurf und alternative Treibstoffe sowie Energieeffizienz im Management der Schiffe reduzieren die Emissionen von Treibhausgasen. Auch Rußpartikel sind klimawirksam. In der Luft absorbieren sie Sonnenlicht und tragen so zur Erwärmung der Atmosphäre bei und, wenn sie sich auf Eisflächen ablagern,</p>

	<p>senken sie die Albedo (Reflektion der Sonnenstrahlung) der weißen Flächen und verstärken das Abschmelzen. Eine verminderte Emission von Rußpartikeln verringert diesen Effekt.</p> <p>Kultur- und Sachgüter: Die Maßnahme wirkt sich positiv auf Hafenstädte und Küstengebiete aus, die durch die Emissionen von SO_x und Rußpartikeln belastet werden, indem Bauten durch saure Ablagerungen und Rußablagerungen geschädigt werden.</p> <p>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht erkennbar. Verlagerungen von Auswirkungen auf andere Schutzgüter sind nicht zu erwarten.</p>
<p>Vernünftige Alternativen</p>	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, erscheint nicht sinnvoll, da die Maßnahme auf der Grundlage des vorliegenden Wissens vermutlich ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist und somit einen positiven Beitrag zur Reduzierung der Emissionen aus der Schifffahrt leisten kann.</p> <p>Strengere nationale Grenzwertsetzungen als Alternative sind aufgrund der Internationalität des Seeverkehrs nicht zielführend.</p> <p>Alternativen zur Ausgestaltung finanzieller Anreizsysteme werden im Rahmen ihrer Entwicklung geprüft.</p>

UZ2-02	Vorgaben zur Einleitung und Entsorgung von Waschwässern aus Abgasreinigungsanlagen von Schiffen		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: <ul style="list-style-type: none"> • Ostsee • Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr.: 406	Berichtscodierung: BALDE-M406-UZ2-02 ANSDE-M406-UZ2-02
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	31 Measures to reduce contamination by hazardous substances (synthetic substances, non-synthetic substances, radio-nuclides) and the systematic and/or intentional release of substances in the marine environment from sea-based or air-based sources		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> • MARPOL Anlage VI i.V.m. Entschließung MEPC 259(68) „Richtlinien für Abgasreinigungssysteme“ • EU-Richtlinie 2012/33/EU („Schwefelrichtlinie“) • CDNI (Abfallübereinkommen der Binnenschifffahrt) 		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 2.3 – Schadstoffeinträge durch Quellen im Meer sind zu reduzieren.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D8 – Schadstoffe in der Meeresumwelt		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontamination durch gefährliche Stoffe • Systematische und/oder absichtliche Freisetzung von Stoffen Laut Anfangsbewertung von Nord- und Ostsee von 2012 gelangen Schadstoffe überwiegend durch direkte Einträge durch Flusseinträge, atmosphärische Deposition oder durch Emissionen der Schifffahrt in die Ökosysteme der Nord- und Ostsee. Nordsee: Die Nordsee wird stark durch den Menschen genutzt. Beispiele dafür sind etwa die Schifffahrt oder die Öl- und Gasindustrie. Die verschiedenen Nutzungen führen zu Einträgen von Schadstoffen, welche nur in Ausnahmen quantifiziert sind. Ostsee: Der deutsche Ostseeteil ist durch intensiven Schiffsverkehr geprägt.		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte/Verpflichtungen/Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • EU: Verschlechterungsverbot der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (Art. 4 Absatz 1 Buchstabe a und Buchstabe b WRRL), WRRL-Gebot zur Beendigung und Einstellung von Einleitungen prioritärer Stoffe, die in Anhang X WRRL gelistet sind • Regional: HELCOM Ostseeaktionsplan, OSPAR • PSSA-Status Wattenmeer • PSSA-Status Ostsee 		

<p>Notwendigkeit transnationaler Regelung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regional: HELCOM • EU-Ebene • International: IMO-Ebene
<p>Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung</p>	
<p>Maßnahmenbeschreibung</p>	<p>Entwicklung anspruchsvoller Kriterien an das Einleiten von Waschwässern aus Abgasreinigungsanlagen (sog. Scrubbern) auf Schiffen (Komponente 1) sowie ggf. darüber hinausgehende Einleitbeschränkungen / -verbote in speziellen Seegebieten (Komponente 2) sowie Regelung der fachgerechten Entsorgung der Reststoffe aus den Anlagen in den Häfen (Komponente 3).</p> <p>Hintergrund</p> <p>Nach Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens und der EU-Richtlinie 2012/33/EU („Schwefelrichtlinie“) sind zur Einhaltung der Schwefelgrenzwerte im Schiffskraftstoff auch Abgasnachbehandlungssysteme zulässig. Verschiedene Verfahren befinden sich bereits im Einsatz bzw. werden in naher Zukunft (da seit 1.1.2015 ein strengerer Schwefelgrenzwert für die SECA-Gebiete, wie Nord- und Ostsee, gilt) eingebaut. Die meisten Systeme (sog. Rauchgaswäscher oder Scrubber) sind nasse Abgasreinigungsanlagen und verwenden Seewasser (<u>offene</u> Scrubber) bzw. Frischwasser plus Lauge z.B. NaOH (<u>geschlossene</u> Scrubber), um das Schwefeldioxid aus dem Abgas zu entfernen. Dieses wird zum größten Teil zu Sulfat umgewandelt, das bei der Verwendung von offenen Scrubbern mit dem Waschwasser ins Meer geleitet und durch die Pufferkapazität des Meerwassers neutralisiert wird. In Häfen, Flüssen, Ästuaren und auch in der Ostsee ist die Pufferkapazität des Umgebungswassers geringer als die des unbelasteten Meerwassers. Weiterhin werden durch den Reinigungsprozess auch andere Partikel (Schwermetalle, Ruß, PAKs usw.) aus dem Abgas entfernt. Das belastete Wasser wird durch eine Reinigungsanlage (die bei <u>geschlossenen</u> Scrubbern ggf. zusätzlich Flockungsmittel oder andere „active substances“ verwenden) geführt, die Feststoffe (sog. Sludge) und flüssige Bestandteile trennt. Das Waschwasser wird – unter Einhaltung der 2009 Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems (IMO-Resolution MEPC259(68)) – über Bord gegeben. Der Sludge wird in Tanks aufgefangen und muss im Hafen entsorgt werden. Da bislang kaum Scrubber installiert sind, sind noch nicht alle betroffenen Häfen auf die eventuell notwendige Annahme von Scrubber-Sludge und ggf. aufgefangenes Abwasser aus dem <u>closed-loop-Modus</u> bei Frischwasser-Scrubbern eingestellt.</p> <p>Die Anwendung von <u>nassen</u> Scrubbern ist – wie beschrieben – nach MARPOL zulässig, jedoch ist nicht abschließend juristisch geklärt, wie die Einleitung der Abwässer im Sinne der WRRL und der MSRL zu bewerten ist (Verschlechterungsverbot – Verbesserungsgebot). Dies gilt insbesondere für <u>offene</u> Scrubber. Allerdings enthält Anhang II der Schwefelrichtlinie eine Regelung, die in Deutschland durch § 13 Abs. 7 der See-Umweltverhaltensverordnung umgesetzt ist.</p> <p>Im Bereich der Binnenwasserstraßen ist nach der CDNI (Abfallübereinkommen der Binnenschifffahrt) das Einleiten von „flüssigen Reststoffen“ aus dem Scrubber-Prozess grundsätzlich verboten. Dies gilt auch für Seeschifffahrtsstraßen auf Binnenwasserstraßen.</p> <p>Konkrete Maßnahmen</p> <p>Komponente 1:</p> <p>Die Einleitung von Waschwasser aus Abgasreinigungsanlagen von Seeschiffen wird auf internationaler Ebene durch Änderung der IMO-Guideline MEPC259(68) mit höheren Auflagen belegt.</p> <p><i>Vorbereitende Arbeiten zu Komponente 1:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die gemäß IMO-Resolution MEPC 259(68) Anhang III erhobenen Daten sind für eine Bewertung der Gesamtbelastung der nationalen Meeresgewässer bereitzuhalten. • Es ist zu untersuchen, welche Stoffe – auch über die IMO-Resolution MEPC 259(68) hinaus – ggf. im Waschwasser enthalten und potentiell umweltschädlich sind. Die Ergebnisse sind zu bewerten und anhand dessen die Kriterien für das Einleiten von Waschwässern aus Abgasreinigungsanlagen zu überprüfen. Falls eine Anpassung der Einleitbedingungen sich als erforderlich erweist, sollte Deutschland darauf hinwirken, dass die Einleitbedingungen auf internationaler oder ggfs. europäischer Ebene dementsprechend angepasst werden.

	<ul style="list-style-type: none"> • Insbesondere ist zu überprüfen, ob eine ökotoxikologische Prüfung der Zusatzstoffe im Waschwasser der Abgasreinigungsanlagen Bestandteil der Einleitbedingungen sein sollte. <p>Komponente 2: Es ist zu prüfen, ob die Einleitung von Abwässern einzuschränken oder ggf. zu untersagen ist. <i>Vorbereitende Arbeiten zu Komponente 2:</i> Es ist zu untersuchen, ob und wo Belastungsschwerpunkte mit Waschwässern aus Scrubbern zu erwarten sind. Die Ergebnisse sind zu bewerten und anhand dessen die Kriterien für das Einleiten von Waschwässern aus Abgasreinigungsanlagen zu überprüfen. Falls eine Anpassung der Einleitbedingungen sich als erforderlich erweist, sollte Deutschland darauf hinwirken, dass die Einleitbedingungen auf internationaler oder ggf. europäischer Ebene dementsprechend angepasst werden. Darüber hinausgehende Anforderungen könnten ggf. auch auf nationaler Ebene sinnvoll und nötig sein. Bereits existierende Regelungen, die unter bestimmten Bedingungen zu Einleitbeschränkungen führen können (CDNI, WHG, See-Umweltverhaltensverordnung, Hafenverordnungen) sind zu berücksichtigen. Einheitliche Anwendungskriterien sind auf europäischer und internationaler Ebene anzustreben.</p> <p>Komponente 3: Es werden durch die zuständigen Behörden Regelungen für die fachgerechte Entsorgung der Reststoffe aus den Anlagen in den Häfen entwickelt. <i>Vorbereitende Arbeiten zu Komponente 3:</i> Es sind Konzepte für den Umgang mit den anfallenden Sludgemengen in den Häfen zu entwickeln</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch <p>Es sind fachliche Vorarbeiten zur Einführung/Aktualisierung der rechtlichen Auflagen (Abwasserkriterien, Ausweisung sensibler Gebiete, Entsorgungssysteme) durchzuführen. Es sind internationale Gesetzesgrundlagen (z.B. MARPOL, Waschwasser-Guideline) und regionale Instrumente (Vereinbarung auf HELCOM, OSPAR, EU-Ebene) oder ggf. auch nationale Gesetze anzupassen oder zu entwickeln.</p>
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Maßnahmen können auf allen Ebenen realisiert werden; je größer die Ebene (weltweit) desto größer die Umweltentlastung. Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ • Gewässer jenseits nationaler Hoheitsbefugnisse
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme Es ist grundsätzlich nicht im Sinne der Umweltgesetzgebung, Emissionen aus einem Medium (hier: Luft) in ein anderes Medium (hier: Wasser) zu verlagern (Art. 195 SRÜ). Umsetzung der Maßnahme ist verbindlich i.S. des Vorsorgeprinzips der MSRL, der Erreichung des guten Zustands usw. (vgl. auch Punkt „Unterstützung anderer Umweltziele/Verpflichtungen“).</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung Je nach Fahrtgebiet der Schiffe kann die Umweltentlastung an unterschiedlichen Orten erzielt werden. Da nicht abzusehen ist, wie viele Schiffe in Zukunft mit Abgasreinigungsanlagen – und mit welchen Systemen – ausgerüstet werden (Schwefelgrenzwert kann ja auch über Kraftstoffqualität eingehalten werden), ist eine Quantifizierung nicht möglich.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Je nach Fahrtgebiet der Schiffe kann sich die Maßnahme durch die strengeren Anforderungen an die Einleitung auch auf Gewässer anderer Staaten positiv auswirken.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Derzeit nicht quantifizierbar</p>

Sozioökonomische Bewertung	Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Derzeit nicht quantifizierbar
	Sozioökonomische Voreinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: Solange die Maßnahme lediglich F&E-Charakter hat, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen. Kosten können auftreten in: <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt • Hafenwirtschaft Nutzen können auftreten in: <ul style="list-style-type: none"> • Schiffbau • Hafenwirtschaft • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Regional • International
Maßnahmenträger	Bund (IMO-Ebene: FF BMVI), Küstenbundesländer, Ausweisung sensibler Gebiete, für die besondere Auflagen für die Einleitung gelten (FF BMUB/Küstenbundesländer).
Finanzierung	Finanzierung noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.
Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Stand der Umsetzung einheitlicher Einleitregelungen/-verbote in allen deutschen Häfen • Anzahl der mit Abgasreinigungsanlagen (differenziert nach Technologie) ausgerüsteten Schiffe • Menge des zur Entsorgung angedienten Sludge aus Scrubbern in Seehäfen
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Praktische Umsetzung ab 2016.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL keine Auswirkungen auf andere Schutzgüter zu erwarten, wohl aber sind Wechselwirkungen zu prüfen. Bei Durchführung der Maßnahmen ist eine verbesserte Wasserqualität zu erwarten, die ihrerseits positive Auswirkungen auf die Biodiversität und über die Nahrung auf die menschliche Gesundheit hat. Eine Verlagerung von erheblichen Auswirkungen auf andere Schutzgüter ist bei umweltgerechter Entsorgung der Abwässer entsprechend Komponente 3 an Land nicht zu erwarten.
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Ziele der Maßnahmen, d.h. die Reduzierung des Eintrags von Schadstoffen durch Waschwasser von Abgasreinigungsanlagen, nicht erreicht werden könnte. Eine Alternative zum gewählten Vorgehen besteht im Ersatz schwefelhaltiger Schiffskraftstoffe, so dass es der Abgasreinigung nicht bedarf und keine schadstoffhaltigen Waschwässern anfallen. Gleiches gilt bei der Verwendung von trockenen Scrubbern. Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens gestattet jedoch ausdrücklich die Nutzung technischer Alternativen im Rahmen des gleichwertigen Ersatzes als Alternative. Die hier genannte Maßnahme ist daher ergänzend erforderlich, um Schadstoffbelastungen durch Waschwässer von Abgasreinigungsanlagen zu reduzieren.

UZ2-03	Verhütung und Bekämpfung von Meeresverschmutzungen – Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 407	Berichtscodierung: BALDE-M407-UZ2-03 ANSDE-M407-UZ2-03
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	32 Measures to reduce sea-based accidental pollution		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i></p> <p>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • National: Bund-Länder-Vereinbarung über die Bekämpfung von Meeresverschmutzungen (2002) • EU: Gemeinschaftsmaßnahmen auf dem Gebiet der unfallbedingten oder vorsätzlichen Meeresverschmutzung • Regional: Bonn Agreement (Nordsee), Helsinki Convention (Ostsee); • International: IMO Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation (OPRC) and Protocol on Preparedness, Response and Co-operation to pollution incidents by Hazardous and Noxious Substances (OPRC HNS) 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 2.3 – Schadstoffeinträge durch Quellen im Meer sind zu reduzieren. UZ 2.4 – Einträge von Öl und Ölerzeugnissen und -gemischen ins Meer sind zu reduzieren und zu vermeiden. UZ 2.5 – Schadstoffkonzentrationen in der Meeresumwelt und die daraus resultierenden Verschmutzungswirkungen sind zu reduzieren und auf einen guten Umweltzustand zurückzuführen.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D8 – Schadstoffe in der Meeresumwelt D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontamination durch gefährliche Stoffe • Systematische und/oder absichtliche Freisetzung von Stoffen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Bund-Länder-Vereinbarung über die Bekämpfung von Meeresverschmutzungen (2002) • EU: Gemeinschaftsmaßnahmen auf dem Gebiet der unfallbedingten oder vorsätzlichen Meeresverschmutzung • Regional: Bonn Übereinkommen (Nordsee), HELCOM (Ostsee) • International: Seerechtsübereinkommen, OPRC (IMO), OPRC HNS 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	(Teilweise) regionale und internationale Maßnahmen		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements durch Verbesserung und Ausbau der Schadstoffunfallbekämpfung See und Küste.</p> <p>Die Vorsorge gegen und die Bekämpfung von Meeresverschmutzungen durch unfallbedingte, vorsätzliche oder betriebliche Freisetzung wassergefährdender Stoffe gehört zu den wichtigsten Maßnahmen zum Schutz der Meeresumwelt. In der Bundesrepublik Deutschland bildet ein gemeinsames Strategiekonzept des Bundes und der Küstenländer Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein die Grundlage für ein gemeinsames abgestimmtes Vorgehen. Daran beteiligt sind die Umwelt- und Verkehrsressorts des Bundes und die Umweltressorts der Küstenländer. Weitere verwandte Aufgaben (Schiffsbrandbekämpfung, Verletztenversorgung) ressortieren bei den Innen- bzw. Gesundheitsressorts. Die Aufgaben werden im Havariekommando gebündelt, das als Kompetenzzentrum für die maritime Notfallvorsorge arbeitet und im Fall komplexer Schadstoffunfälle eine einheitliche Einsatzleitung sicherstellt.</p> <p>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) zu schützen. Für die Zuständigkeitsbereiche von Bund und Küstenländern wird eine neue Risikoanalyse angefertigt, aus der die aktuelle Gefährdungssituation für die Meeresgewässer von Nord- und Ostsee hervorgeht und in der auf neue Herausforderungen zum Schutz der Meeresumwelt gegen Umweltgefahren durch Meeresverschmutzungen einzugehen ist.</p> <p>Maßnahmen zur unmittelbaren Verhaltenssteuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung der luftgestützten Aufklärung und Verfolgung von Meeresverschmutzungen als Maßnahme zur Abschreckung gegen illegale Schadstoffeinleitungen • Intensivierung der satellitengestützten Erkennung von Gewässerverschmutzungen • Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten von Drohnen für die luftgestützte Aufklärung von Meeresverschmutzungen <p>Vorbereitende Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Fortschreibung eines Fachkonzeptes zur Verhütung und Bekämpfung von Meeresverschmutzungen im Bereich von Offshore-Windenergieanlagen (AWZ und Küstengewässer) • Intensivierung der Ausbildung der Einsatzkräfte und der Einsatzleitungen vor Ort • Umsetzung eines neuen Transportkonzeptes zur Bereitstellung von Schadstoffunfallbekämpfungsgeräten an Ufern und Stränden • Erweiterung der Informationsbereitstellung über Gefahrguttransporte gemäß Empfehlung der unabhängigen Umweltexpertengruppe des Havariekommandos • Abschließende Untersuchung des Einsatzes von Dispergatoren als mögliche letzte Einsatzoption, Entwicklung eines entsprechenden Fachkonzeptes • Verstärkte Anstrengungen bei der Verhütung von Meeresverschmutzungen durch präventive Maßnahmen (z. B. Gestellung von Notschleppkapazität und Notliegeplätzen) • Fortschreibung des elektronischen Vorsorgeplans Schadstoffunfallbekämpfung (www.vps-web.de) und regelmäßige Aktualisierung seiner technischen Plattform • Weiterentwicklung der Technik der Schadstoffunfallbekämpfung, insbesondere die Bekämpfung von Verschmutzungen bei Nacht und unsichtigem Wetter • Fortschreibung der Maßnahmen zum Auffinden und zum Umgang mit verölten wildlebende Tieren • Entwicklung neuer und Verbesserung vorhandener Technologien zur Bekämpfung von Meeresverschmutzungen auf See und an Ufern und Stränden, insbesondere zur mechanischen Ölaufnahme

	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Durchführung eines Meeresmonitoringprogramms zur Ermittlung der Folgen von Schadstoffunfällen und zur Geltendmachung von Kosten bei den Verursachern • Entwicklung und Fortschreibung eines Fachkonzeptes zur Chemiekalienunfallbekämpfung auf See (AWZ, Küstengewässer), an Ufern und Stränden • Entwicklung und Fortschreibung eines Fachkonzeptes zur Entsorgung von Schadstoffen auf See (AWZ, Küstengewässer), an Ufern und Stränden • Entwicklung und Fortschreibung eines Fachkonzeptes zur Dekontamination nach Schadstoffunfällen für Einsatzkräfte, Einsatzmittel und Ausrüstung/Gerät <p>Maßnahmen, die Maßnahmen auf internationaler Ebene befördern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unter Berücksichtigung des Beschlusses der Umweltministerkonferenz von Oktober 2014, das Ziel eines generellen schiffsbedingten Einleitverbots für Paraffin und damit verbundene schädliche ölhaltige Mischungen und Rückstände in die Meeresumwelt zu verfolgen, werden Maßnahmen auf internationaler Ebene initiiert, diese Einleitungen aus Tankschiffen weiter zu reduzieren - durch Änderung von Anlage II des MARPOL-Übereinkommens mit folgenden Optionen: Veränderung bestehender Kriterien, Entwicklung neuer Kriterien, weitergehendes Einleitungsverbot für Stoffe der Kategorie Y, Einführung von Regelungen für Sondergebiete wie bei MARPOL I, IV und V oder grundlegende Revision wie bei MARPOL Anlage V – grundsätzliches Einleitungsverbot für alle Stoffe aller Kategorien mit besonders geregelten Ausnahmen).
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Nach den Anfangsbewertungen von Nord- und Ostsee (Art. 8, MSRL) sind Schadstoffe nach wie vor in teilweise ökotoxikologisch relevanten Konzentrationen in der Nordsee nachzuweisen, und viele der persistenten, bioakkumulativen und toxischen Stoffe werden noch Jahrzehnte nach ihrem Verbot in erheblichen Konzentrationen in der Meeresumwelt zu finden sein. Das absichtliche Einleiten von Öl in die Nord- und Ostsee als Sondergebiete ist nach MARPOL Anlage I und dem Strafgesetzbuch grundsätzlich verboten. Öl kann auch bei Schiffsunfällen in Wasser und Sediment eingetragen werden. Aus den Daten der flugzeuggestützten Überwachung der Küstengewässer und der AWZ der Nordsee geht hervor, dass die Anzahl der gemeldeten Ölverschmutzungen mit 54 in 2007, 58 in 2008 und 41 in 2009 abgenommen hat. Allerdings sind wegen der potentiellen großen Auswirkungen eines Schadstoffunfalls besondere Vorkehrungen zu treffen. Das Risiko von Schadstoffunfällen in Nord- und Ostsee ist hoch, weil es sich um besonders stark befahrene Seegebiete handelt.</p> <p>Die Rahmenbedingungen auf See haben sich während der vergangenen vier Jahrzehnte ständig verändert und werden sich auch weiterhin kontinuierlich verändern. Offshore-Windenergie, zunehmender Schiffsverkehr, zunehmende Schiffsgrößen und LNG –Antriebe sind nur einige Stichwörter in dieser Entwicklung. Um mit diesen Entwicklungen Schritt zu halten, muss die Vorsorgestrategie unter Berücksichtigung der Vorgaben der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie fortentwickelt werden.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Durch die bisherigen Vorsorgemaßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Meeresverschmutzungen werden die Umweltziele 2.3 bis 2.5 noch nicht dauerhaft erreicht. Dies ist dann zu erwarten, wenn das Risiko der Eintrittswahrscheinlichkeit durch Maßnahmen zur Verhaltenssteuerung und über die Verringerung der Auswirkungen eines potentiellen Unfalls über vorbereitende Maßnahmen, insbesondere neuer Techniken, verringert wird. Hierzu sollen die Techniken zur Schadstoffunfallbekämpfung verbessert, Fachkonzepte weiter entwickelt und entsprechende Investitionen für neue Technik getätigt werden. Um den hohen Standard zu halten und um den sich verändernden</p>

	Rahmenbedingungen gerecht zu werden, sind zusätzliche Ressourcen vorzusehen.
Grenzüberschreitende Auswirkungen	Es ist zu erwarten, dass die vorgesehenen neuen Maßnahmen zur Verbesserung der Verhütung und der Bekämpfung von Meeresverschmutzungen durch Öl und Chemikalien beitragen und sich positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Luft in den Meeresregionen von Nord- und Ostsee der benachbarten Staaten auswirken werden.
Kosten	Bisher in der Mittelfristplanung berücksichtigte Kosten pro Jahr: Investitionskosten 2.000.000 € Betriebs- und Unterhaltungskosten: 200.000 € Personalkosten: 230.000 €
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>1. Theoretische Wirksamkeit</p> <p><i>Die voraussichtliche Wirksamkeit der Maßnahme wird durch folgende Studien/Berichte gestützt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bericht „Schadstoffunfallbekämpfung Küste, Stand 07.01.2009.“ • 5.Meilensteinbericht der TPG 7 der Projektorganisation „Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements vom 19.07.2002. Dieser ist in die Überarbeitung des Schadstoffunfallkonzeptes Küste der Länder (Stand Januar 2009) eingegangen. <p><i>Als alternative Maßnahmen wurden geprüft:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenside über Meer streuen und Öl binden / Deepwater Horizon • Technik für Schiffe und landgestützte Maßnahmen <p>2. Wirksamkeit unter Praxisbedingungen</p> <p><i>Folgende Institutionen sind beteiligt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Havariekommando (Bund und fünf Küstenländer). <p><i>Die Zusammenarbeit ist wie folgt geregelt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entfällt. <p><i>Bei folgenden gesellschaftlichen Gruppen ist eine Verhaltensänderung erforderlich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt und Offshore-Windenergie. <p><i>Diese wird durch folgende Maßnahmen unterstützt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Angaben. <p>3. Kosten</p> <p><i>Die Kosten des Personalaufwandes liegen bei</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 450 Tausend € inklusive der unmittelbar mit den Arbeitsplätzen verbundenen Sachkosten/Gemeinkosten. <p><i>Die Kosten des Sachaufwandes liegen bei</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Millionen €/Jahr. <p>4. Finanzierung</p> <p><i>Die Maßnahme wird finanziert durch:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bund und Küstenländer <p><i>Der jeweilige Anteil beträgt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% Bund und Länder <p><i>Als alternative Finanzierungsmöglichkeiten wurden geprüft:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • EMSA-Mittel <p>Folgenabschätzung</p> <p>1. Wirtschaftlich-gesellschaftliche Analyse</p> <p><i>Mit der Maßnahme ist folgender Erfüllungsaufwand für die Verwaltung verbunden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,45 Millionen €/Jahr <p><i>Mit der Maßnahme ist weiterhin folgender Erfüllungsaufwand für die Wirtschaftsbereiche verbunden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 259 Tausend € pro Jahr

	<p><i>Als relevante Folgen sind die damit verbundenen Auswirkungen auf Staatsausgaben, Bruttowertschöpfung, Preise und Beschäftigung anzusehen.</i></p> <p><i>Für die Auswirkungen gilt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Staatsausgaben: 2,45 Millionen €/Jahr. • Bruttowertschöpfung: Nur marginale Änderungen. • Es kommt zu keinen Preiseffekten. • Es kommt zu keinen Beschäftigungseffekten. <p><i>Die Maßnahme betrifft folgende unmittelbar an die Meere angrenzenden deutschen Städte und Landkreise:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Maßnahme betrifft alle unmittelbar an die Meere angrenzenden deutschen Städte und Landkreise, aber es kommt zu keiner Steigerung der Bruttowertschöpfung und Beschäftigung. <p>2. Kosten-Nutzen-Analyse</p> <p><i>Unter den getroffenen Annahmen ist die Maßnahme volkswirtschaftlich als positiv zu beurteilen.</i></p> <p>Zentrale Annahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektlaufzeit: drei Zyklen der MSRL, insgesamt 18 Jahre. • Referenzjahr 2015 • Der volkswirtschaftliche Nutzen der Umweltverbesserung resultiert aus: <ul style="list-style-type: none"> - durch die Maßnahme vermiedene Schadenskosten - Zahlungsbereitschaften als Benefit-Transfer übernommen (Bergland, 1994, Norwegen). • Eine Diskontierung wird durchgeführt, Diskontsatz 2%.
<p>Koordinierung bei der Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • National <p>Die Koordinierung der Umsetzung erfolgt durch den Koordinierungsausschuss Schadstoffunfallbekämpfung des Bundes und der Küstenländer (KOA SUB).</p>
<p>Maßnahmenträger</p>	<p>Mögliche Maßnahmenträger: Bund und Küstenländer im Koordinierungsausschuss Schadstoffunfallbekämpfung (BMVI-BMUB-Umweltressorts der Länder); Havariekommando Cuxhaven und weitere im Maritimen Sicherheitszentrum Cuxhaven zusammengefasste Dienste. Eine Konsultation und Zusammenarbeit ist unter anderem mit den Betreibern von Offshore-Windenergieanlagen anzustreben.</p>
<p>Finanzierung</p>	<p>Im Rahmen von anstehenden Ersatzbeschaffungen sind Techniken und Ausrüstungen anzupassen, weiterzuentwickeln und auszubauen. Das soll im Rahmen der bestehenden Haushaltsansätze, gegebenenfalls unter Inanspruchnahme von Sonderprogrammen (z.B. Konjunkturprogrammen) geschehen. Über die Finanzierung muss im Einzelnen noch entschieden werden. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.</p>
<p>Indikatoren</p>	<p>Indikatoren entsprechen den der o.g. Umweltziele (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menge der Einträge • Anzahl der beobachteten Meeresverschmutzungen • Größe ölverschmutzter Flächen im Meer • OSPAR ökologisches Qualitätsziel: Verölungsrate von Seevögeln • Konzentrationen von Schadstoffen in Wasser, Organismen und Sedimenten • Biologische Schadstoffeffekte • Schadstoffgehalte in Meeresfrüchten
<p>Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung</p>	<p>Konzeptentwicklung bis 12/2015. Praktische Umsetzung ab 2016 bis 2020.</p>
<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung</p>	<p>Nach jetziger Einschätzung keine.</p>
<p>Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP</p>	
<p>Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG</p>	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL</p>

	<p>Auswirkungen auf die Landschaft (terrestrisch) als auch Wechselwirkungen zu erwarten.</p> <p>Landschaft (terrestrisch): Durch die Maßnahme ergeben sich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, da Verschmutzungen der Strände und Küste und damit verbundene ästhetische Beeinträchtigungen reduziert werden.</p> <p>Darüber hinaus sind positive Auswirkungen zu erwarten auf:</p> <p>Boden (terrestrisch): Durch die Maßnahme ergeben sich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Der Meeresboden einschl. des besonders sensiblen Wattenmeerbereichs sowie Ufer und Strände werden besser vor Schadstoffen geschützt.</p> <p>Luft: Durch die Maßnahme sind auch positive Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten, indem die Möglichkeit der Freisetzung von luftverunreinigenden Stoffen verringert wird.</p> <p>Auswirkungen auf die weiteren zusätzlichen Schutzgüter Klima, Kultur – und Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht erkennbar.</p>
<p>Vernünftige Alternativen</p>	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, Schadstoffeinträge durch Quellen im Meer, Einträge von Öl und Ölerzeugnissen und -gemischen ins Meer sowie Schadstoffkonzentrationen in der Meeresumwelt und die daraus resultierenden Verschmutzungswirkungen zu reduzieren und auf einen guten Umweltzustand zurückzuführen, nicht hinreichend erreicht werden könnte.</p>

UZ2-04	Umgang mit Munitionsaltlasten im Meer		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 408	Berichtscodierung: BALDE-M408-UZ2-04 ANSDE-M408-UZ2-04
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	<p>28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment</p> <p>31 Measures to reduce contamination by hazardous substances (synthetic substances, non-synthetic substances, radio-nuclides) and the systematic and/or intentional release of substances in the marine environment from sea-based or air-based sources</p> <p>37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species</p>		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i></p> <p>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: • Regional: HELCOM, OSPAR</p>		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 2.3 – Schadstoffeinträge durch Quellen im Meer sind zu reduzieren. UZ 2.5 – Schadstoffkonzentrationen in der Meeresumwelt und die daraus resultierenden Verschmutzungswirkungen sind zu reduzieren und auf einen guten Umweltzustand zurückzuführen.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	<p>D8 – Schadstoffe D9 – Schadstoffe in Lebensmitteln D11 – Unterwasserlärm</p>		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen • Kontamination durch gefährliche Stoffe 		
Merkmale	<p>Laut Anfangsbewertung ist kein biologisches Merkmal nach MSRL Anhang III, Tabelle 1 direkt durch Munition belastet. Schadstofffreisetzen aus Munitionskörpern können aufgrund von Korrosion nicht ausgeschlossen werden. Generell stellen Schadstoffe eine Hauptbelastung für Phyto- und Zooplankton (Nordsee) sowie marine Säugetiere (Nord- und Ostsee) dar.</p> <p>Durch Sprengungen jeglicher Art verursachter Unterwasserlärm stellt eine relevante Belastung für marine Säugetiere sowohl in Nord- als auch Ostsee dar (vgl. auch Maßnahmen UZ6-01 und UZ6-04).</p> <p>Nordsee:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marine Säugetiere • Pelagische Habitate <p>Ostsee:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marine Säugetiere 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • Regional: OSPAR, HELCOM 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Die Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer beträgt nach jetzigem Kenntnisstand ca. 1.6 Mio. Tonnen konventionelle und ca. 5.000 Tonnen chemische Munition. Die Erfassung von Art und Umfang der belasteten Gebiete in einem Munitionskataster dient daher in Kombination mit Archivdaten und weiteren Untersuchungsergebnissen als wichtige Grundlage für weitere, etwaige Maßnahmenschritte.</p> <p>Die Maßnahme besteht aus folgenden Aspekten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zum Umgang mit Gefahrensituationen: <ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung einer nationalen registrierenden Stelle für Vorkommnisse mit Kampfmitteln im Einflussbereich Meer beim maritimen Sicherheitszentrum in Cuxhaven in Erfüllung des Beschlusses der Nord IMK vom 08.09.2011 – Entwicklung von einheitlichen Merkblättern – Entwicklung von neuen Beseitigungsmethoden mit verbesserter Umweltverträglichkeit im Rahmen von Forschungsprojekten mit dem Ziel der Beteiligung der Wirtschaft • Maßnahmen zur Vervollständigung des weiterhin lückenhaften Lagebilds: <ul style="list-style-type: none"> – Intensivierung von Archivrecherchen; Initiative zur Durchführung entsprechender Projekte in Zusammenarbeit mit Hochschulen – Weitergehende Untersuchungen von bekannten Munitionsversenkungsgebieten und Munitionsverdachtsflächen – Entwicklung und Fortschreibung eines Munitionskatasters – Entwicklung von geeigneten Methoden und ggf. Initiierung von Untersuchungen zur Umweltbelastung mit Kampfmittel-typischen Verbindungen und Überwachung der Umweltauswirkungen • Maßnahmen zur zukunftsorientierten Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> – Im Einklang mit den o.a. Maßnahmen zur Verbesserung des Lagebilds Entwicklung eines systematischen Verfahrens zur Risikobewertung (risk assessment) und Priorisierung munitionsbelasteter Flächen. <p>Während die kontinuierliche schiffahrtsbezogene Gefahrenabwehr in bewährter Weise im Zusammenwirken der zuständigen Gefahrenabwehrbehörden der Länder und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes fortgeführt wird, sollen zukünftig die ebenfalls im öffentlichen Interesse stehenden Aspekte der Umweltbelastung eine größere Rolle spielen.</p> <p>Möglichkeiten zur Reduzierung der Schallbelastung von Säugetieren aufgrund von Munitionssprengungen werden über Maßnahmen UZ6-01 und UZ6-04 abgedeckt.</p>
Instrument zur Umsetzung / Umsetzungsmodus	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisch • Politisch • Ökonomisch
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Entsprechend des Berichts „Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer - Bestandsaufnahme und Empfehlungen“ (2011) ist derzeit nicht erkennbar, dass eine großräumige Gefährdung der marinen Umwelt über den lokalen Bereich der munitionsbelasteten Flächen hinaus vorhanden oder zukünftig zu erwarten ist.</p> <p>Auf Basis dieses Wissens ist die derzeitige Handlungsweise, d. h. Munition von der keine konkrete Gefahr (für die Schifffahrt) ausgeht auf dem Meeresboden zu belassen, festgelegt worden.</p> <p>Eine punktuelle Schadstoffgefährdung für die Meeresumwelt kann derzeit noch nicht ausgeschlossen werden. Denn obwohl belastbare Aussagen über bereits stattgefundenene und zukünftig noch zu erwartende Korrosionsraten und die damit verbundene Freisetzung von Wirkmitteln in Wasser und Sediment nicht möglich sind, ist eine räumlich breit gestreute und zeitlich sukzessive Freisetzung der Wirkmittel (einschließlich Kampfstoffe) über Jahre oder Jahrzehnte hinweg aus</p>

	<p>nahezu allen bisher noch ausreichend intakten Behältnissen im Rahmen von Korrosion als wahrscheinlich anzusehen.</p> <p>Es ist somit möglich, dass insbesondere schwerlösliche Munitionsinhaltsstoffe in Sediment und Porenwasser in erhöhten Konzentrationen in unmittelbarer Nähe der versenkten Munition auftreten.</p> <p>Eine punktuelle Lärmgefährdung für die Meeresumwelt durch Detonation kann absichtlich (bspw. im Rahmen der Gefahrenabwehr) oder unabsichtlich (bspw. durch mechanische Einwirkungen) auftreten.</p> <p>Die oben beschriebene Maßnahme trägt dazu bei, Wissenslücken zu schließen und Techniken weiterzuentwickeln, um räumlich spezifizierbare Belastungsquellen für die Meeresumwelt und auf und im Meer befindliche Personen, ggf. auch durch Bergungsmaßnahmen, zu reduzieren.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Zu den in den Anfangsbewertungen identifizierten Belastungen aufgrund von Munitionsaltlasten zählen insbesondere die Freisetzung von Schadstoffen und Unterwasserlärm (durch Sprengungen). Jeder geborgene Munitionskörper trägt somit dazu bei, das Risiko einer Meeresbelastung zu reduzieren.</p> <p>Die Maßnahme unterstützt in erster Linie die Erreichung der UZ 2.3 und 2.5. Desweiteren werden im weiteren Sinne auch Energieeinträge (Unterwasserlärm) reduziert (s. hierzu die Maßnahmen UZ6-01 und UZ6-04).</p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	Es ist zu erwarten, dass sich die Reduzierung der Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer positiv auf verschiedene Schutzgüter und damit den Zustand der Gewässer direkter Nachbarstaaten auswirkt.
Kosten	Derzeit nicht abschätzbar.
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Derzeit nicht abschätzbar.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Soweit die Teilmaßnahmen lediglich F&E-Charakter haben, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen.</p> <p>Kosten bzw. temporäre Einschränkungen können auftreten bzgl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt • Fischerei • Offshore-Windenergie • Und weiteren maritimen Nutzungen <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt • Bergungsfirmen • Fischerei • Tourismus • Und weiteren maritimen Nutzungen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal • National • EU • Regional (OSPAR/HELCOM)
Maßnahmenträger	Mögliche Maßnahmenträger sind: Europäische Union, Bund und Länder
Finanzierung	Die Quellen der Finanzierung richten sich nach Ort, Ziel und Charakter des konkreten Vorhabens. Erforderliche F & E-Projekte werden z.T. bereits finanziert.

Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Weitere mögliche Indikatoren sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Fertigstellung des Katasters • das Vorliegen einer Risikobewertung für einzelne Gebiete • Entwicklung und Einsatz von Bergungstechniken • Umfang der Munitionsbergung (bspw. Tonnagen)
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	<p>Erforderliche F & E-Projekte werden z.T. bereits finanziert und umgesetzt.</p> <p>Die jeweilige Bergung - soweit im Rahmen der jeweiligen Risikobewertung als notwendig erachtet - ist abhängig von verschiedenen Faktoren und daher in der zeitlichen Umsetzung nicht abschätzbar.</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<p>Grundsätzlich können heute noch nicht alle Schwierigkeiten bei der Umsetzung der o.g. Maßnahmen vorhergesehen oder abgeschätzt werden. Für die Umsetzung einzelner o.g. Maßnahmen liegen aber bereits erste Erfahrungen vor, auf die beim weiteren Vorgehen aufgebaut werden wird.</p>
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Grundsätzlich ist nicht davon auszugehen, dass zusätzliche Schutzgüter aufgrund der Durchführung der Maßnahme betroffen sind.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Es gibt keine vernünftige Maßnahmen-Alternative um die Meeresbelastung durch Munition zu reduzieren.</p>

UZ3-01	Aufnahme von für das Ökosystem wertbestimmenden Arten und Biotoptypen in Schutzgebietsverordnungen		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: <ul style="list-style-type: none"> • Ostsee • Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr.: 409	Berichtscodierung: BALDE-M409-UZ3-01 ANSDE-M409-UZ3-01
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	26 Measures to reduce physical loss of seabed habitats in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters) 27 Measures to reduce physical damage in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters) 37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a: <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> • EU: Europäische Biodiversitätsstrategie; Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Vogelschutzrichtlinie, Maritime Raumordnungs-Richtlinie • Regional: OSPAR, HELCOM 		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 3.1 – Es bestehen räumlich und zeitlich ausreichende Rückzugs- und Ruheräume für Ökosystemkomponenten. Zum Schutz vor anthropogenen Störungen werden z.B. ungenutzte und/oder eingeschränkt genutzte Räume und Zeiten („No-take-zones“ und „No-take-times“, für die Fischerei gemäß den Regeln der GFP) eingerichtet (vgl. u.a. Erwägungsgrund 39 zur MSRL). Sowie Unterstützung weiterer operativer Ziele in Bezug auf die Beeinträchtigung mariner Arten und Lebensräume (3.2) und die nachhaltige und schonende Nutzung von Ressourcen (4.3, 4.6).		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D1 – Biologische Vielfalt D4 – Nahrungsnetz D6 – Meeresgrund		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Physischer Verlust • Physische Schädigung • Sonstige physikalische Störungen • Biologische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte /	<ul style="list-style-type: none"> • National: Bundesnaturschutzgesetz, Raumordnungsgesetz, Ländernaturschutzgesetzgebungen einschl. Nationalparkgesetze, Landesplanungsgesetze, Raumentwicklungspläne des Bundes und der 		

<p>Verpflichtungen / Übereinkommen</p>	<p>Länder, bestehende Schutzgebietsverordnungen, Integrierte Bewirtschaftungspläne (IBP) für die Natura 2000 – Gebiete der Weser, Elbe und Ems, Gesetz zum Staatsvertrag über eine feste Fehmarnbelt-Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Gemeinsame Fischereipolitik, Europäische Biodiversitätsstrategie (2012), Maritime Raumordnungs-Richtlinie • Regional: HELCOM/OSPAR Joint Declaration (2003), Joint Work Programme on Marine Protected Areas (2003) HELCOM: Ostseeaktionsplan, Ministererklärung 2013, Empfehlung 21-4 (Biotope) OSPAR: Nordostatlantik-Umweltstrategie (Agreement 10-3E), Ministererklärung 2010, Empfehlung 10-05E (EIA in relation to threatened and declining species and habitats) TWSC inkl. Wadden Sea Plan (2010) • International: CBD, Berner und Bonner Konvention (CMS) , inklusive ASCOBANS <p>In Bezug auf HELCOM- und OSPAR-Empfehlungen sind insbes. die Empfehlungen zum Schutz bestimmter Arten(-Gruppen) und Biotoptypen¹ sowie HELCOM-Empfehlung 35/1 (zu Meeresschutzgebieten) und OSPAR-Empfehlung 10/05E (zur UVP in Bezug auf bedrohte oder zurückgehende Arten und Lebensräume) relevant.</p> <p>In Bezug auf die CBD sind insbes. die Entscheidungen COP VII/28 (Schutzgebiete), COP IX/20 (Marine Biodiversität) und COP X/2 (Biodiversitäts-Plan 2011-2020, Aichi-Ziele) relevant.</p> <p>In Bezug auf die Ziele der Raumordnung sind insbesondere die Vorranggebiete relevant (Regionalbezug Mecklenburg-Vorpommern).</p>
<p>Notwendigkeit transnationaler Regelung</p>	<p>Keine</p>
<p>Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung</p>	
<p>Maßnahmenbeschreibung</p>	<p>Ziel der Maßnahme: Ausreichender Schutz von gefährdeten Arten / Biotoptypen in der bestehenden Schutzgebietskulisse (gemäß Art. 13 Absatz 6 MSRL) durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung, ob gegebenenfalls Rechtsvorschriften angepasst werden müssen und gegebenenfalls Berücksichtigung bei neuen Rechtsvorschriften für Schutzgebiete, falls entsprechend Kriterium 2 (s.u.) Arten / Biotoptypen als gefährdet eingestuft werden und in diesen nicht ausreichend berücksichtigt wurden. • Sicherstellung einer angemessenen Berücksichtigung dieser Arten / Biotoptypen bei Eingriffen und Zulassungsverfahren in Schutzgebieten. <p>Für die Aufnahme in die Rechtsvorschriften sind diejenigen Arten und Biotoptypen zu prüfen für die alle drei der folgenden Kriterien erfüllt sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Sie kommen regelmäßig in dem Gebiet vor. (2) Sie sind als gefährdet eingestuft. (3) Das Gebiet kann für die betreffenden Arten / Biotoptypen einen signifikanten Beitrag zu ihrer Erhaltung leisten. <p>Die Überprüfung der Rechtsvorschriften und die endgültige Aufnahme von Arten und Lebensraumtypen in die Schutzgebietsregelungen werden in einem noch festzulegenden Verfahren unter Einbeziehung aller Belange, geklärt.</p> <p>Zu Kriterium (1): Arten/ Biotoptypen gelten als „in dem Gebiet vorkommend“, wenn ihr regelmäßiges Vorkommen durch Sichtungen oder regelmäßiges Auftreten in Proben und Surveys nachgewiesen ist; Biotoptypen gelten als „in dem Gebiet vorkommend“, wenn ihr Vorkommen durch Kartierungen (nach Kartieranleitungen – soweit vorhanden) sicher nachgewiesen ist.</p> <p>Zu Kriterium (2):</p>

¹ Im Dokument subsumiert der Begriff <Biotoptypen> alle Biotoptypen gem. MSRL, Anhang III, alle natürlichen Lebensraumtypen gem. FFH-RL, Anhang I sowie alle hierarchischen Ebenen von klassifizierten Biotopen bzw. Biotoptypen und Biotopkomplexe des Meeresbodens.

	<p>Als schutzbedürftig zu prüfen und damit für die Festlegung in den jeweiligen Rechtsvorschriften in Frage kommend, sind Arten und Biotoptypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die aktuell (zum Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme in 2016) nach geltenden nationalen Roten Listen gefährdet sind (Berücksichtigung der regional und lokal relevanten Kategorien: Arten und Biotoptypen, die mindestens als gefährdet (Stufe 3) eingestuft sind) und die ausschließlich artenschutzrechtlich erfassten Arten von Anhang IV FFH-RL, Anhang I VRL, Zugvogelarten nach Art. 4(2) VRL. Länderspezifisch können auch andere Gefährdungsstufen festgelegt werden. <p>Zusätzlich sollten berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für die Ostsee: die aktuell geltenden HELCOM Roten Listen der gefährdeten Arten und Biotoptypen (BSEP 140; BSEP 138; Berücksichtigung der Kategorien ‚CR‘, ‚EN‘, ‚VU‘) • für die Nordsee: die aktuell geltenden OSPAR Listen der gefährdeten und zurückgehenden Arten und Biotoptypen (Berücksichtigung aller gelisteter Arten und Habitate) <p>Eine Revision ist bei der Überarbeitung der MSRL-Maßnahmenprogramme in 2021 möglich - unter Berücksichtigung der Anforderung einen guten Zustand durch MSRL-Maßnahmen weiterhin zu erreichen bzw. zu erhalten.</p> <p>Zu Kriterium (3):</p> <p>Das Gebiet kann dann für diejenigen Arten und Biotoptypen einen Beitrag zu ihrer Erhaltung leisten, bei denen es ein relevantes Vorkommen mit funktionaler Bedeutung für die Art / den Biotoptyp gibt. Bei Arten mit geringer Abundanz / seltenen oder wenigen kleinflächigen Biotoptypen ist bereits ein seltenes, kleinräumiges Vorkommen mit geringer Abundanz / Dichte als relevant anzusehen, um einen signifikanten Beitrag zum Erhalt der Art/des Biotops leisten zu können. Dies ist für die meisten Rote-Liste-Arten / -Biotoptypen der Fall. Wenn die funktionale Bedeutung bekannt ist, wird diese berücksichtigt; gegebenenfalls kann entsprechend dem Vorsorgeprinzip mit relevanten Vorkommen bereits eine funktionale Bedeutung angenommen werden.</p> <p>Große Teile der Küstengewässer der Nordsee und der Ostsee stehen als Nationalparke unter Schutz. Nationalparke sollen gemäß Bundesnaturschutzgesetz u.a. einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleisten. Entsprechend umfasst der Schutz in Nationalparks gemäß den relevanten Landesgesetzen bzw. -verordnungen auch alle dort natürlich vorkommenden Arten und Lebensräume und ihre Wechselwirkungen. Diese MSRL-Maßnahme ist damit in den Nationalparks der Nord- und Ostsee bereits umgesetzt.</p> <p>Bei der weiteren Ausgestaltung und Durchführung der Maßnahme ist der Rahmen der vom Völkerrecht begründeten staatlichen Rechte und Hoheitsbefugnisse, insbesondere hinsichtlich der Schifffahrt, der Luftfahrt, militärischer Übungen und der wissenschaftlichen Meeresforschung, sowie die gesetzliche Aufgabenerfüllung von Behörden zu beachten. Desweiteren werden Belange des Tourismus in der weiteren Detailplanung berücksichtigt.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich <p>Instrumente sind die für die Zielerreichung geeigneten Rechtsvorschriften des Bundes und der Länder.</p>
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Küstengewässer (außer MV) • AWZ <p>Die Maßnahme bezieht sich auf bestehende Schutzgebiete gemäß Art. 13 Absatz 6 MSRL und ist für jedes dieser Schutzgebiete spezifisch umzusetzen. Dabei sind staatsvertraglich vereinbarte Nutzungen der Meeresgewässer zu beachten. Die jeweiligen Arten und Biotoptypen können daher abhängig von ihrem lokalen Gefährdungsgrad regional unterschiedlich in die Schutzgebietsverordnungen aufgenommen werden. Die Maßnahme hat insoweit regionalen und EU-weiten Bezug, als sie zu den regionalen und europäischen Netzwerken von Meeresschutzgebieten beiträgt.</p>

Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Ausgehend von den Anfangsbewertungen für die deutsche Nordsee und die deutsche Ostsee tragen insbesondere die oben genannten Hauptbelastungen dazu bei, dass die genannten Merkmale in keinem guten Zustand sind. .</p> <p>Für verschiedene Arten / Biotoptypen ist zu prüfen, ob ein ausreichender Schutzstatus in den geltenden Schutzgebietsverordnungen / Gesetzen zur nationalen Unterschutzstellung und damit ausreichende Ruhe- und Rückzugsräume gewährleistet ist, da viele Meeresschutzgebiete bislang hauptsächlich oder ausschließlich auf die Belange der VRL- und FFH-Anhangsarten und -Lebensraumtypen ausgerichtet sind. Solange die nach durchgeführter Prüfung als gefährdet identifizierten Arten und Biotoptypen nicht in den Schutzgebiets-Verordnungen (bzw. entsprechenden rechtlichen Regelungen) als Schutzzweck aufgenommen sind, fehlt die rechtliche Grundlage, diese bei der Aufstellung von Ge- und Verboten bzw. bei Managementmaßnahmen ausreichend zu berücksichtigen. Der zusätzliche Schutz dieser gefährdeten Arten und Biotoptypen in Schutzgebieten berücksichtigt zudem den herausragenden Stellenwert, den die MSRL Schutzgebieten beimisst (Art. 13(4) i.V.m. Erwägungsgründen 5 u. 21). Die Alternative, diese gefährdete Arten und Biotoptypen im gesamten Meeresgebiet durch entsprechende Managementmaßnahmen zu schützen, erscheint nur teilweise praktikabel (z.B. für bestimmte Arten und ausgewählte Korridore / Gebiete durch Maßnahmen zum Schutz wandernder Arten (s. UZ3-02)).</p>
	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung eines angemessenen Schutzes für die im Gebiet gefährdeten Arten und Biotoptypen • Verhinderung des weiteren Rückgangs von Arten Biotoptypen und damit Aufhalten des Rückgangs der Biodiversität bzw. Unterstützung der Entwicklung einer höheren Biodiversität • Schaffung von Ruhe- und Rückzugsräumen für gefährdete Arten und Biotoptypen (als Mindestmaß zur Erreichung von UZ 3.1) • Gleichwertige Berücksichtigung aller gefährdeten Arten und Biotoptypen bei der Beurteilung und Beschränkung von Erkundungen und Nutzungen in Schutzgebieten gem. UZ 3.2, 4.3 und 4.6
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Es ist davon auszugehen, dass die Maßnahme auch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustands der oben genannten Arten / Biotoptypen und somit zur Erreichung des GES in den angrenzenden Meeresgebieten beiträgt. Mit negativen Auswirkungen auf angrenzende Meeresgebiete ist nicht zu rechnen.</p>
Kosten	<p>Mit der Maßnahme sind Kosten für die Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden. Aussagen zu den Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Mit der Maßnahme sind Kosten für die Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden. Aussagen zu den Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p>
	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Soweit sich durch die Überprüfung eine Notwendigkeit zusätzlicher Beschränkungen ergibt, kann dies zu Kosten und Einschränkungen in folgenden Bereichen führen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Schifffahrt • Tourismus • Offshore (Wind, Öl und Gas) • Gewerbliche Sand- und Kiesentnahmen

	<ul style="list-style-type: none"> Wissenschaftliche Meeresforschung <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fischerei Tourismus Wissenschaftliche Meeresforschung Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> Lokal National Regional <p>Die Koordinierung der Umsetzung erfolgt durch den Maßnahmenträger.</p>
Maßnahmenträger	Mögliche Maßnahmenträger sind: zuständige Ministerien von Bund (AWZ) bzw. Ländern (Küstengewässer; außer MV); wissenschaftliche Vorarbeiten durch die nachgeordneten Behörden.
Finanzierung	Die Finanzierung der wissenschaftlichen Vorarbeiten für die Maßnahme in der AWZ ist bereits sichergestellt.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (siehe Berichte Art. 10 MSRL von 2012).
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Konzeptentwicklung bis spätestens Ende des Jahres 2015. Praktische Umsetzung spätestens ab Beginn des Jahres 2016.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme ist nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen zu prüfen, ob neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL auch Wechselbeziehungen gegeben sind.</p> <p>Wechselbeziehungen sind insbesondere zwischen den Schutzgütern nach MSRL/WHG – Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Wasser – zu erwarten. Der Schutz für gefährdete Arten und Biotoptypen verhindert den weiteren Rückgang dieser Ökosystemkomponenten und unterstützt damit die Stärkung der natürlichen Biodiversität.</p> <p>Verlagerungen von Auswirkungen auf andere Schutzgüter sind nicht zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Ziele der Maßnahme, der ausreichende Schutz von gefährdeten Arten / Biotoptypen, nicht erreicht werden könnte.

UZ3-02	Maßnahmen zum Schutz wandernder Arten im marinen Bereich		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 410	Berichtscodierung: BALDE-M410-UZ3-02 ANSDE-M410-UZ3-02
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	<p>36 Measures to reduce other types of biological disturbance, including death, injury, disturbance, translocation of native marine species, the introduction of microbial pathogens and the introduction of genetically-modified individuals of marine species (e.g. from aquaculture)</p> <p>37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species</p> <p>38 Measures related to Spatial Protection Measures for the marine environment (not reported under another KTM)</p>		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i></p> <p>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU: Europäische Biodiversitätsstrategie, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Maritime Raumordnungs-Richtlinie • Regional: OSPAR, HELCOM 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 3.4 – Menschliche Bauwerke und Nutzungen gefährden die natürliche Ausbreitung (inkl. Wanderung) von Arten nicht, für die ökologisch durchlässige Migrationskorridore wesentliche Habitate darstellen.</p> <p>Sowie</p> <p>Unterstützung weiterer operativer Ziele in Bezug auf die Beeinträchtigung mariner Arten und Lebensräume (3.1, 3.2), die nachhaltige und schonende Nutzung von Ressourcen (4.3, 4.6) sowie der Beeinträchtigung durch anthropogene Energieeinträge (6.1, 6.2, 6.5) und natürlicher hydromorphologischer Charakteristik (7.3).</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	<p>D1 – Biologische Vielfalt D4 – Nahrungsnetz</p>		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Physische Schädigung • Sonstige physikalische Störungen • Biologische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Fledermäuse <p>Fledermäuse zählen zu den in MSRL Anhang III, Tabelle 1 gelisteten biologischen Merkmalen.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Bundesnaturschutzgesetz, Raumordnungsgesetz, Ländernaturschutzgesetzgebungen einschl. Nationalparkgesetze, Landesplanungsgesetze, Raumentwicklungspläne des Bundes und der Länder, Integrierte Bewirtschaftungspläne (IBP) für die Natura 2000 – Gebiete der Weser, Elbe und Ems, bestehende Schutzgebietsverordnungen, 		

	<p>Raumordnung, Gesetz zum Staatsvertrag über eine feste Fehmarnbelt-Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Wasserrahmenrichtlinie, Maritime Raumordnungs-Richtlinie • Regional: HELCOM/OSPAR Joint Declaration 2003, HELCOM/OSPAR Joint Work Programme on Marine Protected Areas (2003), HELCOM (u.a. Ostseeaktionsplan), OSPAR, TWSC inkl. Wadden Sea Plan (2010) In Bezug auf HELCOM- und OSPAR-Empfehlungen sind insbes. die Empfehlungen zum Schutz bestimmter Arten(-Gruppen) sowie HELCOM-Empfehlung 34E/1 zum Schutz von Seevogelhabitaten und Zugrouten vor negativen Effekten von Installationen auf See relevant. • International: CBD, Berner und Bonner Konvention inkl. ASCOBANS, AEWA, Abkommen zur Erhaltung der Seehunde im Wattenmeer <p>In Bezug auf die Ziele der Raumordnung sind insbesondere die Vorranggebiete relevant (Regionalbezug Mecklenburg-Vorpommern).</p>
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Zum Teil, bspw. im Rahmen von GFP und IMO
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Prüfung, 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 als Flug- bzw. Wanderkorridore zwischen ökologisch wichtigen Gebieten dienen. Diese bilden optimaler Weise einen Biotopverbund i.S. eines kohärenten Schutzgebietsnetzwerkes. Von den zuständigen Fachbehörden sind die entsprechenden Informationen in die Raumordnungsverfahren bei Bund und Land einzubringen.</p> <p>In etwaigen Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten sind dann bei Genehmigungsverfahren für folgende Ökosystemkomponenten spezielle Schutzvorschriften zu prüfen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marine Säugetiere 2. See- und Küstenvögel 3. Fledermäuse 4. Fische <p>Die Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete sollen optimaler Weise einen Biotopverbund i.S. eines kohärenten und repräsentativen Schutzgebietsnetzwerkes bilden. Sie sollen möglichst weitgehend die bestehenden Schutzgebiete beachten, die durch Korridore außerhalb von Schutzgebieten verbunden werden.</p> <p>Die Lage dieser Korridore richtet sich nach dem Verlauf der Wander- und Zugrouten zwischen Nahrungs-, Aufenthalts-, Rast-, Aufzucht-, Brut- und Mausergebieten. Dabei werden Vogelarten und Fledermäuse mit ähnlichem Zugverhalten gemeinsam betrachtet und den grundsätzlichen Ansprüchen funktioneller Gruppen Rechnung getragen. Die Breite der Korridore bestimmt sich nach dem Wirkradius der Belastungen, die sich aus den Nutzungen im Umfeld der Korridore ergeben. Der Wirkradius ergibt sich aus der Sensitivität der Art bzw. der sensitivsten Art einer funktionellen Gruppe im Verhältnis zur jeweiligen Belastung (einschließlich der Belastungsstärke). Im Fall von Unterwasserschall ist der Wirkradius abhängig von Quellschalleigenschaften und Sensitivitäten der jeweiligen Arten. Zur Verbesserung des Kenntnisstandes sind teilweise noch vorbereitende Untersuchungen Bestandteil der Maßnahme.</p> <p>Hinsichtlich des Verlaufes der Korridore erfolgen im Rahmen der Fortschreibung der Raumordnungspläne regionale bzw. EU-weite Abstimmungen unter Berücksichtigung der Vorgaben der EU-Richtlinie zur maritimen Raumplanung und entsprechender (teils in Entwicklung befindlicher) regionaler Vereinbarungen. Für die regionalen Abstimmungen können ggf. die HELCOM/VASAB- und OSPAR-Gruppen zur Raumordnung genutzt werden.</p> <p>Ergänzend zu Raumordnung und Genehmigungsverfahren sind zum Schutz wandernder Arten, in diesen Korridoren, z.B. über freiwillige Vereinbarungen und Managementpläne u.a. folgende weitere Regelungen auf ihre Anwendbarkeit zu prüfen:</p>

	<p>1. Marine Säugetiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung oder, sofern nicht möglich, Verminderung von Lärmbelastungen durch Luftpulser (seismische Aktivitäten), baubedingten Lärm, Unterwassersprengungen und militärische Sonare, die Wanderbewegungen beeinträchtigen können. • Technische Verbesserung und Weiterentwicklung wahrnehmbarer Netztypen für den Einsatz in Wanderkorridoren um die Vertreibung so gering wie möglich zu halten, Förderung der Beschaffung / Investition • Verpflichtender Einsatz der Anwendung dieser Techniken in Wanderkorridoren (inkl. Kontrolle) <p>2. See- und Küstenvögel sowie weitere Zugvögel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur temporären Abschaltung von Offshore-Windparks • Entwicklung eines Beleuchtungskonzeptes für Offshore-Windparks, um die Attraktion für Vögel so gering wie möglich zu halten bei gleichzeitiger Beibehaltung der Sicherheit im Flug- und Schiffsverkehr • Erhöhung der Mindestflughöhen für Hubschrauber, Kleinflugzeuge, Ultraleicht-Flugzeuge und unbemannte ferngesteuerte Fluggeräte über Korridoren (ausgenommen Unfall- und Rettungsflüge) <p>3. Fledermäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Umsetzung eines Konzeptes zum Schutz der Hauptwanderrouen von Fledermäusen <p>4. Fische</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung bzw. Anpassung von rechtlichen Grundlagen (sofern erforderlich), welche im Rahmen der Zulassungsverfahren eine obligatorische Schaffung von fischschonenden Vorrichtungen nach dem aktuellen Stand der Technik an industriellen Wasserentnahmestellen in marinen Gewässern vorsehen, die insbes. für gefährdete Wanderfischarten von Bedeutung sind. Als Grundlage hierfür Schaffung und Weiterentwicklung von anwendungsbereiten, verbindlichen technischen Kriterien nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik (z.B. in Anlehnung an die Arbeits- und Merkblätter der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft).
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freiwillige Vereinbarungen, maritime Raumordnung, Verwaltungs- und Rechtsvorschriften sowie Gesetze des Bundes und der Länder (inkl. fischerei- und naturschutzrechtliche Regelungen, Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetz, Walschutzverordnung, GFP, Antrag im Rahmen des Völkerrechts (SRÜ bzw. IMO) • F&E-Vorhaben •
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Küstengewässer (außer MV) • AWZ
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Ausgehend von den Anfangsbewertungen für die deutsche Nordsee und die deutsche Ostsee tragen insbesondere die o.g. Hauptbelastungen dazu bei, dass marine Säugetiere und Seevögel in keinem guten Zustand sind. Entlang der Zug- und Wanderrouten im bzw. über dem Meer zwischen Nahrungs-, Aufenthalts-, Rast-, Aufzucht-, Brut- und Mausegebieten – insbes. auch zwischen den Schutzgebieten – gibt es eine Reihe von existierenden und zukünftig möglichen Beeinträchtigungen aufgrund von anthropogenen Nutzungen, die insb. ziehende und wandernde Arten gefährden (können). Vor allem im Bereich bekannter und für die Arten relevanter Wanderrouten - bspw. zur Erreichung von Paarungsgebieten - müssen daher effiziente Maßnahmen zum Schutz wandernder Arten geprüft und ggf. umgesetzt werden..</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p>

	<p>Die o.g. Umweltziele und langfristig der GES können in Bezug auf ziehende und wandernde Arten unterstützt werden, wenn bereits existierende und/oder zukünftig mögliche Gefährdungen und damit einhergehende Beeinträchtigungen von marinen Säugetieren und Seevögeln entlang ihrer Zug- und Wanderrouten reduziert oder vermieden werden.</p> <p>Entlang der Zug- und Wanderrouten sind die Maßnahmen ausschlaggebend für die Erreichung der folgenden Umweltziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung des Schutzes ziehender und wandernder Arten gem. UZ 3.4 • Reduktion des Beifanges ziehender und wandernder Arten auf Zug- und Wanderrouten gem. UZ 3.2 und 4.3 <p>Zusätzlich unterstützt die Maßnahme die Zielerreichung der folgenden Umweltziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Ruhe- und Rückzugsräumen für mobile und wandernde marine Arten (d.h. auch außerhalb von Schutzgebieten, soweit erforderlich) gem. UZ 3.1 • Schutz der Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungsstätten unter Berücksichtigung der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gem. UZ 4.6 • Berücksichtigung von Wanderungsaktivitäten gem. UZ 4.6 und 7.3 • Reduktion von Störungen und physischen Schädigungen durch Lärm gem. UZ 6.1 und 6.2 • Reduktion von Störungen und Mortalität durch Kollision mit baulichen Anlagen und künstliche Lichtquellen gem. UZ 6.5 <p>Verhinderung des weiteren Rückgangs von Arten und damit Aufhalten des Rückgangs der Biodiversität bzw. Unterstützung der Regeneration.</p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Es ist davon auszugehen, dass die einzelnen Maßnahmen auch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustands mariner Säugetiere, See- und Küstenvögel, Fischen und Fledermäusen und somit zur Erreichung des GES in den angrenzenden Meeresgebieten und entlang der länderübergreifenden Wanderrouten beitragen. Mit negativen Auswirkungen ist nicht zu rechnen.</p>
Kosten	<p>Die insgesamt anfallenden Kosten lassen sich derzeit noch nicht abschätzen. Mit der Maßnahme sind Kosten für die Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden.</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Mit der Maßnahme sind Kosten für die Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Soweit die Teilmaßnahmen lediglich F&E-Charakter haben, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen. Soweit sich durch die Überprüfung eine Notwendigkeit zusätzlicher Beschränkungen ergibt, kann dies zu Kosten und Einschränkungen in folgenden Bereichen führen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Schifffahrt • Tourismus • Offshore (Wind, Öl und Gas) • Energiewirtschaft (Starkstromkabel) • Gewerbliche Sand- und Kiesentnahmen <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Tourismus • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional

Maßnahmenträger	Mögliche Maßnahmenträger sind: zuständige Behörden von Bund und Ländern (außer MV), Verbände, wissenschaftliche Vorarbeiten durch Fachbehörden, Gutachter und/oder Institute.
Finanzierung	Die Finanzierung der wissenschaftlichen Vorarbeiten für die Maßnahme in der AWZ ist bereits sichergestellt.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (siehe Berichte Art. 10 MSRL von 2012).
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Konzeptentwicklung bis spätestens Ende des Jahres 2015. Praktische Umsetzung spätestens ab Beginn des Jahres 2016.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme ist nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen zu prüfen, ob neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf Landschaft (terrestrisch), Kultur- und Sachgüter als auch Wechselbeziehungen gegeben sind.</p> <p>Landschaft (terrestrisch): Wanderarten, insb. Vögel und Fledermäuse, prägen terrestrische Landschaften, die sie z.B. als Rast-, Brut-, Mauser- und Überwinterungsplätze anfliegen. Der Schutz von Wanderarten und ihrer Wanderkorridore wirkt sich somit positiv auf ihr Vorkommen an Land und die terrestrische Landschaft aus.</p> <p>Der Umfang der zu erwartenden positiven Umwelteffekte hängt davon ab, für welche Arten/Biototypen die Maßnahme umgesetzt wird.</p> <p>Wechselbeziehungen sind insbesondere zwischen den Schutzgütern nach MSRL/WHG – Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Wasser zu erwarten.</p> <p>Die Einrichtung von Flug- bzw. Wanderkorridoren für wandernde bzw. ziehende Arten kann den weiteren Rückgang dieser Ökosystemkomponenten reduzieren und damit die Stärkung der natürlichen Biodiversität unterstützen. Die Wirkung auf Menschen und die menschliche Gesundheit können derzeit nicht eingeschätzt werden.</p> <p>Verlagerungen von Auswirkungen auf andere Schutzgüter sind nicht zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Ziele der Maßnahme, der Schutz ziehender und wandernder Arten, nicht erreicht werden könnte.

UZ4-01	Weitere Verankerung des Themas „nachhaltige ökosystemgerechte Fischerei“ im öffentlichen Bewusstsein		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: <ul style="list-style-type: none"> • Ostsee • Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr.: 411	Berichtscodierung: BALDE-M411-UZ4-01 ANSDE-M411-UZ4-01
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	20 Measures to prevent or control the adverse impacts of fishing and other exploitation/removal of animals and plants 27 Measures to reduce physical damage in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters) 35 Measures to reduce biological disturbance in the marine environment from the extraction of species, including incidental non-target catches		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2b <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen.</i>		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 4.1 – Alle wirtschaftlich genutzten Bestände werden nach dem Ansatz des höchstmöglichen Dauerertrags (MSY) bewirtschaftet. UZ 4.3 – Die Fischerei beeinträchtigt die anderen Ökosystemkomponenten (Nichtzielarten und benthische Lebensgemeinschaften) nicht in dem Maße, dass die Erreichung bzw. Erhaltung ihres spezifischen guten Umweltzustands gefährdet wird. Sowie Unterstützung operativer Umweltziele in Bezug auf die Beeinträchtigung mariner Arten und Habitate (3.1, 3.2) und die nachhaltige und schonende Ressourcennutzung (4.2, 4.5).		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D1 – Biologische Vielfalt D3 – Zustand kommerzieller Fisch- und Schalentierbestände D4 – Nahrungsnetz D6 – Meeresgrund		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Physische Schädigung • Biologische Störung 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Benthische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: BNatSchG, Ländernaturschutzgesetzgebungen • EU: GFP • Regional: <ul style="list-style-type: none"> – HELCOM / OSPAR Joint Declaration (2003), Statement on Ecosystem Approach (2003) – HELCOM Ostseeaktionsplan (2007) und Copenhagen Declaration (2013) – HELCOM- und OSPAR-Empfehlungen – TWSC inkl. Wadden Sea Plan (2010) • International: CBD 		

	Folgender Auszug aus dem Ostseeaktionsplan ist besonders relevant: “fish communities within safe biological limits, exhibiting a population age and size distribution indicative of a healthy stock and that MSY shall be achieved by 2015 where possible and on a progressive, incremental basis at the latest by 2020 for all stocks”. In Bezug auf HELCOM- und OSPAR-Empfehlungen sind die Empfehlungen zum Schutz bestimmter Arten(-Gruppen) und Habitate / Biotope / Biotopkomplexe relevant.
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Konzeption und Umsetzung eines Programms (unter Zuhilfenahme von EU-Mitteln) zur Öffentlichkeitsarbeit zum Thema „nachhaltige ökosystemgerechte Fischerei“ mit dem Ziel der weiteren Verankerung des Themas im öffentlichen Bewusstsein und der Information darüber.</p> <p>Hierzu sind geeignete Lehr- und Informationsmaterialien sowie weitere z.B. digitale Medien auf Basis der besten verfügbaren Daten und unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstandes zu erstellen oder weiterzuentwickeln (vgl. z.B. Fischbestände online).</p> <p>Zielgruppen sind neben Privatpersonen insbesondere mögliche Multiplikatoren über Schulen, Universitäten, Volkshochschulen und andere (öffentliche und private) Bildungsträger. Daneben sollten auch Einkäufer von Supermarktketten und Restaurants als bedeutende Abnehmer erreicht werden.</p> <p>Einzusetzende Medien: Neben Print-Medien (Broschüren, Flyer, Schulbücher) sollen auch digitale Medien (Internet, Fernsehen) eingesetzt werden.</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich: Bildungsinstrumente, z.B. Lehrpläne • Politisch: Bildungsinstrumente, Öffentlichkeitsarbeit
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Die aktuell in den nationalen Küsten- und Meeresgewässern praktizierten Fischereien haben z.T. negative Auswirkungen auf den Zustand von Zielarten, Nichtzielarten und benthischen Ökosystemen.</p> <p>Die Vorgaben der GFP sind direkt rechtsverbindlich. Auch die Anforderungen der MSRL in Bezug auf die Nichtbeeinträchtigung von Ökosystemkomponenten (Zielarten, Nicht-Zielarten, Meeresboden) sind umzusetzen. Die Festlegung entsprechender verbindlicher Vorschriften (z.B. Vorschriften in Bezug auf Fanggeräte) muss i.d.R. auf EU-Ebene erfolgen. Über rechtsverbindliche Vorschriften hinaus kann die Zielerreichung der MSRL flankierend über eine Änderung des Verbraucherverhaltens unterstützt werden. Neben Ökozertifizierungen ist hierfür eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit erforderlich.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Maßnahme trägt zum Erreichen der o.g. Umweltziele bei, indem das Prinzip der nachhaltigen ökosystemgerechten Fischerei im öffentlichen Bewusstsein stärker verankert wird, durch verändertes Verbraucherverhalten die Produkte der nachhaltigen ökosystemgerechten Fischerei nachgefragt werden und dadurch ökonomisch Einfluss auf die fischereiliche Praxis genommen wird.</p> <p>Hierdurch kann die Beeinträchtigung von Nichtzielarten und benthischen Lebensgemeinschaften und somit auch der Nahrungsnetze reduziert (UZ 4.3 und 3.2), zu einer Bewirtschaftung der Bestände nach dem MSY-Ansatz beigetragen (UZ 4.1) und die Alters- und Größenstrukturen der befischten Bestände verbessert (UZ 4.2) werden. Die Maßnahme unterstützt die Zielerreichung durch Öffentlichkeitsarbeit zur Veränderung des</p>

	<p>Verbraucherhaltens, kann jedoch allein nicht zum Erreichen der Umweltziele führen, sondern muss Teil eines Maßnahmenpakets sein.</p> <p>Die Maßnahme kann weiterhin zu einer Verbesserung der Akzeptanz für die Umsetzung von Maßnahmen der MSRL und somit zum Erreichen der MSRL-Ziele insgesamt beitragen.</p> <p>Die Maßnahme dient der Unterstützung aller beteiligten Akteure, inkl. der Fischereiwirtschaft, welche durch eine Stärkung der nachhaltigen ökosystemgerechten Fischerei bei gleichzeitig besserer Information der Öffentlichkeit durch steigende Nachfrage entsprechender Produkte profitieren könnte.</p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird. Mit negativen Auswirkungen ist nicht zu rechnen.</p>
Kosten	<p>Die insgesamt anfallenden Kosten lassen sich derzeit noch nicht abschätzen. Eine zweckmäßige, seriöse und wirksame Aufbereitung der komplexen Thematik und die erforderliche kontinuierliche Pflege und Aktualisierung der Informationsmaterialien sind mit erheblichem Aufwand verbunden, so dass hierfür eine fachlich-inhaltliche Steuerung und entsprechende Finanzierung benötigt wird.</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die insgesamt anfallenden Kosten lassen sich derzeit noch nicht abschätzen. Die Kosten der Maßnahme sollen sowohl aus EU-Mitteln als auch aus Mitteln des Bundes, der Bundesländer, der Gemeinden und der Wirtschaft finanziert werden.</p> <p>Für die Umsetzung sind folgende Institutionen verantwortlich: Ministerien, Behörden, Umweltverbände, Wirtschaft, Bildungsträger (Universitäten, Schulen, etc.).</p>
	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Fischverarbeitung, Fischhandel <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal • National • Regional <p>Die Koordinierung der Umsetzung erfolgt durch nationale Experten, ggf. bundeslandspezifisch. Diese werden für die Umsetzung von spezifischen Einzelaspekten durch lokale Experten unterstützt. Weiterhin findet eine Koordinierung der Maßnahme zwischen den OSPAR und HELCOM-Vertragsstaaten statt.</p>
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umwelt-, Naturschutz- und Fischereibehörden von Bund und Ländern • Wissenschaftliche Unterstützung durch Fachbehörden, Gutachter und / oder Institute
Finanzierung	<p>Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Diese erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms. Eine Co-Finanzierung durch EU-Förderung wird geprüft.</p>
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p>

	<p>Zusätzliche Effizienzindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Medienspiegeln zu Print- und digitalen Medien • Anzahl der Bildungseinrichtungen, die die Module einsetzen
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Sofort nach Beschluss.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit noch nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL keine Auswirkungen auf andere Schutzgüter zu erwarten, wohl aber sind Wechselwirkungen zu prüfen.</p> <p>Bei Durchführung der Maßnahme wird eine Verbesserung der pelagischen und benthischen Habitate im Rahmen des Schutzguts Wasser unterstützt. Diese Verbesserung wirkt positiv auf Arten und Biotope. Gemeinsam tragen sie zum Aufhalten des Rückgangs der Biodiversität bei. Eine verbesserte Biodiversität wirkt positiv auf die Habitate zurück.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Folgende Alternativen wurden geprüft und aus nachfolgenden Gründen verworfen:</p> <p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das primäre Ziel der Maßnahme, über eine Änderung des Verbraucherverhaltens eine nachhaltige ökosystemgerechte Fischerei zu stärken und Beeinträchtigungen durch die Fischerei zu reduzieren, gefährdet wird.</p> <p>Eine Alternative zu dem gewählten Vorgehen besteht in weiteren ordnungsrechtlichen Instrumentarien zur Regelung der Fischerei. Die hier vorgesehene Maßnahme ist nicht als alternativ zum Ordnungsrecht zu verstehen, sondern stellt eine notwendige und zielführende Ergänzung dar.</p>

UZ4-02	Fischereimaßnahmen		
Ebene 1: Kenndaten			
Maßnahmentitel	Bewirtschaftungsraum:	Maßnahmenkatalog-Nr.	Berichtscodierung:
	<ul style="list-style-type: none"> • Ostsee • Nordsee 	412	BALDE-M412-UZ4-02 ANSDE-M412-UZ4-02
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	20 Measures to prevent or control the adverse impacts of fishing and other exploitation/removal of animals and plants 26 Measures to reduce physical loss of seabed habitats in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters) 27 Measures to reduce physical damage in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters) 35 Measures to reduce biological disturbance in the marine environment from the extraction of species, including incidental non-target catches 37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species 38 Measures related to Spatial Protection Measures for the marine environment (not reported under another KTM)		
EU Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a: <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> • EU: Europäische Biodiversitätsstrategie, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Gemeinsame Fischereipolitik, Vogelschutzrichtlinie • Regional: HELCOM, OSPAR 		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 3.1: Es bestehen räumlich und zeitlich ausreichende Rückzugs- und Ruheräume für Ökosystemkomponenten. Zum Schutz vor anthropogenen Störungen werden z.B. ungenutzte und/oder eingeschränkt genutzte Räume und Zeiten („No-take-zones“ und „No-take-times“, für die Fischerei gemäß den Regeln der GFP) eingerichtet (vgl. u.a. Erwägungsgrund 39 zur MSRL). UZ 3.2: Die Struktur und Funktion der Nahrungsnetze sowie der marinen Lebensräume wird durch Beifang, Rückwurf und grundgeschleppte Fanggeräte nicht weiter nachteilig verändert. Auf die Regeneration der aufgrund der bereits erfolgten Eingriffe geschädigten Ökosystemkomponenten wird hingewirkt. Die funktionalen Gruppen der biologischen Merkmale (Anhang III Tabelle 1 MSRL) oder deren Nahrungsgrundlage werden nicht gefährdet. UZ 4.1 Alle wirtschaftlich genutzten Bestände werden nach dem Ansatz des höchstmöglichen Dauerertrags (MSY) bewirtschaftet UZ 4.2 Die Bestände befischter Arten weisen eine Alters- und Größenstruktur auf, in der alle Alters- und Größenklassen weiterhin und in Annäherung an natürliche Verhältnisse vertreten sind. UZ 4.3: Die Fischerei beeinträchtigt die anderen Ökosystemkomponenten (Nichtzielarten und benthische Lebensgemeinschaften) nicht in dem Maße, dass die Erreichung bzw. Erhaltung ihres spezifischen guten Umweltzustands gefährdet wird.		

	Querverbindungen zu weiteren Umweltzielen.
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D1 - Biologische Vielfalt D3 - Zustand kommerzieller Fisch- und Schalentierbestände D4 - Nahrungsnetz D6 - Meeresgrund
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Physischer Verlust • Physische Schädigung • Sonstige physikalische Störungen • Biologische Störungen
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Benthische Habitate • Cephalopoden • Fische • Marine Säugetiere • Pelagische Habitate • See- und Küstenvögel
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Bundesnaturschutzgesetz, Nationale Biodiversitätsstrategie, Schutzgebietsverordnungen • EU: Europäische Biodiversitätsstrategie, Europäischer Meeres- und Fischereifonds, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Gemeinsame Fischereipolitik, Vogelschutzrichtlinie • Regional: <ul style="list-style-type: none"> - HELCOM/OSPAR Joint Declaration (2003), Joint Work Programme on Marine Protected Areas (2003), Statement on Ecosystem Approach (2003) - HELCOM: Ostseeaktionsplan, Ministererklärung 2013, Empfehlung 21-4 (Biotope) - OSPAR: Nordostatlantik-Umweltstrategie (Agreement 10-3E), Ministererklärung 2010, Empfehlung 10-05E (EIA in relation to threatened and declining species and habitats) • International: CBD, Berner und Bonner Konvention (CMS) , inklusive ASCOBANS <p>Freitext:</p> <p>In Bezug auf HELCOM- und OSPAR-Empfehlungen sind insbes. die Empfehlungen zum Schutz bestimmter Arten(-Gruppen) und Biotoptypen¹ sowie HELCOM-Empfehlung 35/1 (zu Meeresschutzgebieten) und OSPAR-Empfehlung 10/05E (zur UVP in Bezug auf TD species/habitats) relevant.</p> <p>In Bezug auf die CBD sind insbes. die Entscheidungen COP VII/28 (Schutzgebiete), COP IX/20 (Marine Biodiversität) und COP X/2 (Biodiv-Plan 2011-2020, Aichi-Ziele) relevant.</p>
Notwendigkeit transnationaler Regelung	GFP-Verordnung. Siehe auch Art. 13(5) und 15 der MSRL.
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Folgende Maßnahmen sind vorgesehen</p> <p>A) Fischereimanagementmaßnahmen in den Natura 2000-Gebieten der AWZ von Nord- und Ostsee</p> <p>Die Festlegung von Fischereimanagementmaßnahmen in den Natura 2000-Gebieten der AWZ erfolgt nach dem in den in Artikeln 11 und 18 der Verordnung über die gemeinsame Fischereipolitik (GFP-Verordnung) vorgesehenen Verfahren. Hierzu wird die Bundesregierung Entwürfe für „gemeinsame Empfehlungen“ für die erforderlichen fischereilichen Beschränkungen und deren Überwachung unter Beteiligung der Landesregierungen der Küstenländer sowie der betroffenen Fischerei und dem Naturschutz erarbeiten und mit den fischereilich betroffenen Nachbarstaaten abstimmen.</p>

¹ Im Dokument subsumiert der Begriff <Biotoptypen> alle Biotoptypen gem. MSRL, Anhang III, alle natürlichen Lebensraumtypen gem. FFH-RL, Anhang I sowie alle hierarchischen Ebenen von klassifizierten Biotopen bzw. Biotoptypen und Biotopkomplexe des Meeresbodens.

	<p>B) Prüfung der Einrichtung von Fischerei- und Aquakulturausschlussgebieten in den Offshore-Windparks</p> <p>Durch die Einrichtung von Offshore-Windparks entstehen Gebiete, in denen Nutzungen aus Sicherheitsgründen beschränkt sind. In diesen Gebieten wird geprüft, ob und wo ein Fischerei- oder Aquakulturausschluss einen Beitrag für die Umsetzung der Umweltziele zum Erhalt der Biodiversität leisten kann.</p> <p>C) Gemeinsame Fischereipolitik</p> <p>Die Bundesregierung wird im Rahmen der Gemeinsamen Fischereipolitik die Erreichung der Ziele der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie berücksichtigen.</p> <p>D) Förderung der Entwicklung und Verwendung von ökosystemgerechten und zukunftsfähigen Fanggeräten</p> <p>BMEL und BMUB werden zusammen mit den in den Küstengewässern zuständigen Ländern unter Berücksichtigung der EU-Verpflichtung zur Erfüllung der Anlandeverbindungen ein gemeinsames Programm zur Förderung und Entwicklung von alternativen / modifizierten und wirtschaftlich tragfähigen Fangtechniken entwickeln, um Beifänge von Schweinswalen und Seevögeln zu reduzieren, und die Möglichkeiten nutzen, die Fischerei bei der Umstellung auf diese Techniken zu unterstützen.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A, B, C und D: Rechtlich • D: Technisch, und ggf. Politisch, Ökonomisch durch Wirtschaftliche/finanzielle Anreizinstrumente, Ökozertifizierung <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GFP-Verordnung, MSRL, FFH- & VRL, EMFF und sonstige Förderprogramme/-mittel • Außerhalb der GFP, die für die Zielerreichung geeigneten Rechtsvorschriften des Bundes. • Einbringung und Verhandlung der gemeinsamen Empfehlungen durch BMEL und BMUB im Rahmen der Regionalen Zusammenarbeit nach Artikel 11 und 18 der GFP-Verordnung in den zuständigen EU-Fischereigremien (Nordsee: Scheveningen-Gruppe; Ostsee: Baltfish-Gruppe).
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Küstengewässer (außer MV) • AWZ
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Ausgehend von den Anfangsbewertungen für die deutsche Nordsee und die deutsche Ostsee (MSRL Art. 8, 2012) ist die Belastung der Meere zu hoch und dies trägt dazu bei, dass insgesamt die Arten und Biotoptypen der Nord- und Ostsee in keinem guten Zustand sind. Um die o.g. Umweltziele und den GES erreichen zu können, müssen u.a. die Auswirkungen der Fischerei auf spezifische Ökosystemkomponenten deutlich verringert und in Schutzgebieten entsprechende Fischereimanagementmaßnahmen erlassen werden. Dies kann durch eine erfolgreiche Anwendung selektiver und schonender Fanggeräte und -methoden (D), in Kombination mit Einführung von Fischereibeschränkungen und anderen Maßnahmen des Fischereimanagements (A, B, C) erreicht werden.</p> <p>Um die Einhaltung der Fischereimanagementmaßnahmen zu gewährleisten, müssen die tatsächlich stattfindenden Fischereiaktivitäten effizient überwacht werden. Insbesondere ist es notwendig etwaige Fischereiverbote zum Schutz von Arten und Habitaten, so zu überwachen, dass Zuwiderhandlungen gar nicht erst vorkommen.</p> <p>Durch das Zusammenspiel aller hier dargestellten Maßnahmen kann auch außerhalb von Schutzgebieten ein positiver Effekt für die Meeresökosysteme erzielt werden. Die Maßnahmen sind insgesamt erforderlich und angemessen zur Zielerreichung.</p> <p>Untersuchungen in Meeresschutzgebieten zeigen, dass durch den Anstieg der Biomasse innerhalb der geschützten Gebiete ein sogenannter Überlauseffekt ausgelöst wird, wodurch sich die geschützten Gebiete auch auf die peripheren Areale von Ausschlussgebieten positiv auswirken können. Dieser Überlauseffekt wird auch als „spillover“ bezeichnet. So kann eine Zunahme der Individuendichte im Ausschlussgebiet zu einer erhöhten Reproduktion führen, die wiederum eine gesteigerte Verdriftung von Eiern und Larven und eine erhöhte Individuendichte in</p>

	<p>den umliegenden Meeresgebieten bewirken. Des Weiteren kann das direkte Abwandern von Fischen aus den Ausschlussgebieten einen positiven Effekt auf die Biomasse der Fischpopulationen in den umliegenden Meeresarealen haben.</p> <p>Neben dem „spillover“ bei Fischbeständen kann diese positive Wirkung auch bei benthischen Lebensräumen auftreten, indem die Ausschlussgebiete einen Ausgangspunkt zur Wiederbesiedlung der Umgebung mit Benthosarten darstellen und eine Stabilisierungsfunktion für die Ökosysteme der Nord- und Ostsee erfüllen.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Diese Maßnahme dient der Erreichung der o.g. operativen Umweltziele 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 und 4.3.</p> <p>A, B und C:</p> <p>Diese Maßnahmen dienen der Verbesserung des Zustands der kommerziell genutzten Fischbestände, gefährdeter Arten und Biotoptypen, der Biotoptypen und der biologischen Merkmale gem. Anh. III Tab. 1 MSRL, wichtiger, sensibler ökosystemarer Prozesse einschließlich der Nahrungsnetze und wichtiger Laich- und Aufwuchsgebiete kommerziell genutzter mariner Arten als Beitrag zur GES-Erreichung des jeweiligen Meeresgebietes.</p> <p>In Nord- und Ostsee wird mit diesen Maßnahmen zur Schaffung räumlich und zeitlich ausreichender Rückzugs- und Ruheräume für Ökosystemkomponenten beigetragen (UZ 3.1) und langfristig ein Beitrag zur Verbesserung des Zustandes der laut Anfangsbewertung nicht in einem gutem Zustand befindlichen Arten und Biotoptypen geleistet.</p> <p>Ausschlussgebiete stellen wichtige Erholungs- und Rückzugsgebiete für gefährdete und empfindliche Arten sowie Lebensräume dar und besitzen somit eine wichtige Pufferfunktion, um der hohen anthropogenen Nutzungsintensität entgegenzuwirken. Die Einrichtung solcher Gebiete kann zu einer Erholung benthischer Lebensräume, von Fischen, mariner Säugetiere sowie See- und Küstenvögeln beitragen. Somit wird ein wichtiger Beitrag zum Erhalt bzw. zum Wiederaufbau der Biodiversität und damit wiederum zu einem guten Umweltzustand geleistet.</p> <p>Nur durch eine wirksame Kontrolle und Überwachung der Fischereiaktivitäten kann die notwendige Effizienz der eigentlich regelnden Maßnahmen tatsächlich gewährleistet werden. Wenn diese gewährleistet ist, kann eine Erholung von geschädigten Ökosystemkomponenten und somit eine Verbesserung der in der Anfangsbewertung nicht in gutem Zustand befindlichen Arten und Biotoptypen erreicht werden.</p> <p>D:</p> <p>Zu hohe Beifänge von Ziel- und Nichtzielarten sowie mit grundberührenden Fischereimethoden einhergehende physische Schädigungen benthischer Lebensräume behindern das Erreichen der UZ. 3.2 und 4.3 und tragen zur Nichterreichung des GES der oben genannten Merkmale (MSRL Anhang III) bei. Durch Einsatz von alternativen oder modifizierten Fanggeräten mit verbesserten Selektionseigenschaften kann eine Verringerung des Beifangs von Ziel- und Nichtzielarten und Verminderung der Beeinträchtigung der benthischen Lebensräume erreicht werden (UZ. 4.3). Dies führt auch zu einer weniger beeinträchtigten Struktur und Funktion der Nahrungsnetze (UZ. 3.2). Langfristig kann eine Verbesserung der laut Anfangsbewertung nicht in gutem Zustand befindlichen Arten und Biotoptypen erwartet werden.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Die Maßnahmen A, B, C und D tragen zu einer Verbesserung des Erhaltungszustands von Arten und Biotoptypen bei.</p> <p>Wenn die Einhaltung der Fischereiregelungen in Schutzgebieten effektiv kontrolliert und überwacht werden, kann sich dies auch positiv auf die benachbarten Meeresgebiete auswirken ZB. die Zunahme der Individuendichte im Schutzgebiet kann zu einer erhöhten Reproduktion führen, die wiederum eine gesteigerte Verdriftung von Eiern und Larven und eine erhöhte Individuenzahl in den umliegenden Meeresgebieten bewirkt; so kann zur Erreichung des GES auch in angrenzenden Meeresgewässern beigetragen werden. Dies setzt eine wirksame Umsetzung der Maßnahmen A, B, C und D voraus.</p> <p>Mit negativen Auswirkungen auf angrenzende Meeresgebiete ist nicht zu rechnen. Die Maßnahmen sind im Rahmen der GFP grundsätzlich im Einvernehmen mit den betroffenen Nachbarstaaten zu entwickeln.</p>

Kosten	Mit der Maßnahme sind Kosten für die Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden.
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die naturschutzfachliche Wirksamkeit der Maßnahme wird in der Begründung erläutert. Weitere Hinweise zu den Maßnahmen können den folgenden Publikationen entnommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carstensen et al. 2015 Ökologischer und ökonomischer Nutzen fischereilicher Regulierungen in Meeresschutzgebieten https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/meeresundkuestenschutz/downloads/Berichte-und-Positionspapiere/Nutzen-fischereil-Regulierungen-in-Meeresschutzgebieten.pdf • Fock et al. 2011. Linking marine fisheries to environmental objectives: a case study on seafloor integrity under European maritime policies. Environmental Science & Policy, 14: 289-300. <p>Für die Umsetzung der Maßnahme sind die untenstehenden Maßnahmenträger verantwortlich. Die Kostenverteilung kann erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p>
	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Kosten und wirtschaftliche Einschränkungen können anfallen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Steuerzahler durch erhöhten Kontroll- und Monitoringaufwand <p>Nutzen und positive wirtschaftliche Effekte können anfallen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Tourismus • Private Haushalte (durch Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele) <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	Die Koordinierung der Umsetzung erfolgt durch den Maßnahmenträger.
Maßnahmenträger	Mögliche Maßnahmenträger sind: zuständige Ministerien des Bundes (AWZ); wissenschaftliche Vorarbeiten durch die nachgeordneten Behörden.
Finanzierung	Die Finanzierung der wissenschaftlichen Vorarbeiten für die Maßnahme ist bereits sichergestellt.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (siehe Berichte Art. 10 MSRL von 2012).
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Konzeptentwicklung hat begonnen. Praktische Umsetzung beginnend Ende des Jahres 2016.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Bei der hier genannten Maßnahme ist nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen zu prüfen, ob neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL auch Wechselbeziehungen gegeben sind. Wechselbeziehungen sind insbesondere zwischen den Schutzgütern nach MSRL/WHG – Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Wasser – zu erwarten. Der Schutz für gefährdete Arten und Biotoptypen verhindert den weiteren Rückgang dieser Ökosystemkomponenten und unterstützt damit die Stärkung der natürlichen Biodiversität.
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Ziele der Maßnahme, der ausreichende Schutz von gefährdeten Arten und Biotoptypen, nicht erreicht werden könnte.

UZ4-03		Miesmuschelbewirtschaftungsplan im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr. 413	Berichtscodierung: ANSDE-M413-UZ4-03
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	27	Measures to reduce physical damage in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)	
	34	Measures to reduce the introduction and spread of non-indigenous species in the marine environment and for their control	
	35	Measures to reduce biological disturbances in the marine environment from the extraction of species, including incidental non-target catches	
	38	Measures related to Spatial Protection Measures for the marine environment (not reported under another KTM)	
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2b <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen.</i>		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 4.3 – Die Fischerei beeinträchtigt die anderen Ökosystemkomponenten (Nichtzielarten und benthische Lebensgemeinschaften) nicht in dem Maße, dass die Erreichung bzw. Erhaltung ihres spezifischen guten Umweltzustands gefährdet wird.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D1 – Biologische Vielfalt D2 – Nicht-einheimische Arten D3 – Zustand kommerzieller Fisch- und Schalentierbestände D4 – Nahrungsnetz D6 – Meeresgrund		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen • Biologische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fisch • Cephalopoden • Benthische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	Bundesnaturschutz-Gesetz, Landesnaturschutz-Gesetz, Nationalpark-Gesetz		
Notwendigkeit transnationaler Regelung			
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	Gemäß einer niedersächsischen Landtagsentschließung trat 1999 der erste Miesmuschelmanagementplan (später Miesmuschelbewirtschaftungsplan) mit einer Laufzeit von 5 Jahren in Kraft. Im Zuge der Novellierung des Nationalparkgesetzes über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ im Jahr 2001 wurde der Bewirtschaftungsplan im Gesetz im § 9 (2) NWattNPG verankert. Er wird alle fünf Jahre an den jeweils aktuellen Erkenntnisstand angepasst und hinsichtlich der Erreichung der Schutzziele des Nationalparks		

	<p>fortentwickelt. Für den nächsten Bewirtschaftungsplan sind folgende Ziele und Inhalte vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung der ökologischen Nachhaltigkeit der Besatzmuschelfischerei • Sicherung der Entwicklung eu- und sublitoraler Miesmuschelbänke und Lebensgemeinschaften, z.B. durch nutzungsfreie Zonen • Beachtung der Natura 2000 Erhaltungsziele sowie der Ziele der MSRL <p>Wichtige Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der Fischerei durch das Fischereiamt • Ausrüstung der Muschelkutter mit Black Boxen • Monitoring des Miesmuschelbestandes durch die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer • Zusätzliche Sperrung von Gebieten zum Schutz von Miesmuschelhabitaten (neben den gesetzlich gesperrten Gebieten) • Regelung im NWattNPG • Schonzeit von eulitoralen Besatzmuscheln (15. Dezember bis 31. März) • Einstellung der Fischerei bei Unterschreitung der eulitoralen Muschelbankfläche von 1.000 ha und bei Unterschreitung der Gesamtbiomasse von 10.000 t um mehr als 10% • Minimierung des Risikos, Neobiota einzutragen • Mit Muschelbänken assoziierte Tier- und Pflanzengruppen dürfen durch die Fischerei nicht nachhaltig geschädigt werden (z.B. Austernfischer, Eiderente, Seegras)
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Küstengewässer des Landes Niedersachsen
Maßnahmenbegründung	<p>Sicherung des langfristigen Erhalts des artenreichen Lebensraums Muschelbank und der nachhaltigen Bewirtschaftung des Miesmuschelbestandes in Niedersachsen und der Entwicklung des Niedersächsischen Wattenmeeres in Richtung der nationalen und internationalen Schutzziele.</p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Die Wirtschaftsformen (1.) das Fischen mit Netzen und Dredgen von Besatzmuscheln zur Aufzucht auf Bodenkulturen und (2.) das Anwachsen von Besatzmuscheln an Tauen und Netzen und deren Aufzucht auf Bodenkulturen beinhalten lokale Aktivitäten. Die Beschränkung der Umlagerung von Besatzmuscheln nur aus zertifizierten Fischereien und Bodenkulturen aus dem Wattenmeer schließt den Import von Besatzmuscheln aus England und Irland somit aus.</p>
Kosten	<p>Mit der Maßnahme sind folgende Kosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden (Schätzung von Qualifikation des benötigten Personals und Dauer der Beschäftigung): Voraussichtlicher Personalaufwand für die Verwaltung in Höhe 70.000€ Voraussichtlicher Sachaufwand für die Verwaltung in Höhe von 60.000€</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Die Begleitung und das Monitoring im Rahmen des Bewirtschaftungsplans sollen mit Mitteln des EMFF (75%) und des Landes Niedersachsen (25%) gefördert werden. Für die Umsetzung der Maßnahme sind die folgenden Institutionen verantwortlich: Ministerien, Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, Staatliches Fischereiamt Bremerhaven.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miesmuschelfischerei • Miesmuschelverarbeitung und Handel

	<p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miesmuschelfischerei • private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p>Der Nutzen einer solchen Maßnahme ist derzeit nicht zu quantifizieren. Die Muschelfischerei in Niedersachsen besteht nur aus sehr wenigen Betrieben und die Erträge sind stark schwankend. Problematisch ist hierbei die verlässliche Versorgung mit Jungmuscheln zum Belegen der Kulturen sowie die nachlassende Qualität der Kulturen durch die negativen Auswirkungen von zahlreichen Baumaßnahmen im Küstengewässer, wie Bagger- und Verklappungstätigkeiten, Pipeline- und Kabelverlegungen und Hafentätigkeiten.</p> <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National
Maßnahmenträger	Land Niedersachsen
Finanzierung	Bisher Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Klima und Energie und Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Aktualisierung bzw. Fortschreibung des Bewirtschaftungsplans alle 5 Jahre.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Finanzierung der jährlichen Monitoringkosten.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Bei der hier genannten Maßnahme sind neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf die zusätzlichen Schutzgüter Boden, Luft, Klima, Landschaft (terrestrisch), Kultur- und Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nicht erkennbar.
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, dass die Fischerei die anderen Ökosystemkomponenten (Nichtzielarten und benthische Lebensgemeinschaften) nicht in dem Maße beeinträchtigt, dass die Erreichung bzw. Erhaltung ihres spezifischen guten Umweltzustands gefährdet wird, nicht hinreichend erreicht werden könnte.

UZ4-04		Nachhaltige und schonende Nutzung von nicht lebenden sublitoralen Ressourcen für den Küstenschutz (Nordsee)	
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 414	Berichtscodierung: ANSDE-M414-UZ4-04
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	27 Measures to reduce physical damage in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2b <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen.</i>		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 4.5 – Innerhalb der Schutzgebiete in der deutschen Nordsee/Ostsee stehen die Schutzziele und -zwecke an erster Stelle. Die besonderen öffentlichen Interessen des Küstenschutzes an der Gewinnung von nicht lebenden Ressourcen sind zu beachten, und nur nach eingehender Prüfung von Alternativen in Betracht zu ziehen.</p> <p>UZ 4.6 – Durch die Nutzung oder Erkundung nicht lebender Ressourcen werden die Ökosystemkomponenten der deutschen Nordsee/Ostsee, insbesondere die empfindlichen, zurückgehenden und geschützten Arten und Lebensräume nicht beschädigt oder erheblich gestört. Die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sowie die Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungsstätten der jeweiligen Arten sind dabei besonders zu berücksichtigen.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D1 – Biologische Vielfalt D6 – Meeresgrund D7 – Hydrographische Bedingungen		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	• Physische Schädigung		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Benthische Habitate <p>Laut Anfangsbewertung stellt die Entnahme nicht lebender Ressourcen für kein Merkmal der deutschen Nordsee eine Hauptbelastung dar. Eine generelle Belastungswirkung kann jedoch für verschiedene Merkmale, insbesondere benthische Habitate, bestehen.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Bundesnaturschutzgesetz, Ländernaturschutzgesetzgebungen einschl. Nationalparkgesetze, bestehende Schutzgebietsverordnungen, Küstenschutzgesetze der Länder, Planungsvorgaben der Länder für den Küstenschutz und Anpassung an den Klimawandel, Landesraumordnungsprogramme • EU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, UVP-Richtlinie • Regional: HELCOM/OSPAR Joint Declaration 2003, HELCOM/OSPAR Joint Work Programme on Marine Protected Areas (2003), OSPAR, TWSC inkl. Wadden Sea Plan (2010) 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Das Ziel dieser Maßnahme ist eine nachhaltige und schonende Nutzung nicht lebender Ressourcen. Dazu gehört die Minimierung der räumlichen und zeitlichen Beeinträchtigungen während und nach der Entnahme.</p> <p>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).</p> <p>Dabei können Entnahmen einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen, weshalb dann räumliche Beschränkungen, Ausgleich, Ersatz und ggf. Kohärenz erforderlich werden.</p> <p>Eine Ressourcenentnahme von bspw. Sand kann entweder tief oder oberflächlich und in morphologisch wenig oder stark dynamischen Bereichen erfolgen.</p> <p>In morphologisch wenig dynamischen Bereichen kann eine Minimierung der räumlichen Beeinträchtigung und damit auch des Verlustes von benthischen Lebensgemeinschaften durch Tiefsaugverfahren erreicht werden, wobei räumlich kleinere, aber tiefere Entnahmetrichter als mit anderen Entnahmeverfahren entstehen. Die Regenerationszeit der tiefen Trichter und damit die zeitliche Beeinträchtigung sind bei diesem Verfahren im Vergleich zu anderen Verfahren überwiegend größer.</p> <p>Eine Minimierung der Regenerationszeit kann durch das Schleppsaugverfahren erreicht werden, da hierbei zwar großflächiger aber dafür nur oberflächlich Material entnommen wird. Dieses Verfahren führt daher zunächst zu einem größeren Verlust von benthischen Lebensgemeinschaften. Je nach örtlichen Gegebenheiten wie u. a. vorherrschender Morphodynamik, Sediment-eigenschaften sowie Vorkommen von geschützten bzw. gefährdeten Biotoptypen und Arten ermöglicht die Auswahl eines der oben beschriebenen Verfahren ein ortsangepasstes (ökologisch optimiertes) Vorgehen und damit eine Reduzierung der Beeinträchtigung von Merkmalen (MSRL Anhang III Tabelle 1).</p> <p>Weitere Möglichkeiten die ökologischen Beeinträchtigungen zu reduzieren, umfassen u.a. das Management der Gesamt-Entnahmeflächen und der Wiederherstellung ökologischer Funktionen.</p> <p>Generell sind zur Minimierung von negativen Beeinträchtigungen der Meeresumwelt folgende Vorgaben zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung des – den örtlichen und ökonomischen Bedingungen entsprechenden – umweltverträglichsten Entnahmeverfahrens, • die Entnahme soll stets mit einwandfreiem Gerät nach den jeweiligen allgemein anerkannten Regeln der Technik erfolgen, • zur Minimierung der zu Beginn der Förderung erhöhten Schallemissionen ist ein möglichst langsamer Maschinenlauf zu wählen, • zur Minimierung von Schall- und Abgasemissionen beim Transport soll die Entfernung zwischen Entnahme- und Verbringungsstelle unter Berücksichtigung sonstiger Natur- und Umweltschutzbelange möglichst gering bleiben, • bei der Ressourcenentnahme ist eine Minimierung der Trübungsfahnen anzustreben, • zur Minimierung von Störungen auf Säugetiere sowie See- und Küstenvögel müssen Abbaueiträume und -bereiche die relevanten artenspezifischen Störpotentiale wie z. B. Rast-, Mauser-, Fortpflanzungs- oder Aufzuchtzeiten berücksichtigen, • zur Wiederherstellung der benthischen Besiedlung und der ökologischen Funktionen sind Entnahmeflächen nach Beendigung des Abbaus während der ökologisch notwendigen Regenerationszeit in Bezug auf Sedimententnahmen nutzungsfrei zu halten, • zur Förderung der Regeneration ist ein Management der Gesamt-Entnahmeflächen notwendig, welches auch kumulative Belastungen berücksichtigt. Ein Beispiel ist die Ausweisung ausreichend großer Entnahmegebiete um auch innerhalb der Entnahmegebiete ausreichend Flächen ohne Ressourcenentnahme festzulegen und damit eine schnellere ökologische Regeneration zu fördern und • soweit relevante ökologische Auswirkungen zu erwarten sind, werden diese durch Überwachungsprogramme und Untersuchungen in den Entnahmegebieten erfasst und mit dem Ziel weiterer Optimierungen zur Minimierung von Beeinträchtigungen bewertet.

	<p>Landesaspekte – Schleswig-Holstein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der zu erwartenden Sedimentdefizite im Wattenmeer infolge eines beschleunigten Meeresspiegelanstieges und der sich daraus ergebenden negativen Konsequenzen für Küsten- und Naturschutz sollen Maßnahmen des Küstenschutzes nicht zu einem zusätzlichen Sedimentdefizit führen. Sedimententnahmen aus dem Wattenmeer oder den (Außen-)Sänden sind daher generell ausgeschlossen. <p>Landesaspekte - Niedersachsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die rechtliche Absicherung geeigneter Sedimentgewinnungsgebiete im Küstenvorfeld stellt ein strategisches Ziel dar, um den Küstenschutz an sandigen Küsten als Element der Daseinsvorsorge sicherzustellen. Dieses Ziel ist im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2012, dem Generalplan Küstenschutz Niedersachsen sowie der Empfehlung für eine niedersächsische Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Regierungskommission Klimaschutz enthalten.
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisch • Politisch
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Küstengewässer Nordsee der Länder Niedersachsen und Schleswig-Holstein
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Nach der Anfangsbewertung für die Nordsee von 2012 ergeben sich durch den Abbau von Sand und Kies erhebliche Auswirkungen auf die Sedimentverteilung an den Entnahmestellen in der deutschen Nordsee. Negative Folgewirkungen für benthische Lebensgemeinschaften treten immer für einen mehrjährigen Zeitraum auf. Der Abbau kann lokal eine vollständige Entfernung der an der Oberfläche ansässigen benthischen Lebensgemeinschaften und, in Abhängigkeit von der Sedimentmächtigkeit, des Sediments bewirken, also zu einer vollständigen Zerstörung der vorhandenen Biotoptypen führen. Genehmigungspraxis ist jedoch, dass eine ausreichende Restmenge des ursprünglichen Substrats zum Zwecke der Wiederbesiedlung erhalten bleiben muss.</p> <p>Die Notwendigkeit Sedimente für Zwecke des Küstenschutzes zu entnehmen liegt im besonderen öffentlichen Interesse. Durch eine nachhaltige und schonende Nutzung von nicht lebenden Ressourcen kann der Küstenschutz dazu beitragen dem nach MSRL und WHG geforderten guten Umweltzustand näher zu kommen.</p> <p>In dem nationalen Bericht zu den Umweltzielen der MSRL von 2012 wird die Berücksichtigung des Ökosystemansatzes und des Vorsorgeprinzips bei der Nutzung natürlicher Ressourcen gefordert. Die Notwendigkeit der schonenden Nutzung dieser nicht lebenden Ressourcen begründet sich zum einen darin, dass eine Nutzung dieser Ressourcen Auswirkungen auf die marinen Lebensräume hat und zum anderen darin, dass sie selbst endlich sind. Die Maßnahme nimmt diese Ziele eingebettet in einem Managementkonzept auf.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Ökosystemkomponenten unterliegen hohen kumulativ wirkenden Beeinträchtigungen verschiedener Nutzungen und Auswirkungen im Küsten- und Meeresbereich. Die Berücksichtigung des Ökosystemansatzes und des Vorsorgeprinzips bei der Nutzung natürlicher Ressourcen durch ein ökologisch nachhaltiges Management der Entnahme von nicht lebenden Ressourcen kann dieser Beeinträchtigung entgegenwirken. Dies erlaubt neben der Zustandsverbesserung unten genannter Merkmale auch den Schutz wichtiger und sensibler Biotoptypen, Arten und ökosystemarer Prozesse.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Grundsätzlich kann die Maßnahme zu einer Verbesserung des Erhaltungszustands der entsprechenden Arten und Biotoptypen und somit zur Erreichung des guten Umweltzustands in den angrenzenden Meeresgebieten beitragen.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Mit der Maßnahme sind Personal- und Sachkosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden, die durch die Vorgaben der MSRL erforderlich sind und die in Abhängigkeit von den tatsächlichen fachlichen Anforderungen konkretisiert werden müssen.</p>

Sozioökonomische Bewertungen	Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Für die Umsetzung der Maßnahme sind die folgenden Institutionen verantwortlich: Die für den Küstenschutz zuständigen Ministerien und Fachbehörden der Länder.
	Sozioökonomische Voreinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: Kosten treten ausschließlich bei der öffentlichen Hand auf, da ausschließlich der Küstenschutz betroffen ist. Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in: <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Tourismus • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Bundeslandspezifisch • Regional (OSPAR)
Maßnahmenträger	Maßnahmenträger sind die zuständigen Ministerien der Küstenländer Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie deren nachgeordnete Behörden.
Finanzierung	Finanzierung noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Erstellung lokaler Managementpläne: ab 2016. Etablierung lokaler Managementpläne: nachfolgend.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL keine Auswirkungen auf andere Schutzgüter. Die Prüfung ergab, dass keine Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten sind.
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, die nachhaltige und schonende Nutzung nicht lebender Ressourcen, nicht hinreichend erreicht werden könnte.

UZ4-05		Umweltgerechtes Management von marinen Sand- und Kiesressourcen für den Küstenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Ostsee)	
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee	Maßnahmenkatalog-Nr: 415	Berichtscodierung: BALDE-M415-UZ4-05
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	26 Measures to reduce physical loss of seabed habitats in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters) 27 Measures to reduce physical damage in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> EU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, Maritime Raumordnungs-Richtlinie, UVP-Richtlinie Regional: HELCOM 		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 4.5 – Innerhalb der Schutzgebiete in der deutschen Nordsee/Ostsee stehen die Schutzziele und -zwecke an erster Stelle. Die besonderen öffentlichen Interessen des Küstenschutzes an der Gewinnung von nicht lebenden Ressourcen sind zu beachten, und nur nach eingehender Prüfung von Alternativen in Betracht zu ziehen. UZ 4.6 – Durch die Nutzung oder Erkundung nicht lebender Ressourcen werden die Ökosystemkomponenten der deutschen Ostsee, insbesondere die empfindlichen, zurückgehenden und geschützten Arten und Lebensräume nicht beschädigt oder erheblich gestört. Die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sowie die Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungsstätten der jeweiligen Arten sind dabei besonders zu berücksichtigen.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D1 – Biologische Vielfalt D4 - Nahrungsnetze D6 – Meeresgrund D7 – Hydrographische Bedingungen		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Physischer Verlust • Physische Schädigung • Sonstige physikalische Störungen • Biologische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Benthische Habitate Laut Anfangsbewertung stellt die Entnahme nicht lebender Ressourcen für kein Merkmal der deutschen Ostsee eine Hauptbelastung dar. Eine generelle Belastungswirkung kann für verschiedene Merkmale, insbesondere benthische Habitate, bestehen.		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte /	<ul style="list-style-type: none"> • National: Bundesnaturschutzgesetz, Raumordnungsgesetz, Landesnaturschutzgesetzgebung einschl. Nationalparkgesetze, 		

<p>Verpflichtungen / Übereinkommen</p>	<p>Landesplanungsgesetz, Raumentwicklungspläne des Bundes und des Landes (der Vorrang des Küstenschutzes in den im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern festgelegten „Vorranggebieten Küstenschutz“ bleibt unberührt), bestehende Schutzgebietsverordnungen, Küstenschutzgesetz/-strategien des Landes M-V, Planungsvorgaben für den Küstenschutz und Anpassung an den Klimawandel in M-VEU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, Maritime Raumordnungs-Richtlinie, UVP-Richtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regional: HELCOM-Empfehlung 19/1 (1998)
<p>Notwendigkeit transnationaler Regelung</p>	<p>Keine</p>
<p>Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung</p>	
<p>Maßnahmenbeschreibung</p>	<p>Veranlassung/Ziel: Die Nutzung bzw. die Entnahme von marinen Sedimenten der Küstengewässer Mecklenburg-Vorpommerns (Sublitoral innerhalb der 12 sm-Zone) 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). Marine Sedimente sind unverzichtbarer Bestandteil der Küstenschutzstrategie des Landes Mecklenburg-Vorpommern für die vom Menschen genutzten sandigen Rückgangs-/Ausgleichsküstenabschnitte. Einschränkungen der Verfügbarkeit von Sanden/Kiesen betrifft nicht ausschließlich menschliche Nutzungen im Küstenraum, sondern führt auch zu großräumigen Verlusten bzw. erheblichen Änderungen von weiteren in der MSRL definierten Schutzgütern. Dies betrifft z.B. Lebensräume, die infolge der Aufrechterhaltung von „natürlichen“ Sedimenttransportprozessen an besiedelten Küsten bestehen. Bei Entnahmen von marinen Sedimenten können Beeinträchtigungen der Leistungs-/Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts entstehen, die entsprechend der bestehenden Gesetze (z.B: Umsetzung EU-Richtlinien, BNatSchG) zu bewerten sind. Das Ziel dieser technischen Maßnahme ist es, nach Maßgabe der existierenden rechtlichen Verpflichtungen und unter Berücksichtigung der HELCOM-Empfehlung 19/1 die Minimierung der räumlichen und zeitlichen Beeinträchtigungen der marinen Umwelt während und nach der Entnahme von Sedimenten für den Küstenschutz vorzunehmen und somit für einen verbesserten Schutz der Ökosysteme innerhalb und außerhalb der Küstengewässer Mecklenburg-Vorpommerns beizutragen. Durch ein integriertes Management wird eine nachhaltige und schonende Nutzung nicht lebender Ressourcen in und außerhalb von Schutzgebieten im Küstengewässer Mecklenburg-Vorpommerns unter Beachtung der MSRL-Schutzziele angestrebt. Nationalparkflächen und Flächen, auf denen Naturschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit dem Naturschutzausführungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern ausgewiesen wurden, bleiben nach wie vor von der Sand- und Kiesentnahme ausgeschlossen.</p> <p>Geltungsbereich: Dieses Maßnahmen-Kennblatt gilt ausschließlich für die Küstengewässer im Zuständigkeitsbereich des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Ostsee innerhalb der 12 sm Zone einschließlich der inneren und äußeren Küstengewässer nach WRRL). Aufgrund der sehr begrenzten marinen Sedimentressourcen in der Ostsee im Zuständigkeitsbereich von Schleswig-Holstein ist eine strategische Ausrichtung auf die (langfristige) Nutzung von bspw. Sand für Zwecke des Küstenschutzes in Schleswig-Holstein nicht nachhaltig. Entnahmen von nicht lebenden Ressourcen für den Küstenschutz sind hier deshalb grundsätzlich nicht vorgesehen. Einzelfallentscheidungen aus Gründen des Küstenschutzes bleiben vorbehalten.</p>

Maßnahmen zur Verringerung von Beeinträchtigungen infolge Sandentnahmen:

Grundsätzlich kann eine Minimierung der räumlichen Beeinträchtigung durch Tiefsaugverfahren (Minimierung der Flächeninanspruchnahme und des Verlustes von benthischen Organismen) erreicht werden. Voraussetzung ist eine entsprechende Mächtigkeit der zur Nutzung vorgesehenen nichtlebenden Ressource (Sand/Kies). Die Regenerationszeit der benthischen Lebensgemeinschaften in den tiefen Trichtern und damit die zeitliche Beeinträchtigung sind bei diesem Verfahren im Vergleich zu anderen Verfahren oft größer.

Eine Minimierung der Regenerationszeit und damit eine zeitnahe Wiederbesiedlung kann dagegen durch das Schleppsaugverfahren erreicht werden, wobei nur oberflächlich, aber dafür großflächiger Material entnommen wird. Dieses Verfahren führt zwar im Vergleich zum Tiefsaugverfahren zunächst zu einem größeren Verlust von benthischen Organismen, führt aber dennoch zu einer schnelleren Regeneration der benthischen Lebensgemeinschaften.

Je nach örtlichen Gegebenheiten wie u.a. Sedimentmächtigkeit, Morphodynamik, Sedimenteigenschaften sowie Vorkommen von geschützten bzw. gefährdeten Biotoptypen und Arten ermöglicht die Auswahl eines der oben beschriebenen Verfahren ein ortsangepasstes (ökologisch optimiertes) Vorgehen und damit eine Reduzierung der Beeinträchtigung von Merkmalen (Anh. III Tab. 1 MSRL).

Als Maßnahme zum Schutz der benthischen Lebensgemeinschaften soll in Mecklenburg-Vorpommern ein **Gesamtkonzept zur nachhaltigen, umweltverträglichen Nutzung nichtlebender Ressourcen für den Küstenschutz entwickelt und umgesetzt werden**, das eine bestmögliche Schonung der lebenden Gemeinschaften innerhalb und auf den nicht lebenden Ressourcen (Sand und Kies) zum Ziel hat und aus folgenden Komponenten besteht:

- Anwendung einer angepassten Sandentnahme-Technologie entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik
- Entwicklung und Fortschreibung eines Lagerstätten-Nutzungskonzeptes
- Sicherstellung möglichst kurzer Entfernungen zwischen Entnahme- und Aufspülort
- Entwicklung und Umsetzung eines Sediment-Managementkonzeptes

Im Folgenden werden die mit den Maßnahme-Komponenten verfolgten Ziele kurz beschrieben.

Sandentnahme-Technologie:

- zeitnahe Regeneration des Baggerprofils (Einebnung) durch hydrodynamische Einwirkungen (Orbitalbewegungen infolge Wellen und Strömungen)
- zeitnahe Beginn der Regeneration der Zönose (Wiederbesiedlung mgl. kleiner Flächen durch nicht ortsfeste Arten)
- Erhalt der Funktion des marinen Ökosystems (Nahrungsgrundlage, Reinigungsfunktion von Arten ...)
- Minimierung von Schall- und Abgas-Emissionen

Aufgrund der vergleichsweise geringen Sedimentmächtigkeiten vor der Küste Mecklenburg-Vorpommerns wird überwiegend das Schleppsaugverfahren angewandt.

Lagerstätten Nutzungskonzept:

Abhängig von der Mächtigkeit der für Aufspülungen nutzbaren Sandschichten kann bei Anwendung des Schleppsaugverfahrens die Fläche der Sandlagerstätte mehrfach genutzt werden. Ziel eines zu entwickelnden Lagerstätten-Nutzungskonzeptes sollte sein:

- Sicherstellung einer möglichst vollständigen Regeneration der Zönose auf den für Sandentnahmen genutzten Flächen (Regeneration von Art und Anzahl der Individuen sowie mögliche Regeneration der Altersstruktur der Lebensgemeinschaften)
- dauerhafter Erhalt des Biotoptyps (Erhalt Sedimentauflage)
- Minimierung von Schall- und Abgas-Emissionen durch mögliche geringe Transportentfernung zwischen Entnahme- und Einbauort

	<p>Voraussetzung ist die Verfügbarkeit einer ausreichend großen Anzahl von Gewinnungsgebieten entsprechend Größe und räumlicher Verteilung.</p> <p>Sediment-Managementkonzept:</p> <p>Das für den Küstenschutz (Aufspülungen) verwendete Sediment wird quer und längs der Küste transportiert und am natürlichen oder künstlichen Ende der sog. physiografischen Einheit abgelagert. Ziel des Sediment-Managementkonzeptes ist die:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der erforderlichen Inanspruchnahme von marinen Sanden sowie die Nutzung von Synergien beim Einsatz von öffentlichen Mitteln für Sedimententnahme/-Verbringung z.B. bei Fahrrinnenunterhaltungen von Seeschiffahrtsstraßen • Reduzierungen von Sedimentverklappungen und den damit verbundenen Beeinträchtigungen der marinen Umwelt <p>Bei mehrmaliger Entnahme (Schleppsaugverfahren) soll sichergestellt werden, dass der Biotoptyp erhalten bleibt.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisch
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Küstengewässer des Landes Mecklenburg-Vorpommern
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Die Bedeutung der Maßnahme und Hinweise zur Zielerreichung sind bereits im Dokument „Festlegung von Umweltzielen für die deutsche Ostsee nach Artikel 10 Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie“ (Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee, 2012) formuliert:</p> <p><i>„Grundsätzlich gilt es hierbei zu beachten, dass die Entnahme von Ressourcen ein hohes gesellschaftliches Interesse darstellt und in einigen Küstenbereichen für die Gewährleistung der Sicherheit gegen Sturmfluten unverzichtbarer Bestandteil der nationalen Küstenschutzstrategien ist. Daher sollte eine generell effiziente Nutzung von Ressourcen und wenn möglich eine Wiederverwendung angestrebt werden sowie der ökologische Gewinn einer Ressourcenschonung verdeutlicht werden. Hierzu gehören auch die ökologische Bedeutung der Lebensräume und damit die von ihnen ausgehenden Dienstleistungen des Ökosystems, wenn sie erhalten bleiben.“</i></p> <p>Ausgehend von den Anfangsbewertungen für die deutsche Ostsee können die o.g. Maßnahmen bzgl. einer nachhaltigen und schonenden Entnahme von nichtlebenden Ressourcen in morphologisch wenig dynamischen Bereichen dazu beitragen, dass sich der Zustand der Biotoptypen und Seevögel verbessert.</p> <p>In dem Bericht zu den Zielen der MSRL nach Art. 10 MSRL wird die Berücksichtigung des Ökosystemansatzes und des Vorsorgeprinzips bei der Nutzung natürlicher Ressourcen gefordert. Die Notwendigkeit der schonenden Nutzung dieser nicht lebenden Ressourcen wird zum einen damit begründet, dass eine Nutzung dieser Ressourcen Auswirkungen auf die marinen Lebensräume hat und zum anderen damit, dass sie selbst endlich sind. Die Maßnahme nimmt diese Ziele eingebettet in einem Managementkonzept auf.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Ökosystemkomponenten unterliegen hohen kumulativ wirkenden Beeinträchtigungen verschiedener Nutzungen und Auswirkungen im Küsten- und Meeresbereich. Ein Management der Entnahme von nicht lebenden Ressourcen mit dem Ziel einer schonenden und nachhaltigen Nutzung kann dieser Beeinträchtigung entgegenwirken. Dies erlaubt neben der Zustandsverbesserung unten genannter Merkmale auch den Schutz wichtiger und sensibler Biotoptypen, Arten und ökosystemarer Prozesse.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Grundsätzlich kann die Maßnahme zu einer Verbesserung des Erhaltungszustands der entsprechenden Arten und Biotoptypen und somit zur Erreichung des GES in den angrenzenden Meeresgebieten beitragen.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Mit der Maßnahme sind Personal- und Sachkosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden, die durch die Vorgaben der MSRL erforderlich sind und die in Abhängigkeit von den tatsächlichen fachlichen Anforderungen konkretisiert werden müssen.</p>

Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die angenommene Wirksamkeit der Maßnahme wird durch gutachterliche Aussagen zu den Auswirkungen von Sandentnahmen im Küstengewässer von Mecklenburg-Vorpommern auf die morphologische Situation, die Sedimenteigenschaften sowie die benthische Fauna gestützt (Monitoring von Sandentnahmegebieten im Küstengewässer von Mecklenburg-Vorpommern).</p> <p>Sozioökonomische Untersuchungen zur Bedeutung und Auswirkung von marinen Sandentnahmen wurden auch im Forschungsvorhaben RAdOST „Regionale Anpassungsstrategien für die deutsche Ostseeküste“ durchgeführt.</p>
	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten treten ausschließlich bei der öffentlichen Hand auf, da ausschließlich der Küstenschutz betroffen ist.</p> <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Tourismus • private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal (bundeslandspezifisch)
Maßnahmenträger	Die Maßnahme wird von den zuständigen Behörden des Landes Mecklenburg-Vorpommern umgesetzt, d.h. zuständige Ministerien des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Küstengewässer) sowie deren nachgeordnete Behörden. Gemeinden und ggf. private Dritte.
Finanzierung	Finanzierung noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Anpassung der Sandentnahmetechnologie und Anwendung des Sedimentmanagementkonzepts: ab sofort. Aufbau Lagerstätten-Nutzungskonzept: 2015/16, abhängig von Finanzierung.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Durch die nachhaltige und schonende Nutzung der marinen Ressourcen kann der Küstenschutz weiterhin fortgeführt werden, was den Erhalt der terrestrischen Landschaft und der Kultur- und Sachgüter in Küstennähe gewährleistet. Ohne Küstenschutz wären erhebliche Veränderungen der Landschaft und Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern in Küstennähe zu erwarten.
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, die nachhaltige und schonende Nutzung nicht lebender Ressourcen, nicht hinreichend erreicht werden könnte.

UZ5-01	Verankerung des Themas Meeresmüll in Lehrzielen, Lehrplänen und -material		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 416	Berichtscodierung: BALDE-M416-UZ5-01 ANSDE-M416-UZ5-01
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> National: Verankerung des Schwerpunkts Umweltbildung in Lehrplänen von Schulen und Berufsschulen Regional: OSPAR Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (RAP ML) 		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> Sonstige physikalische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> See- und Küstenvögel Marine Säugetiere Fische Cephalopoden Benthische Habitate Pelagische Habitate Laut Anfangsbewertung stellt die Müllbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biototypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Meeresmüll belastet.		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> National: Kultusministerbeschlüsse Regional: OSPAR RAP ML, HELCOM Ostseeaktionsplan, Bonn Übereinkommen International: UNEP, IMO, CBD 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	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. Im Bereich der außerschulischen (beruflichen) Bildung sollten vor allem Sektoren adressiert werden, die an das Meer als Arbeitsumfeld gebunden sind. Hierfür soll das Thema „Meeresmüll“ in Lehrzielen, Lehrplänen und -material verankert werden. Die entsprechende Ansprache sollte auch private Berufsschulen und Ausbildungsunternehmen		

	<p>umfassen und damit über formale Bildungsinstitutionen hinausgehen. Ziel eines gesteigerten gesellschaftlichen Problembewusstseins und hierbei insbesondere zentraler Zielgruppen (Kinder und Jugendliche sowie potentielle Verursacher) für die Folgen von Abfällen in der Meeresumwelt ist es, einen Wandel im Umgang mit Müll herbei zu führen bzw. Menschen in die Lage zu versetzen, umweltgerechtes Verhalten selbst zu multiplizieren. Dadurch können die Einträge von Abfällen in die Meeresumwelt signifikant gesenkt werden. Bildungseinrichtungen werden somit zu einem Multiplikator zur Erreichung der Ziele der MSRL. Bei der Entwicklung von entsprechenden Lernmodulen sollen bereits existierende Bildungsmaterialien recherchiert und Best Practice-Beispiele genutzt werden.</p> <p>Zur Bereitstellung und Bündelung der Inhalte/Informationen sollte die Schaffung eines entsprechenden Internetangebots geprüft werden, (bspw. auf Meeresschutz.info oder eine nationale Umweltbildungsseite). Bei der Erarbeitung der Bildungsmodule ist darauf zu achten, dass deutsch ggf. nicht die Muttersprache von einigen in den relevanten Berufen tätigen Personen sein könnte und die Materialien im Zuge der regionalen Zusammenarbeit (z.B. OSPAR RAP ML) auch internationalen Kollegen zugänglich gemacht werden sollten. Aus diesem Grund sollte angestrebt werden, neben der deutschen auch immer eine englische Version zu produzieren.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisch • Politisch <p>Instrumente:</p> <p>Bildungsinstrumente der Kultusministerkonferenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung von Lehrplänen der Länder • Anpassung von Lehrplänen, Lehrzielen bzw. Prüfungsordnungen von Universitäten, Fachhochschulen, Fachschulen, oder Berufsschulen • Einführung des Themas in die Bildungsaktivitäten von Vorschulen (FF liegt hier bei der Kultusministerkonferenz) <p>Bildungsmaterialien des BMUB (innerhalb des Bildungsservice, Rubrik „Umwelt im Unterricht“).</p>
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>National (bundeslandspezifisch)</p> <p>In Deutschland werden Lehrpläne von den Kultusministerien der Länder für die einzelnen Schulformen erlassen. Der Bund kann mit der Entwicklung von zentralen Bildungsmodulen unterstützen, die von den Ländern, Berufsschulen und nicht formalen privaten Ausbildungsunternehmen genutzt werden können.</p> <p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Bezugnehmend auf Deskriptor 10 sollen die Mengen und Eigenschaften von Müll im Meer keine schädlichen Auswirkungen auf die Küsten- und Meeresumwelt haben. Die bisher bekannten Auswirkungen sind in der Anfangsbewertung (Artikel 8 MSRL-Berichte 2012) dargestellt. Zu ihnen gehören letale und subletale Schädigungen und Verluste von Pflanzen und Tieren. Bei Tieren betreffen diese beispielsweise die Strangulierung, das Verfangen und das Verheddern in Müllteilen z.B. in „Geisternetzen“ sowie das Verschlucken von Müllteilen (z.B. von Mikroplastik) bei der Aufnahme von Nahrung oder anderen stoffwechselphysiologisch wichtigen Stoffen (wie Kalziumkarbonat).</p> <p>Die potenzielle Anreicherung von persistenten organischen Schadstoffen an Kunststoffen und die potenzielle Freisetzung von toxischen Zusatzstoffen bei ihrer Zersetzung, der Transport nicht einheimischer Arten angeheftet an Meeresmüll in fremde Meeresgebiete sowie das Potenzial mancher Müllteile, marine Habitate physikalisch z.B. durch Abschürfungen zu schädigen, verzahnen Deskriptor 10 (Abfälle im Meer) mit verschiedenen weiteren Deskriptoren. Die Aufnahme von Müllteilen durch Organismen stellt beispielsweise eine Verbindung zu Deskriptor 4 (Nahrungsnetze) dar und kann ökosystemare Effekte z.B. durch Anreicherung von Schadstoffen im Nahrungsnetz (und damit assoziierte Effekte wie z.B. reduzierte Fruchtbarkeit, vgl. Anfangsbewertung) bewirken.</p> <p>Weiterhin stellt Meeresmüll eine potenzielle Bedrohung für die menschliche Gesundheit dar, behindert die Nutzungen der Meere, verursacht hohe</p>

	<p>wirtschaftliche Kosten und mindert den Erholungswert unserer Küsten (Artikel 10 MSRL-Berichte2012).</p> <p>Menschen sind durch ihre Produktionsmuster und Verbrauchsgewohnheiten für die Einträge von Müll verantwortlich. Durch die Verankerung des Themas ‚Meeresmüll‘ in Lehrzielen, Lehrplänen und -material werden Menschen in die Lage versetzt abzuschätzen, wie Müll in die Meere gelangt und sich auf die Meeresumwelt auswirkt. Bildungsarbeit wirkt somit nachhaltig auf eine zentrale Ursache der Meeresverschmutzungen mit Müll: das individuelle Verhalten von Personen hin zu einem veränderten gesellschaftlichen Verhalten im Umgang mit Müll.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Ziel der Vermittlung von Einsichten in die komplexen Zusammenhänge des Themas ‚Meeresmüll‘ ist es, ein Bewusstsein der Gesellschaft für die Ursachen und Konsequenzen von Müll in der Meeresumwelt zu schaffen. Die Einsicht, dass z.B. der Mensch sowohl Verursacher als auch Betroffener (z.B. Verletzungen am Strand durch scharfkantige Müllteile oder Verlust/Verlassen von Fischereinetzen, die später die Navigationssicherheit von Schiffen und Fischereifahrzeugen gefährden können) der Verschmutzungen der Meeresumwelt durch Müll ist, soll die Verantwortung und die Konsequenzen des eigenen Handelns klar herausstellen. Diese Einsichten sollen eine Grundlage dafür bilden, dass Abfälle nicht mehr aus Unachtsamkeit oder Unwissenheit in die Meeresumwelt gelangen. Gleichzeitig kann durch Bildung und Wissensvermittlung das Verständnis und eine positive Einstellung für die zu lösenden Probleme gefördert werden und zu einer Modifikation von zukünftigem Verhalten führen. Dies ist wiederum eine Basis für die Erreichung des Guten Umweltzustands für Deskriptor 10.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird.</p> <p>Müll wird im Meer über Ländergrenzen transportiert. Die Bewusstseinsbildung mit der Konsequenz einer Reduzierung der Einträge von Müll in deutschen Gewässern wirkt sich somit auch positiv auf die Zielerreichung der MSRL in anderen EU-Staaten aus.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Mit der Maßnahme sind Kosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden. Die Kosten hängen von Art und Anzahl der bereitzustellenden Bildungsmodule ab (z.B. Module für Grundschule, Gymnasium/Real- und Hauptschule, Universitäten, Berufsschulen und private Ausbildungsunternehmen).</p> <p>Kostenbeispiel für die Entwicklung eines Grundschulmoduls im Rahmen einer laufenden Verbändeförderung ist 50.000 €.</p> <p>Der Personalaufwand für die Verwaltung ist derzeit nicht bezifferbar.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die (oben geschätzten Verwaltungskosten) Kosten der Maßnahme werden von den Maßnahmenträgern getragen. Eine Konkretisierung der Kostenverteilung erfolgt nach Konkretisierung der Maßnahme.</p> <p>Für die Umsetzung der Maßnahme sind die folgenden Institutionen (z.B. Ministerien, Behörden, sonstige Akteure) verantwortlich. Für die Erarbeitung und Bereitstellung der entsprechenden Bildungsmodule sind die Kultusministerien der Länder sowie BMUB und UBA zuständig. Für die Anwendung der Maßnahme sind Hochschulen, Fachhochschulen, Berufsschulen und private Bildungsträger verantwortlich.</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch folgende wissenschaftliche Studien belegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studie der Plymouth University publiziert in <i>Marine Pollution Bulletin</i>: nachweisbare Änderung des Problembewusstseins von Schulkindern und Kreativität in der Erarbeitung und Umsetzung von Lösungen (z.B. im familiären Umfeld) • US National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) – Rozalia Project: Nachgewiesener Bewusstseinswandel durch Schulbildung und anschließende gemeinsame Reinigungsaktionen an den Küsten und auf See

	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten treten im Wesentlichen bei der öffentlichen Hand einschließlich öffentlicher Bildungseinrichtungen auf.</p> <p>Da Makromüll langfristig zu Mikromüll zerfällt, haben Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Makromüll auch positive Effekte für die Reduzierung von Mikromüll.</p> <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlage und Druckwesen • Tourismus • Fischerei • Aquakultur • Gesundheitswesen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
<p>Koordinierung bei der Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional (OSPAR/HELCOM) <p>Es findet eine Koordinierung dieser Maßnahmen zwischen den OSPAR-Vertragsstaaten im Zuge der Implementierung der OSPAR RAP ML statt.</p>
<p>Maßnahmenträger</p>	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universitäten • Hochschulen • Fachhochschulen • Private Bildungsträger (Ausbildungsbetriebe) • Kultusministerien der Länder • BMUB/UBA • Verbände, Vereine, Organisationen
<p>Finanzierung</p>	<p>Erste Bildungsmodule wurden oder werden bereits erarbeitet (durch den BUND für die Ausbildung von Seefahrern und durch das Projekt Blue Sea im Rahmen eines UBA-Verbandeförderungsprojektes für Grundschulen). Die Finanzierung weiterer Module ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.</p>
<p>Indikatoren</p>	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Effizienzindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Bildungseinrichtungen, die die Module einsetzen • Befragungen: Anzahl der Kinder, die das Gelernte in ihrem Alltag umsetzen
<p>Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung</p>	<p>Konzeptentwicklung bis 12/2015. Praktische Umsetzung ab 2016.</p>
<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung</p>	<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.</p>
<p>Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP</p>	
<p>Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG</p>	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Durch die Maßnahme ergeben sich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Landschaft (beides terrestrisch), da sich das gesteigerte Problembewusstsein insgesamt auf den Umgang mit Abfällen und den Eintrag von Müll in die Umwelt auswirken wird. Der Umfang der zu erwartenden positiven Umwelteffekte hängt davon ab, wie viele Kinder, Jugendliche und Erwachsene innerhalb von Bildungsmaßnahmen erreicht werden.</p> <p>Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen dem Meer und den Boden und Landschaft zu erwarten. Der jeweils reduzierte Eintrag wird sich auch positiv auf die anderen Schutzgüter auswirken.</p>

Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, die Reduktion von Mülleinträgen in die Meere infolge erfolgreich etablierter Bildungsmaßnahmen nicht erreicht werden könnte.
---------------------------------	--

UZ5-02	Modifikation/Substitution von Produkten unter Berücksichtigung einer ökobilanzierten Gesamtbetrachtung		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr. 417	Berichtscodierung BALDE-M417-UZ5-02 ANSDE-M417-UZ5-02
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i>		
	Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: • Regional: OSPAR Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (RAP ML)		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden.</p> <p>UZ 5.2 – Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	• Sonstige physikalische Störungen		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate <p>Laut Anfangsbewertung stellt die Müllbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Meeresmüll belastet.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Biodiversitätsstrategie • EU: REACH, Verpackungs-Richtlinie • Regional: OSPAR RAP-ML; HELCOM Ostseeaktionsplan, HELCOM RAP-ML (im Entwurf) • International: UNEP, CBD 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	• EU Maßnahmen		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	Anhand der Befunde der Spülsaumuntersuchungen, der Untersuchungen der Mageninhalte von Eissturmvögeln sowie der Ergebnisse des Pilotmonitorings weiterer Meereskompartimente und möglicher Indikatorarten (z.B. Untersuchungen der Mageninhalte von pelagischen und benthischen Fischen und Auswertungen der Nester von Brutkolonien von Seevögeln nach		

	<p>enthaltenem Plastikmüll mit einhergehenden Mortalitäten durch Strangulierung) der deutschen Ost- und Nordsee sollen besonders problematische Gegenstände hinsichtlich der Gefährdung für die marine Umwelt identifiziert werden.</p> <p>Die Maßnahme ist mehrphasig aufgebaut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissensgenerierung und Machbarkeitsstudien • Prüfung der Erkenntnisse und Ableitung von Maßnahmen • Konkretisierung von Maßnahmen <p>Beginnend mit den häufigsten Funden sowie Fundstücken, die sich in relevanten Mengen finden und potenziell besonders schädlich für die Meeresumwelt sind in Nord- und Ostsee sind, soll geprüft werden, welche Art der Gefährdung in welchem Umfang von ihnen ausgeht und ob eine Eliminierung, eine Veränderung (bspw. der eingesetzten Materialien) oder Modifikation (bspw. der Produkteigenschaften) der entsprechenden Gegenstände nötig wäre, um eine weitere Gefährdung für die Meeresumwelt auszuschließen. Dazu gehört auch Wissensgenerierung über die Auswirkungen der insbesondere in Kunststoffabfällen enthalten Inhaltsstoffe (Stichwort Additive wie Weichmacher oder schwermetallhaltige Stabilisatoren), die toxisch und hormonell wirksam sein können.</p> <p>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.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch • Ökonomisch <p>Es ist ein dreistufiges Vorgehen vonnöten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wissensgenerierung: Risikobewertung der problematischen Gegenstände und ihrer Inhaltsstoffe, Littering und Leckagen im Kreislauf unter Betrachtung des Meeres als Senk. 2) Konsens darüber herstellen. 3) Gegenmaßnahmen definieren. <p>Instrumente:</p> <p>Für 1) & 2): Gutachten, F&E-Vorhaben Für 3): Rechtliche Regelungen, freiwillige Vereinbarungen</p>
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anhand der Befunde der relevanten Müllarten im Küstengewässer und der AWZ der deutschen Nord- und Ostsee müssen entsprechende Maßnahmen identifiziert und ergriffen werden.</p> <p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Häufige problematische Müllfunde im Nordostatlantik inklusive der Nordsee und der Ostsee sind z.B. Zigarettenfilter, Schnüre von Luftballons, Ohrstäbchen aus Kunststoffen oder auch sogenanntes „Dolly Rope“ (Schutz des Steerts bei Grundscheppnetzen).</p> <p>Es bedarf einer genauen Analyse, welche problematischen Gegenstände sich zum einen besonders häufig in der Meeresumwelt finden lassen und zum anderen ein besonderes Schädigungspotenzial für die Meeresumwelt aufweisen. Es muss geprüft werden, welche Alternativen zum Einsatz kommen können, um die Gegenstände in Gestalt und Zusammensetzung derart zu modifizieren, dass sie keine Gefährdung mehr für die Meeresumwelt darstellen. Diese Prüfung kann auch ergeben, dass es keine Alternative gibt und daher andere Instrumente zur Anwendung kommen. Auch eine Empfehlung von ergänzenden Instrumenten ist vorstellbar. Im Anschluss bedarf es der Anwendung und Etablierung geeigneter Alternativen.</p> <p>Das kann anhand von konkreten Beispielen Folgendes bedeuten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zigarettenfilter: Sie stellen einen der häufigsten Funde aller Müllarten an der Ostseeküste dar. Der Zigarettenfilter aus Celluloseacetat zersetzt sich erst

	<p>nach Jahren und enthält außerdem Giftstoffe wie Nikotin und Teer. Sie sollten durch Naturmaterialien substituiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ballonschnüre: Sie werden ebenfalls häufig gefunden und resultieren aus dem massenhaften Steigenlassen von Luftballons. Hier sollte eine Modifikation der eingesetzten Schnüre hin zu Naturmaterialien erfolgen, um das Gefährdungspotenzial zu reduzieren. Dabei muss aber beachtet werden, dass auch Naturmaterialien oft eine lange Verweilzeit haben und von Lebewesen aufgenommen werden bzw. dass sie zu Verstrickung von Lebewesen führen können. Insgesamt wird das Steigenlassen von Luftballons in offenen Räumen kritisch hinterfragt. Können keine geeigneten Substitute gefunden werden, muss die Entwicklung einschlägiger Regularien geprüft werden. Neben einer fortführenden Betrachtung der Eintragspfade (Quellen) müssen auch die Schadstoffpotentiale von Meeresmüll und deren Auswirkungen auf die marine Flora und Fauna näher erkundet werden (durch enthaltene Additive sowie anhaftende Schadstoffe aus der Meeresumwelt). <p>Dazu ist eine qualitative und quantitative Abschätzung und Erkundung (Beprobung und Analyse) der Inhaltsstoffe und deren Relevanz für die Meeresumwelt und ggf. Gesundheit der Bevölkerung über die Nahrungskette notwendig.</p> <p>Es sind daher schrittweise nach relevanten Stoffgruppen die Inhaltsstoffe von ins Meer eingetragenen Materialien – beginnend mit Kunststoffen – und deren Auswirkungen auf die Meeresumwelt zu erforschen, um daraus die notwendigen technischen und rechtlichen Konsequenzen zum Schutze der Umwelt und Gesundheit ziehen zu können.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Durch gezielte Analyse der verfügbaren Monitoringdaten lassen sich die wichtigsten Gegenstände und ihr Gefährdungspotenzial für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee identifizieren und darauf aufbauend eine Prioritätenliste erstellen. Während andere Maßnahmenvorschläge zu Umweltziel 5 auf die generelle Vermeidung weiterer Einträge bestimmter Müllarten abzielen, geht es bei der vorliegenden Maßnahme in erster Linie um die Modifikation von eingesetzten Materialien und Veränderung der Produkteigenschaften. Darüber soll erreicht werden, dass bestimmte Müllarten, die sich häufig in der Meeresumwelt finden, in ihrer Wirkung auf marine Lebewesen unproblematisch werden und damit o.g. Umweltziele erreicht werden können.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird.</p> <p>Meeresmüll wird durch Meeresströmungen oder Wanderungsbewegungen von marinen Lebewesen, die Müll aufgenommen haben, grenzüberschreitend transportiert. Jegliche Verringerung der Einträge gerade schädlichen Mülls kann somit auch transnational positiv wirken.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Aussagen zu allen Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Da diese Maßnahme spezifisch für die örtlichen Befunde greifen muss und auf unterschiedliche Fundstücke abstellt, sind hier noch keine entsprechenden Studien verfügbar, die die Wirksamkeit der Maßnahme belegen.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Soweit die Maßnahme lediglich F&E-Charakter hat, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen.</p> <p>Da die Maßnahme noch nicht hinreichend konkret beschrieben ist, lassen sich die positiven Effekte auf die Meeresumwelt und einzelne Sektoren noch nicht beschreiben.</p> <p>Da Makromüll langfristig zu Mikromüll zerfällt, haben Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Makromüll auch positive Effekte für die Reduzierung von Mikromüll.</p> <p>Nutzen können auftreten in:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Tourismus • Fischerei • Aquakultur • Gesundheitswesen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National, • Regional (OSPAR/HELCOM) <p>Neben der nationalen Einigung auf relevante Fundstücke von Meeresmüll findet eine regionale Kooperation und Koordinierung innerhalb der Implementierung des Regionalen Aktionsplans gegen Meeresmüll für den Nordostatlantik zwischen den OSPAR-Vertragsstaaten statt.</p>
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit Bund, Länder, Forschungseinrichtungen bei der Initiierung und Durchführung von F&E Vorhaben, herstellende Industrie • Bund und EU bei der evtl. legislativen Umsetzung • Industrie und Wirtschaft
Finanzierung	<p>Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Maßnahmenprogramms. Eine Co-Finanzierung durch EU-Mittel wird geprüft.</p>
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p>
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	<p>Konzeptentwicklung bis 12/2017 (inkl. F&E-Vorhaben). Praktische Umsetzung vorbereitend parallel (Pilotanwendungen) und nach 2017 (und Entwicklung Stand der Technik).</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.</p>
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf die Landschaft (terrestrisch) sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Durch die Maßnahme ergeben sich positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Landschaft (beides terrestrisch), da die Reduktion des Anfalls problematischer Abfälle auch zu einer Minimierung der Belastung von Stränden und Flüssen mit problematischem Müll führen wird. Positive Wechselwirkungen sind deshalb insbesondere zwischen dem Meer und dem Boden und der Landschaft zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, die Identifikation weiterer problematischer Befunde und die Entwicklung entsprechender Gegenmaßnahmen nicht erreicht werden könnte. Die Maßnahme setzt an der Belastungsquelle an. Eine Alternative zu dieser Maßnahme ist nicht erkennbar.</p>

UZ5-03	Vermeidung des Einsatzes von primären Mikroplastikpartikeln		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: <ul style="list-style-type: none"> Ostsee Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr.: 418	Berichtscodierung: BALDE-M418-UZ5-03 ANSDE-M418-UZ5-03
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> Regional: OSPAR Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (RAP ML) 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden.</p> <p>UZ 5.2 – Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.</p> <p>UZ 5.3 – Weitere nachteilige ökologische Effekte werden auf ein Minimum reduziert.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> Sonstige physikalische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> See- und Küstenvogel Marine Säugetiere Fische Cephalopoden Benthische Habitate Pelagische Habitate <p>Laut Anfangsbewertung stellt die Müllbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Meeresmüll belastet.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> EU: Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 über kosmetische Mittel, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG Regional: OSPAR RAP-ML, HELCOM Ostseeaktionsplan, HELCOM RAP-ML (im Entwurf) International: UNEP, CBD 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	<p>Eine transnationale Regelung ist bei freiwilligen Maßnahmen durch die Hersteller nicht erforderlich.</p> <p>Fünf EU Mitgliedstaaten haben sich an das EU-Parlament mit der Forderung gewandt, primäres Mikroplastik in kosmetischen Mitteln zu verbieten, was ebenfalls Berücksichtigung finden muss.</p>		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>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 in andere Rechtsbereiche.</p> <p>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.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich, • Politisch • Ökonomisch <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstverpflichtung zur Vermeidung des Einsatzes von Mikroplastik in kosmetischen Produkten Selbstverpflichtung zur Vermeidung des Einsatzes von Mikroplastik in Reinigungsprodukten (inkl. Strahlmitteln) • Bildungsinstrument: Durch Informationen für Konsumentinnen und Konsumenten über die Umweltwirkungen von Kunststoffpartikeln in Produkten für den privaten Endverbraucher soll die Verwendung umweltfreundlicher Alternativen, die kein Mikroplastik enthalten, gefördert werden. Daher ist eine breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit bis in die Schulen ein wichtiges Kommunikationsinstrument (Kombination mit Maßnahme UZ5-01). • EU-weite Regulierungen.
Räumlicher Bezug	<p>Anzustreben sind bundesweite Regelungen, die dann als nationales Vorgehen in die regionalen (Umsetzung der RAP ML) und internationalen Regelungen (momentane Entwicklungen auf EU-Ebene) eingespeist werden können.</p> <p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>„Abfälle im Meer“ sind „alle langlebigen, gefertigten oder verarbeiteten beständigen Materialien, die durch Wegwerfen oder als herrenloses Gut in die Meeresumwelt gelangen (UNEP, 2005).“ Dort stellen sie eine potenzielle Bedrohung für Tiere und Lebensräume, aber auch für die menschliche Gesundheit dar, behindern die Nutzungen der Meere, verursachen hohe wirtschaftliche Kosten und mindern den Erholungswert unserer Küsten.</p> <p>Bewertungen der Müllbelastung der Nordsee, Ostsee und anderer Meeresregionen kommen zu dem Schluss, dass Kunststoffe den größten Anteil an der „Vermüllung“ der Meere haben (nationale Artikel 9 MSRL-Berichte von 2012).</p> <p>Insbesondere kleine Plastikpartikel absorbieren chemische Substanzen, die in den Organismus (Seevögel, Fische, Detritoren und Filtrierer) gelangen, der sie verschluckt bzw. aufnimmt. Basierend auf Analysen von Muscheln gibt es erste Hinweise darauf, dass die Kunststoffpartikel in das Kreislaufsystem übergehen und eine erhöhte Immunabwehr auf molekularer Ebene hervorrufen.</p> <p>Untersuchungen an marinen Säugetieren zeigen außerdem, dass Kunststoffpartikel über das Nahrungsnetz aufgenommen wurden, indem mit Kunststoff belasteter Fisch gefressen wurde. Da einige Kunststoffe außerdem hormonwirksame Additive wie Weichmacher abgeben, können weitere chemisch-toxische Effekte auftreten. Diese Effekte können zu einer Anreicherung von Schadstoffen in Organismen und im Nahrungsnetz führen (s. nationale Artikel 8 MSRL-Berichte von 2012).</p> <p>Die Maßnahme ist erforderlich, um die Einträge von primärem Mikroplastik in die Meeresumwelt zu reduzieren. Dadurch werden die Mikroplastikkonzentrationen in marinen Habitaten und somit die negativen Auswirkungen auf marine Biota gemindert.</p>

	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Durch Vermeidung des Einsatzes von Mikroplastikpartikeln in kosmetischen Mitteln sowie als Strahlmittel werden die landseitigen und schiffsseitigen Einträge von primärem Mikroplastik in die Meeresumwelt ebenfalls reduziert. Die Vermeidung des Einsatzes von Strahlmitteln aus primärem Mikroplastik in Werften und auf Schiffen zur Behandlung von Schiffen wird zur Reduktion der land- und meeresseitigen Einträge von Mikroplastik in die Meeresumwelt beitragen. Die Maßnahme trägt insbesondere zur Erreichung des folgenden operativen Umweltziels bei: „Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere von Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.“ Indikator hierfür ist der Müll in Meeresorganismen und anderen Indikatorarten.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird.</p> <p>Die Verteilung der kleinen Mikroplastikpartikel geht über nationale Gewässer hinaus. Das bedeutet, dass eine Verringerung des Eintrags über deutsche Flüsse und Küsten und andere Pfade sich auch auf internationale Gewässer und Gewässer anderer EU-Staaten auswirkt (bei Flüssen nur auf Unterlieger).</p>
<p>Kosten</p>	<p>Mit der Maßnahme sind Kosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden. Ein erstes Gutachten, was als Basis für entsprechende Festlegungen und Ableitung geeigneter Teilmaßnahmen fungieren kann, liegt mittlerweile vor (abrufbar auf der Internetseite des UBA: „Quellen von Mikroplastik mit Relevanz für den Meeresschutz in Deutschland“, Kosten ca. 15.000 Euro). Die weiteren Kosten hängen von Art und Anzahl der Anwendungsbereiche von Mikroplastik ab, die adressiert werden, der Intensität der Öffentlichkeitsarbeit ab, die z.B. zur Kommunikation von Selbstverpflichtungen stattfindet und der Anzahl von angestrebten Produktnormungen ab und sind derzeit noch nicht bezifferbar.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Grundlagen für die spätere Ableitung der Wirksamkeit der Maßnahme ist z.B. durch folgende wissenschaftliche Studien belegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nova-Institut. 2014. Relevante Quellen für Mikropartikel aus Kunststoff für den Meeresschutz in Deutschland. Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamt (in Veröffentlichung). • Leslie, H.A. 2014. Review of Microplastics in Cosmetics. Scientific background on a potential source of plastic particulate marine support decision making. IVM Institute for Environmental Studies. • Verschoor et al. 2014. Inventarisatie en prioritering van bronnen en emissies van microplastics. RIVM Briefrapport 250012001. <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrie (z.B. Kosmetika, Medizinprodukte, Sandstrahlmittel) <p>Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitswesen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
<p>Koordinierung bei der Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal • National • Regional (OSPAR/HELCOM) <p>Es findet eine intensive regionale Kooperation und Koordinierung innerhalb der Implementierung des Regionalen Aktionsplans gegen Meeremüll für den Nordostatlantik zwischen den OSPAR-Vertragsstaaten und beteiligten NGOs statt. Weiterhin befindet sich der Bund bereits im Dialog mit der Industrie.</p>
<p>Maßnahmenträger</p>	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU-Staaten (rechtliche Regelungen)

	<ul style="list-style-type: none"> • EU (rechtliche Regelungen) • Bund • Industrie (Selbstverpflichtung)
Finanzierung	Die Finanzierung der Ausgestaltung der Maßnahme ist noch nicht sichergestellt. Eine Co-Finanzierung durch EU-Mittel wird geprüft.
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Weitere Effizienzindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl von freiwilligen Selbstverpflichtungen seitens herstellender Industrien • Mengen von eingesetztem Mikroplastik in der Produktion und anderen Anwendungsbereichen
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Praktische Umsetzung ab 2015.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf den Boden (terrestrisch) sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Durch die Maßnahme ergeben sich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (terrestrisch), da der verminderte Einsatz von Mikropartikeln in Produkten und Anwendungen dazu beitragen wird, dass weniger Mikroplastik bspw. in Düngern oder Klärschlamm auf Böden ausgebracht wird.</p> <p>Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen dem Meer und Boden zu erwarten. Der jeweils reduzierte Eintrag wird sich auch positiv auf das andere Schutzgut auswirken.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, die Vermeidung des Eintrags von Mikropartikeln, nicht erreicht werden könnte.</p> <p>Eine Alternative bestünde in einer Aufrüstung aller Klärwerke und Modifikation der Trennkanalisation mit adäquater Technik, um Mikropartikel vollständig zurückzuhalten. Diese Alternative wird parallel ebenfalls weiter verfolgt, insbesondere um sekundäres Mikroplastik wie Reifenabrieb aus dem Straßenverkehr oder synthetische Fasern aus Waschvorgängen zurückhalten zu können.</p> <p>Hinsichtlich primären Mikroplastiks ist es jedoch das Effektivsten, den Einsatz in Produkten direkt zu vermeiden.</p>

UZ5-04	Reduktion der Einträge von Kunststoffmüll, z.B. Plastikverpackungen, in die Meeresumwelt		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 419	Berichtscodierung: BALDE-M419-UZ5-04 ANSDE-M419-UZ5-04
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i></p> <p>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • National: Kreislaufwirtschaftsgesetz-KrWG, Verpackungsverordnung • EU: RL 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle inkl. erfolgter Änderungen im Zuge der Revision 2015); RL 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie; Ökodesign-Richtlinie • Regional: OSPAR Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (RAP ML) 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden.</p> <p>UZ 5.2 – Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.</p> <p>UZ 5.3 – Weitere nachteilige ökologische Effekte (wie das Strangulieren in Abfallteilen) werden auf ein Minimum reduziert.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate <p>Laut Anfangsbewertung stellt die Müllbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Meeresmüll belastet.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG, Verpackungsverordnung • EU: RL 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (inkl. erfolgter Änderungen im Zuge der Revision 2015); RL 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie; Ökodesign-Richtlinie; Richtlinie zu Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle (2000/59/EG) • Regional: OSPAR Biodiversity and Ecosystem Strategy, OSPAR RAP ML, HELCOM Ostseeaktionsplan, Bonn-Übereinkommen • International: UNEP, IMO, CBD 		

Notwendigkeit transnationaler Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. EU Maßnahme
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>In Deutschland bestehen funktionierende Erfassungssysteme (einschl. Pfand-/Rücknahmesysteme) sowie anspruchsvolle Anforderungen an Rücknahme und Verwertung von Verpackungsabfällen. Die Weiterentwicklung dieser Maßnahmen ist 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.</p> <p>Zusätzlich sollten die Entwicklung und die flächenhafte Etablierung eines ambitionierteren „No-Special-Fee“-Systems für kunststoffhaltige Abfälle in europäischen Häfen angestrebt werden, um illegale Einbringungen von Schiffsmüll in die Meeresumwelt weiter zu minimieren.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich: z. B. Prüfung von Möglichkeiten nationaler Maßnahmen zur Stärkung von Pfandsystemen im Rahmen des Wertstoffgesetzes; Weiterentwicklung der Verwertungsanforderungen auf europäischer Ebene. Deutschland unterstützt die Bemühungen/Initiativen der EU Kommission zur Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft und zur Reduzierung von Meeresmüll, Anpassung der Richtlinie zu Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle (2000/59/EG) – Entwicklung und flächenhafte Etablierung eines ambitionierteren „No-Special-Fee“-Systems für kunststoffhaltige Abfälle. • Ökonomisch: z. B. Stärkung der ökologischen Anreiz- und Lenkungswirkung von Lizenzentgelten für Verpackungen (wie bereits beim dualen System umgesetzt) im Rahmen des Wertstoffgesetzes, freiwillige Vereinbarungen für die entgeltliche Abgabe insb. für Plastiktüten, Initiierung eines freiwilligen Fonds, bspw. mit Mitteln der Produktverantwortlichen, mit dem Sammelaktionen an Flüssen und Meeren unterstützt werden können
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>„Abfälle im Meer“ sind „alle langlebigen, gefertigten oder verarbeiteten beständigen Materialien, die durch Wegwerfen oder als herrenloses Gut in die Meeresumwelt gelangen (UNEP, 2005).“ Dort stellen sie eine potenzielle Bedrohung für Tiere und Lebensräume, aber auch für die menschliche Gesundheit dar, behindern die Nutzungen der Meere, verursachen hohe wirtschaftliche Kosten und mindern den Erholungswert unserer Küsten.</p> <p>Vor allem Kunststoffe inklusive Mikroplastik mit den assoziierten Problemen der Schadstoffakkumulation und -freisetzung können langfristige Effekte bewirken. Bewertungen der Müllbelastung der Nordsee, Ostsee und anderer Meeresregionen kommen zu dem Schluss, dass Kunststoffe den größten Anteil an der „Vermüllung“ der Meere haben (Artikel 8 MSRL-Berichte 2012).</p> <p>Dabei sind global gesehen vor allem drei Arten von Meeresmüll für negative Auswirkungen auf marine Lebewesen und Habitate verantwortlich: (Reste von) Verpackungsmaterialien und Fischereigeräten sowie über Abwässer eingetragene Mikrokunststoffe.</p> <p>Daher ist die Verringerung von meer- und landseitigen Einträgen von Müll, z. B. in Form von Kunststoffverpackungen in die Meeresumwelt seitens der Anrainerstaaten erforderlich. Die deutschen Systeme zur Erfassung und Verwertung von Verpackungen können hierbei eine orientierende Funktion für andere Meeresanrainerstaaten erfüllen. Die in Deutschland bereits erreichte Vermeidung des Eintrags von Verpackungsabfällen basiert im Wesentlichen auf einer flächendeckenden Erfassung (einschl. Pfand-/Rücknahmesystemen) sowie bereits vorhandener Anforderungen an Rücknahme und Verwertung. Durch die in Deutschland bereits implementierten Maßnahmen wurde der Konsum von Verpackungsmaterial verringert (Bsp. Plastiktüten, die sich in vielen Bereichen</p>

	<p>leicht vermeiden lassen). Dadurch ist das in Deutschland ohnehin schon geringe Risiko des direkten und indirekten Eintrags von Plastikverpackungen und Verpackungsmaterial in die Meeresumwelt aus unterschiedlichen Quellen gesunken. Die Maßnahme stärkt zudem das Umweltbewusstsein in der deutschen Bevölkerung und kann durch ihre Signalwirkung zu einer weiteren Reduktion der Eintragsraten der insbesondere aus Drittstaaten in die Meeresumwelt eingetragenen Müllmengen führen.</p>
	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Maßnahme wirkt zum einen über finanzielle Anreize, insofern sie z.B. externe Kosten internalisiert und indem sie Mehrwegverpackungen attraktiver macht. Auf europäischer Ebene kann das etablierte deutsche System zur Wahrnehmung der Produktverantwortung durch Lizenzentgelte und durch Pfandpflichten als Vorbild für andere Anrainerstaaten dienen. Auf nationaler Ebene kann die Ausweitung der freiwilligen entgeltlichen Abgabe von Kunststofftragetaschen einen wichtigen Beitrag zu Stärkung des allgemeinen Umweltbewusstseins liefern. Zum anderen setzen Maßnahmen zur konsequenten Erfassung und Verwertung unmittelbar an der Verminderung des Eintrags von Abfällen an.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird.</p> <p>In das Meer gelangter Müll kann durch Wind, Strömung und Wellenschlag z.T. weiträumig und somit auch grenzüberschreitend verdriftet werden. Eine Reduzierung des Plastikabfallaufkommens und insbesondere die gezielte Sammlung und Verwertung nicht vermeidbarer Abfälle senken langfristig die im Meer driftende Müllmenge und trägt daher auch zum Erreichen eines guten Zustands der Meeresgewässer anderer EU Mitgliedstaaten bei.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Aussagen zu allen Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Finanzierung der (oben geschätzten Verwaltungskosten) Kosten der Maßnahme sind noch nicht sichergestellt. Denkbar ist eine anteilige Finanzierung aus EU-Mitteln, Mitteln der Privatwirtschaft und des Bundes. Eine Konkretisierung der Kostenverteilung ist derzeit nicht möglich. Aussagen zu allen weiteren Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme ist in folgende wissenschaftliche Studien beschrieben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BioIntelligence Service, 2011. Assessment of impacts of options to reduce the use of single-use plastic carrier bags, Abschlussbericht. • Eunomia 2012. Assistance to the Commission to complement an assessment of the socio-economic costs and benefits of options to reduce use of single-use plastic carrier bags in the EU, Abschlussbericht. • Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen zu „Hin zu einer Kreislaufwirtschaft: Ein Null-Abfallprogramm für Europa“ s. SWD(2014) 206 final • Drei Pilotstudien der Europäischen Kommission (http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/index_en.htm) • Pilot Project "Study of the largest loopholes within the flow of packaging material" • Pilot Project "Feasibility Study of introducing instruments to prevent littering" • Pilot Project "Case studies on the plastic cycle and its loopholes in the four European regional seas areas" • Einführung „Plastic Bag Levy“, Irland <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrie (Kunststoffe, Verpackungen) • (Einzel-) Handel

	<ul style="list-style-type: none"> • Verbraucher <p>Da Makromüll langfristig zu Mikromüll zerfällt, haben Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Makromüll auch positive Effekte für die Reduzierung von Mikromüll.</p> <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrie (durch Entwicklung neuer abbaubarer Produkte) • Tourismus • Fischerei • Aquakultur • Gesundheitswesen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National, • Regional (OSPAR/HELCOM) • EU <p>Die Maßnahmen erfordern einen fortgesetzten Dialog zwischen Bund, Ländern und Privatwirtschaft. Weiterhin findet eine Koordinierung von Maßnahmen zwischen den OSPAR-Vertragsstaaten im Zuge der Implementierung der OSPAR RAP ML statt.</p>
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Europäische Union • EU-Staaten: Gesetzesinitiativen • Herstellende Industrie und Einzelhandel
Finanzierung	<p>Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms und aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie. Eine Co-Finanzierung durch EU-Mittel wird geprüft.</p>
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Weitere mögliche Effizienzindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trend in der Umstellung auf ökologisch sinnvolle Langzeit- und Mehrwegverpackungen • Mengen der erfassten und einer Verwertung zugeführten Kunststoffverpackungen • Entwicklung der Menge der jährlich in Deutschland in Verkehr gebrachten Kunststoffverpackungen • Anzahl von freiwilligen Maßnahmen bzw. Selbstverpflichtungen des Einzelhandels für Entgelte bei der Abgabe z.B. von Plastiktüten
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	<p>Konzeptentwicklung bis spät. 2016. Praktische Umsetzung ab 2016.</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.</p>
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf den Boden (terrestrisch), Klima und Landschaft (terrestrisch) sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Boden und Landschaft (beides terrestrisch): Durch die Maßnahmen ergeben sich positive Auswirkungen auf beide Schutzgüter, da sowohl die Vermeidung von Verpackungsabfällen als auch die Ausweitung von Systemen zur Erfassung von Verpackungsabfällen im internationalen Kontext dazu beitragen, dass Verpackungsabfälle verringert werden bzw. im Kreislauf bleiben und nicht in die Umwelt gelangen. Die Maßnahme trägt dazu bei, dass das Landschaftsbild durch weniger Verpackungsmüll belastet wird und entsprechend weniger Mikropartikel infolge der Degradation von Plastikverpackungen die Böden</p> <p>Klima: Die Maßnahme hat in Abhängigkeit von der gewählten Verpackungsalternative und ihrer Ökobilanz das Potenzial, positiv auf das Klima</p>

	<p>zu wirken. Im Umkehrschluss müssen die Ökobilanzen von Substituten ebenfalls Beachtung finden. Erhebliche Auswirkungen auf das Klima sind derzeit nicht zu erwarten.</p> <p>Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen dem Meer und Boden und Landschaft zu erwarten. Der jeweils reduzierte Eintrag wird sich auch positiv auf die anderen Schutzgüter auswirken.</p>
<p>Vernünftige Alternativen</p>	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahmen, kommt auf nationaler Ebene in Deutschland, nicht jedoch auf internationaler bzw. regionaler Ebene in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, die weitere Reduktion der Einträge von Verpackungen in die Meeresumwelt (mit Fokus auf Kunststoffe und Metalle) nicht erreicht werden könnte.</p> <p>Im Rahmen der Machbarkeitsstudie sollen weitere Alternativen konkreter durchdacht werden.</p>

UZ5-05	Müllbezogene Maßnahmen zu Fischereinetzen und -geräten		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr. 420	Berichtscodierung BALDE-M420-UZ5-05 ANSDE-M420-UZ5-05
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment 37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> • National: Biodiversitätsstrategie • Regional: OSPAR Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (RAP ML) • International: Diverse FAO/UNEP Recommendations 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden.</p> <p>UZ 5.2 – Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.</p> <p>UZ 5.3 – Weitere nachteilige ökologische Effekte (wie das Strangulieren in Abfallteilen) werden auf ein Minimum reduziert.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate <p>Laut Anfangsbewertung stellt die Müllbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Meeresmüll belastet.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Biodiversitätsstrategie • EU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Gemeinsame Fischereipolitik • Regional: OSPAR RAP-ML, HELCOM Ostseeaktionsplan, HELCOM RAP-ML (im Entwurf) • International: MARPOL, FAO, UNEP, CBD 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • EU Maßnahmen 		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Die Reduzierung von Müll aus fischereilicher Nutzung kann eine Reihe von Aktivitäten zur Vorsorge, Vermeidung und Nachsorge in Bezug auf verloren gegangene Fischereinetze und andere Fischereigeräte beinhalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bildungsarbeit in relevanten Kreisen z.B. Fischer und Fischereiverbände, Erzeugergemeinschaften & Fischereigenossenschaften zur Sensibilisierung für das Thema (siehe auch Maßnahme UZ5-01) 2) Entwicklung von Systemen und Prozessen, die verhindern, dass Fischereinetze und -geräte sowie Abfälle, die bei der Nutzung und Reparatur von Fischereinetzen und -geräten entstehen, verloren gehen. 3) Entwicklung alternativer Netze/Materialien bzw. Fanggerätmofifikationen, die zu einer Reduzierung der Verschmutzung der Meeresumwelt mit Kunststoffen führen sowie das Risiko einer langfristigen Fängigkeit nach Netzverlust reduzieren 4) Schaffung und Anwendung von technischen Möglichkeiten zur Kennzeichnung von Netzen (zur Wiederauffindung) 5) Schaffung von Anreizen (z.B. Pfand) für das Einsammeln und Abgeben von ausgedienten Netzen und Fanggeräten durch die Fischer (sowohl eigene als auch aufgefischte/geborgene) 6) Evaluierung der Häufigkeit und Gründe für verlorene Netze (F+E-Vorhaben zur Problembestimmung und als Grundlage für Entwicklung weiterer Maßnahmen um Netzverlust zu vermeiden) 7) Bergung von verloren gegangenen Fischereinetzen und anderen Fischereigeräten (hier ist nach Netztypen zu spezifizieren, die ein besonders hohes Risiko für „ghost fishing“ aufweisen und die Besiedlung durch Benthosorganismen ökologisch und ökonomisch abzuwägen)
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Politisch • Ökonomisch <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche und sonstige Regelungen unter Bezugnahme auf: <ul style="list-style-type: none"> – MARPOL Annex 5 – UN-Resolutionen – FAO/UNEP-Richtlinien in Bezug auf verloren gegangene und aufgegebene Fischereigeräte – EC Richtlinie 1805/2005 zur Markierung von Netzen – Regeln für die Aufnahme und umweltgerechten Entsorgung von Netzen und Fanggeräten in Häfen • Selbstverpflichtung • Freiwillige Vereinbarungen/wirtschaftlicher oder finanzieller Anreiz: <ul style="list-style-type: none"> – Freiwillige Vereinbarung mit Fischern bzw. Einrichtung eines Förderprogramms zur gezielten Einsammlung und Abgabe von ausgedienten Netzen und Fanggeräten • Bildungsinstrumente: <ul style="list-style-type: none"> – Information von Fischern und Fischereiverbänden („awareness raising“ – siehe auch Maßnahme UZ5-01) • Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben • Sammelaktionen
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Ausgehend von den Anfangsbewertungen für die deutsche Nordsee und die deutsche Ostsee ist die Belastung der Meere mit Müll zu hoch und stellt ein Risiko für die Erreichung des guten Umweltzustandes dar. Für Seevögel ist Meeresmüll eine Hauptbelastung. Aber auch Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden von Meeresmüll belastet. Unter anderem</p>

	<p>können Netzfangeräte oder Teile davon eine langfristige Gefahr für die Meeresumwelt darstellen. Umhertreibende Netze, Netzreste und Schnüre können u. U. auch eine Gefährdung für den Schiffsverkehr darstellen, wenn dadurch Propulsions- und Steuerungsanlagen sowie Kühlungssysteme beschädigt oder beeinträchtigt werden.</p>
	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung Die Maßnahmen beinhalten Schritte zur Vorsorge, Vermeidung und Nachsorge in Bezug auf aufgegebene und/oder verloren gegangene Fischereinetze und anderes Fischereigerät sowie Abfälle, die bei der Nutzung und Reparatur von Fischereinetzen und -geräten entstehen. Die Maßnahmen tragen dazu bei, Einträge im Vorfeld und bereits vorliegende Abfälle z.T. spezifisch, auf jeden Fall ökologisch sinnvoll, zu reduzieren. Sie führen zu einer Verminderung der Abfälle mit Schädigung für die marine Umwelt.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird. Positive staatenübergreifende Effekte sind eine Minimierung der von aufgegebenen und/oder verloren gegangenen Fischereinetzen und anderen Fischereigeräten ausgehenden Gefahren/Belastungen für o.g. Merkmale sowie eine Reduzierung der Belastung der Gewässer und Küsten durch entsprechende Netzabfälle. Die Maßnahmen werden keine negativen Folgen für Gewässer anderer Staaten haben.</p>
<p>Kosten</p>	<p>In einem ersten Schritt ist eine Machbarkeitsstudie zur Effizienz von verschiedenen denkbaren konzeptionellen und praktischen Maßnahmen durchzuführen. Aussagen zu allen Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Die Wirksamkeit der Maßnahme ist z.B. durch folgende wissenschaftliche Studien belegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart Gear Competition inkl. Baltic Smart Gear Project (WWF mit Industrie, Fischern und Wissenschaftlern) • BALTFIMPA (HELCOM) • Alternative Fangtechniken in Schutzgebieten (NABU/BfN) • Healthy Seas-Initiative (Kooperation u.a. von Aquafin, Starsock und der ECNC Group) • Ghost Fishing Pilot Project (WWF Poland, BalticSea 2020) <p>Sozioökonomische Voreinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: Soweit die Maßnahme lediglich F&E-Charakter hat, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen. Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei <p>Da Makromüll langfristig zu Mikromüll zerfällt, haben Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Makromüll auch positive Effekte für die Reduzierung von Mikromüll. Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrie (durch Entwicklung neuer Produkte) • Tourismus • Fischerei • Aquakultur • Schifffahrt • Gesundheitswesen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>

Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional (OSPAR/HELCOM) • International (Thema ist ein Schwerpunkt der FAO-Arbeit) <p>Die Maßnahme muss im engen Dialog zwischen Bund, Ländern, Privatwirtschaft, Wissenschaft und Umweltverbänden koordiniert werden. Weiterhin findet eine Koordinierung dieser Maßnahmen zwischen den OSPAR-Vertragsstaaten im Zuge der Implementierung der OSPAR RAP ML statt. Weiterhin wird das Thema zunehmend durch die FAO bearbeitet und koordiniert.</p>
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordinierung: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bundes-, Länderressorts • Hersteller Fischereinetze/-geräte • Fischer und Fischereiverbände, Erzeugergemeinschaften & Fischereigenossenschaften <ul style="list-style-type: none"> – Fischereikontrollbehörden – Hafengebörden – Umweltverbände – Forschungseinrichtungen
Finanzierung	<p>Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Maßnahmenprogramms und aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie. Eine Co-Finanzierung durch EU-Mittel wird geprüft.</p>
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Weitere Effizienzindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl besendeter und gebogener Geisternetze • Anzahl der Ausbildungsunternehmen/Berufsschulen, die das Thema in den Lehrstoff integrieren • Anzahl von Selbstverpflichtungen und freiwilligen Vereinbarungen
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	<p>Konzeptentwicklung bis 12/2015 (inkl. Machbarkeitsstudie). Praktische Umsetzung ab 2016.</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.</p>
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf Landschaft (terrestrisch), Kultur- und Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Landschaft (terrestrisch): Die Reduzierung der Einträge von Fischereinetzen und -geräten minimiert die Anspülung an der Küste und wirkt sich somit positiv auf das Landschaftsbild aus.</p> <p>Kultur- und Sachgüter: Die Maßnahme wirkt sich auch positiv auf Kultur- und Sachgüter aus, da es das Verfangen von Netzen, Leinen und Taue an Wracks und Schiffspropellern zu reduzieren hilft und daraus resultierende Beschädigungen minimiert.</p> <p>Diese Maßnahme ist auch aus denkmalpflegerischer Sicht positiv zu bewerten, da sich in den geborgenen Netzen auch archäologische Objekte befinden könnten.</p> <p>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, die signifikante Verminderung des Eintrags von Meeresmüll im Sinne von Fischereinetzen und -geräten, nicht erreicht werden könnte.</p> <p>Zum jetzigen Zeitpunkt sind keine Alternativen ersichtlich. Allerdings werden im Rahmen der Machbarkeitsstudie weitere Alternativen konkreter durchdacht.</p>

UZ5-06	Etablierung des „Fishing-for-Litter“-Konzepts		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 421	Berichtscodierung: BALDE-M421-UZ5-06 ANSDE-M421-UZ5-06
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment 37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: • Regional: OSPAR Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (RAP ML) und OSPAR Recommendation (Rec) 2010/19 on the reduction of marine litter through the implementation of fishing for litter initiatives		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden. UZ 5.2 – Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null. UZ 5.3 – Weitere nachteilige ökologische Effekte (wie das Strangulieren in Abfallteilen) werden auf ein Minimum reduziert.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	• Sonstige physikalische Störungen		
Merkmale	• See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate Laut Anfangsbewertung stellt die Abfallbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Abfällen im Meer belastet.		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	• National: Biodiversitätsstrategie • Regional: OSPAR RAP-ML und OSPAR Recommendation 2010/19 on the reduction of marine litter through the implementation of fishing for litter initiatives, HELCOM Ostseeaktionsplan und HELCOM RAP ML • International: MARPOL, FAO, UNEP, CBD		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	• Regionale Maßnahmen		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	„Fishing-for-Litter“-Initiativen – deren Ziele neben der Entfernung von Müll insbesondere die Sensibilisierung des Fischereisektors und der allgemeinen		

	<p>Öffentlichkeit sowie nach Möglichkeit die Gewinnung von Daten zur Müllbelastung sind – sollen nach Möglichkeit gefördert und ausgeweitet werden.</p> <p>Ein Ziel der Initiative „Fishing for Litter“ ist die Entfernung von Müll aus der Nord- und Ostsee. Der Müll, der im Rahmen der fischereilichen Aktivitäten von den Fischern mit den Netzen als „Beifang“ aufgesammelt wird, soll angelandet, nach Möglichkeit auf seine Zusammensetzung geprüft und fachgerecht entsorgt werden. Dafür werden den Fischern sogenannte Big-Bags zur Verfügung gestellt, in denen der Müll an Bord gesammelt werden kann. An Land haben die beteiligten Fischer dann die Möglichkeit, den Müll ordnungsgemäß und kostenfrei zu entsorgen, z.B. in abschließbaren und gekennzeichneten Containern. Im Anschluss sollen die Mengen und Zusammensetzung des Mülls erfasst werden, um Informationen über die Quellen zu erhalten. Es wird angestrebt, dass die an der Initiative beteiligten Fischer den im Meer gesammelten Müll in allen teilnehmenden Häfen entsorgen können, unabhängig von ihrem Heimathafen. Dafür muss das Vorhandensein einer adäquaten Infrastruktur an Bord und in den Häfen gewährleistet sein.</p> <p>Zusätzlich soll im Rahmen der Maßnahme die Verwertbarkeit des angelandeten Mülls untersucht werden.</p> <p>Des Weiteren trägt „Fishing for Litter“ durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit zur Begleitung von Bildungs- und Informationsmaßnahmen bei, z.B. durch Informationstafeln neben den Containern, „Fishing-for-Litter“-Flaggen auf den beteiligten Schiffen, Informationsbroschüren, Beschriftungen der Big-Bags und ähnlichem.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrumente zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politisch <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstverpflichtung nach OSPAR Empfehlung 2010/19 • Umsetzung von OSPAR Empfehlung 2010/19; Unterzeichnung und Umsetzung des OSPAR RAP ML und HELCOM RAP ML • Öffentlichkeitsarbeit
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>„Abfälle im Meer“ sind „alle langlebigen, gefertigten oder verarbeiteten beständigen Materialien, die durch Wegwerfen oder als herrenloses Gut in die Meeresumwelt gelangen (UNEP, 2005).“ Dort stellen sie eine potenzielle Bedrohung für Tiere und Lebensräume, aber auch für die menschliche Gesundheit dar, behindern die Nutzungen der Meere, verursachen hohe wirtschaftliche Kosten und mindern den Erholungswert unserer Küsten. Umhertreibende Netze, Netzreste und Schnüre können u. U. auch eine Gefährdung für den Schiffsverkehr darstellen, wenn dadurch Propulsions- und Steuerungsanlagen sowie Kühlungssysteme beschädigt oder beeinträchtigt werden.</p> <p>Vor allem Kunststoffe inklusive Mikroplastik mit den assoziierten Problemen der Schadstoffakkumulation und -freisetzung können langfristige Effekte bewirken. Bewertungen der Müllbelastung der Nordsee, Ostsee und anderer Meeresregionen kommen zu dem Schluss, dass Kunststoffe den größten Anteil an der „Vermüllung“ der Meere haben (Artikel 9 MSRL-Berichte 2012).</p> <p>Dabei sind vor allem zwei Arten von Meeresmüll für negative Auswirkungen auf marine Lebewesen und Habitate verantwortlich: (Reste) von Verpackungsmaterialien und Fischereigeräten.</p> <p>Ausgehend von den Anfangsbewertungen für die deutsche Nordsee und die deutsche Ostsee ist die Belastung der Meere mit Müll zu hoch und stellt ein Risiko für die Erreichung des guten Umweltzustandes dar. Für Seevögel Meeresmüll eine Hauptbelastung. Aber auch Biotypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden von Abfällen im Meer (inkl. Mikroplastik) belastet. Mit langfristigen „Fishing-for-Litter“-Initiativen kann der Müll, der als „Beifang“ im Rahmen von ohnehin stattfindenden fischereilichen Aktivitäten mitgefischt wird, erfasst und aus der Meeresumwelt entfernt werden. Dadurch entstehen keine zusätzlichen Belastungen für die Umwelt, bspw. durch aktiv nach Müll fischendem grundberührenden Fanggerät oder Schiffsemissionen.</p>

	<p>Zusätzlich wird den Fischern die Möglichkeit gegeben, den in ihren Besitz übergegangenen Müll kostenfrei zu entsorgen.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Maßnahme trägt primär zum Umweltziel 5.1 bei, indem in der Nordsee bereits auf dem Meeresboden vorliegender und in der Ostsee in der Wassersäule treibender Müll reduziert wird, in Abhängigkeit vom eingesetzten Fanggeschirr. Da dadurch wiederum das Vorkommen im Meer und somit die Schädigung für die marine Umwelt reduziert werden, trägt die Maßnahme zusätzlich zu den Umweltzielen 5.2 und 5.3 bei. Weiterhin ist zu erwarten, dass es infolge der Steigerung des Umweltbewusstseins hinsichtlich Meeresmüll sekundär zu weiteren Reduktionen von Einträgen durch die Fischerei selber kommt.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird.</p> <p>Der Müll wird von den Fischern „gefischt“, angelandet und in deutschen Häfen ordnungsgemäß entsorgt. Die Maßnahme hat für andere Anrainerstaaten der Meeresregion ausschließlich positive Auswirkungen, da sie zur einer Sensibilisierung der Fischer und Öffentlichkeit führt, Müll in seiner Zusammensetzung erfasst wird und zusätzlich der Müll aus dem Meer entfernt wurde und nicht weiter in andere Meeresgebiete verdriften kann. Die Maßnahme unterstützt somit nicht nur das Erreichen des guten Zustands der Meeresumwelt der deutschen Gewässer, sondern auch der Nachbarstaaten.</p> <p>Zusätzlich werden durch die Förderung von FFL-Initiativen auch die regionalen Anstrengungen von OSPAR und HELCOM hin zu einer flächendeckenden Umsetzung von „Fishing for Litter“ in Nord- und Ostsee unterstützt.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Mit der Maßnahme sind pro partizipierendem Hafen folgende Kosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden:</p> <p>Aufbauphase pro Hafen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voraussichtlicher Personalaufwand in Höhe 7500 €/Jahr • Voraussichtlicher Sachaufwand in Höhe von 4500 €/Jahr <p>Verstetigung pro Hafen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voraussichtlicher Personalaufwand in Höhe 4000 €/Jahr • Voraussichtlicher Sachaufwand in Höhe von 2000 €/Jahr <p>Die Kosten (Sachkosten, insbesondere aber auch Personalkosten) berücksichtigen dabei nicht nur die reine Umsetzung in den Häfen, sondern auch die Öffentlichkeitsarbeit, die einen wichtigen Aspekt der „Fishing-for-Litter“-Initiative darstellt. Die Kosten wurden aufgeschlüsselt nach Aufbauphase und der Phase der Verstetigung, da je nach Phase unterschiedliche Kosten anfallen mit einer Verschiebung von Personal- und Sachkosten.</p> <p>Es müssen finanzielle Grundlagen zur Verfügung gestellt werden, um die anfallenden Personalkosten für die Organisation/Betreuung des Projekts sowie die Fixkosten für die Hafenlogistik und Entsorgung zu decken. Auch die Fischer müssen von Kosten für die Entsorgung freigehalten werden.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch folgende wissenschaftliche Studien belegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KIMO (2012): Final report. Fishing for Litter Scotland 2008- 2011, • NABU (2012): NABU-Projekt „Fishing for Litter“. Erste Analyse „gefischter Ostsee-Abfälle“ • OSPAR (2014): Overview and assessment of implementation reports Fishing for Litter (on Recommendation 2010/19) • Dau et al. (in Bearb.): Pilotprojekt „Fishing for Litter“ in Niedersachsen. Abschlussbericht 2013- 2014. 52 Seiten <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei (Arbeitsaufwand)

	<p>Da Makromüll langfristig zu Mikromüll zerfällt, haben Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Makromüll auch positive Effekte für die Reduzierung von Mikromüll.</p> <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tourismus • Fischerei • Aquakultur • Schifffahrt • Gesundheitswesen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal • National • Regional (OSPAR/HELCOM) <p>Die Koordinierung erfolgt in erster Linie innerhalb der Bundesländer und national. Darüber hinaus regional im Rahmen von OSPAR Empfehlung 2010/19 und den OSPAR RAP ML sowie im Rahmen des HELCOM RAP ML.</p>
Maßnahmenträger	Ministerien der Küstenbundesländer, ggf. nachgeordnete Behörden, Fischereiverbände, Fischereigenossenschaften bzw. Erzeugergemeinschaften der Fischer sowie der NABU.
Finanzierung	Co-Finanzierung durch EMFF angestrebt. Momentan noch Zwischenfinanzierung durch Bundesländer und NABU.
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Weitere Effizienzindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der teilnehmenden Häfen und Fischer
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	Laufend.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der zukünftigen Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf Landschaft (terrestrisch) sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Landschaft (terrestrisch): Die Reduzierung des im Meer befindlichen Mülls minimiert auch die Anspülung an der Küste und wirkt sich somit positiv auf das Landschaftsbild aus.</p> <p>Die Maßnahme ist auch aus denkmalpflegerischer Sicht positiv zu bewerten, da sich unter dem Beifang archäologische Objekte befinden könnten, die gesondert behandelt werden müssen. Fischer sollten mit geeigneten Maßnahmen dafür sensibilisiert werden, z.B. durch Schulungen und Informationsschriften.</p> <p>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Eine potenzielle Alternative, die im Rahmen der Reform der GFP angedacht wurde, besteht in der Bezahlung von Fischern speziell zum Zweck des Müllfischens. Diese Alternative wurde verworfen, da Grundschieppnetzfisherei eine destruktive Fangmethode ist und sich die Schädigung von Habitaten und Bodenlebensgemeinschaften sowie Beifänge von Biota für diesen Zweck nicht rechtfertigen lassen. Weiterhin muss auch der Treibstoffverbrauch bilanziert werden.</p> <p>Weitere Alternativen werden momentan im EU-Projekt DeFishGear evaluiert. Diese Ergebnisse sollten im Rahmen der Operationalisierung und Umsetzung der Maßnahme genutzt werden.</p>

UZ5-07		Reduzierung bereits vorhandenen Mülls im Meer	
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 422	Berichtscodierung: BALDE-M422-UZ5-07 ANSDE-M422-UZ5-07
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment 37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: • Regional: OSPAR Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (RAP ML)		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden. UZ 5.2 – Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null. UZ 5.3 – Weitere nachteilige ökologische Effekte (wie das Strangulieren in Abfallteilen) werden auf ein Minimum reduziert.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel • Marine Säugetiere • Fische • Cephalopoden • Benthische Habitate • Pelagische Habitate Laut Anfangsbewertung stellt die Müllbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Meeresmüll belastet.		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • Regional: OSPAR RAP-ML, HELCOM Ostseeaktionsplan und HELCOM RAP ML (im Entwurf) • International: UNEP und CBD 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	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. In diesem Zusammenhang werden für schwierig zu reinigende Gebiete		

	<p>umweltfreundliche Methoden, bzw. Handlungsanweisungen für eine zukünftige Säuberung entwickelt. Des Weiteren werden besonders vom Müll betroffenen Gebiete identifiziert und ihre regelmäßige Säuberung sichergestellt. Desweiteren sollte, wo möglich und quantitativ sinnvoll, eine Auswertung der Funde nach Mengen und Zusammensetzung analog etablierter Überwachungsprotokolle (z.B. OSPAR Protokoll Spülsaummonitoring und ICES IBTS-Protokoll) erfolgen. Die Ausweitung und Intensivierung der bestehenden europaweiten und internationalen Aktionstage sollte angestrebt werden.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politisch <p>Freiwillige Aktionen und Vereinbarungen (z.B. Strandreinigungen durch Freiwillige und Umweltverbände). Bundesweite Teilnahme an internationalen Aktionstagen (z.B. International Coastal Cleanup Day, Let's Clean Up Europe).</p>
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>„Abfälle im Meer“ sind „alle langlebigen, gefertigten oder verarbeiteten beständigen Materialien, die durch Wegwerfen oder als herrenloses Gut in die Meeresumwelt gelangen (UNEP, 2005).“ Dort stellen sie eine potenzielle Bedrohung für Tiere und Lebensräume, aber auch für die menschliche Gesundheit dar, behindern die Nutzungen der Meere, verursachen hohe wirtschaftliche Kosten und mindern den Erholungswert unserer Küsten (Artikel 9 MSRL-Berichte 2012).</p> <p>Strände in der OSPAR-Region (inkl. Nordsee) weisen durchschnittlich eine Belastung von 712 Müllteilen pro 100 Meter Küstenlinie auf (OSPAR, 2010). Es wird geschätzt, dass sich allein 600.000 m³ Müll auf und im Meeresboden der Nordsee befinden (OSPAR, 1995). Im Zeitraum 2002-2006 fanden sich in den Mägen von entlang der Nordseeküste gesammelten toten Eissturmvögeln im Durchschnitt 32,4 Müllteile pro Individuum mit einem Durchschnittsgewicht von 0,3 Gramm.</p> <p>In den Anrainerstaaten der Ostsee variierten die gefundenen Müllmengen zwischen zwei und 328 Kilogramm (4-181 Stück) pro 500 Meter Küstenabschnitt. Die höchsten Abfallmengen betragen 700 und 1.200 Stück pro 100 m Küstenlinie, vergleichbar mit den Mengen, die an Strandabschnitten der nördlichen Nordsee gefunden wurden (Artikel 8 MSRL-Berichte 2012).</p> <p>Müllteile z.B. Netze, Netzreste, Schnüre und Verpackungsmaterialien haben insbesondere auf Grund ihrer sehr langen Lebensdauer in der Meeresumwelt (teilweise hunderte von Jahren) eine langfristige, hohe Schädigung auf die Meeresumwelt. Umtreibende Netze, Netzreste und Schnüre können u.U. auch eine Gefährdung für den Schiffsverkehr darstellen, wenn dadurch Propulsions- und Steuerungsanlagen sowie Kühlungssysteme beschädigt oder beeinträchtigt werden.</p>
	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Ökologisch sinnvolle und verträgliche Aktionen zur Säuberung werden zu einer Reduzierung des bereits vorliegenden Mülls und zu einer Verminderung des Mülls mit Schädigung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden führen. Ziel der Säuberungen an den Flussufern ist die Verringerung des Eintrags über die Flüsse in die Meere und damit ebenfalls zu einer Verringerung der Schädigung im Meer.</p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird.</p> <p>Müllteile können durch die vorherrschende Strömung und wetterbedingt über Grenzen hinweg getragen werden. Positive staatenübergreifende Effekte sind eine Reduzierung der Belastung der Gewässer und Küsten durch Müll. Die Maßnahme wird keine negativen Folgen für Gewässer anderer Staaten haben.</p>

Kosten	Aussagen zu allen Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Die Wirksamkeit der Maßnahme ist z.B. durch folgende wissenschaftliche Studien/Projekte belegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • International Coastal Cleanup & Ocean Conservancy. 2014. Turning the Tide on Trash. • Project Aware. Dive against debris (www.projectaware.org) • Beachwatch der Marine Conservation Society (www.mcsuk.org/beachwatch/ <p>Sozioökonomische Voreinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: Kosten fallen im Wesentlichen bei der öffentlichen Hand an. Da Makromüll langfristig zu Mikromüll zerfällt, haben Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Makromüll auch positive Effekte für die Reduzierung von Mikromüll. Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tourismus • Fischerei • Aquakultur • Schifffahrt • Gesundheitswesen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal • National • Regional (OSPAR/HELCOM) <p>Neben der Koordinierung lokaler Reinigungsaktionen durch Umweltverbände und Landesämter sollte insbesondere im Zuge der Beteiligung an internationalen Aktionstagen auch eine nationale Koordinierung und Öffentlichkeitsarbeit durch den Bund erfolgen. In Bezug auf Binnengewässer könnte man auch an die int. Flussgebietskommissionen als Koordinierungsplattformen denken. Weiterhin findet eine regionale Kooperation und Koordinierung innerhalb der Implementierung des Regionalen Aktionsplans gegen Meeresmüll für den Nordostatlantik zwischen den OSPAR-Vertragsstaaten statt.</p>
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bund und Länder, Anliegergemeinden von Küsten und Flüssen • Natur- und Umweltorganisationen • Industrie- und Wirtschaftsunternehmen (z.B. über Patenschaften)
Finanzierung	Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms und aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie. Eine Co-Finanzierung durch EU-Mittel wird geprüft.
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Weiterer möglicher Effizienzindikator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der teilnehmenden Kommunen/Städte an Aktionstagen <p>Weitere Effizienzindikatoren (z.B. Anzahl der teilnehmenden Tauchverbände) werden im Rahmen der Machbarkeitsstudie geprüft und entwickelt.</p>
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Praktische Umsetzung ab 2016.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.

Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf Boden (terrestrisch) und Landschaft (terrestrisch) sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Landschaft (terrestrisch): Die Maßnahmen wirkt sich auch positiv auf das Landschaftsbild aus, da auch die Strände und Küsten von der Entfernung vorhandenen Mülls profitieren.</p> <p>Boden (terrestrisch): Mit der Reduzierung in der Umwelt befindlichen Mülls wird auch die Verunreinigung der Böden v.a. an den Stränden und Küsten mit Mikropartikeln durch die Degradation insbesondere von Plastikmüll vermindert. Die Maßnahme wirkt sich somit auch positiv auf terrestrische Böden aus.</p> <p>Strandgut kann auch Kulturgut sein und Reduzierungsmethoden könnten zu einer Störung von Bodendenkmalen führen. Hier ist eine Sensibilisierung zu erwirken und größere Maßnahmen sollten mit der Denkmalpflege abgestimmt werden.</p> <p>Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen dem Meer und dem Boden und der Landschaft zu erwarten. Der jeweils reduzierte Eintrag wird sich auch positiv auf die anderen Schutzgüter auswirken.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, das der erforderlichen Reduktion bereits vorhandenen Mülls in Flusssystemen und den verschiedenen Meereskompartimenten besteht, nicht erreicht werden könnte.</p>

UZ5-08	Reduzierung des Plastikaufkommens durch kommunale Vorgaben		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: <ul style="list-style-type: none"> Ostsee Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr.: 423	Berichtscodierung: BALDE-M423-UZ5-08 ANSDE-M423-UZ5-08
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> National: Kommunale Satzungen 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> Sonstige physikalische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> See- und Küstenvögel Marine Säugetiere Fische Cephalopoden Benthische Habitate Pelagische Habitate <p>Laut Anfangsbewertung stellt die Müllbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biototypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Meeresmüll belastet.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> National: kommunale Satzungen EU: Richtlinie 2006/7/EG (Badegewässerrichtlinie) International: Zertifizierungssysteme (z.B. „Blaue Flagge“) 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	<p>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 Vorgaben. Dazu zählen ordnungsrechtliche 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</p>		

	Vorgaben sollten auch Regelungen über die Reinigung von Ufern und Stränden bspw. nach Events umfassen.
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	Umsetzungsmodus: <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Politisch Rechtlich: Anpassung kommunaler Satzungen (z.B. Strandnutzung, Veranstaltungs-, Ordnungsrecht, Nutzungsrecht öffentlicher Anlagen) und Ausweitung bestehender Regelungen auf andere Bereiche (z.B. Bewirtschaftung von Stränden oder Flussufern).
Räumlicher Bezug	Bundeslandspezifisch (lokal) Anwendungsgebiete: <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete
Maßnahmenbegründung	Erforderlichkeit der Maßnahme „Abfälle im Meer“ sind „alle langlebigen, gefertigten oder verarbeiteten beständigen Materialien, die durch Wegwerfen oder als herrenloses Gut in die Meeresumwelt gelangen (UNEP, 2005).“ Dort stellen sie eine potenzielle Bedrohung für Tiere und Lebensräume, aber auch für die menschliche Gesundheit dar, behindern die Nutzungen der Meere, verursachen hohe wirtschaftliche Kosten und mindern den Erholungswert unserer Küsten. Vor allem Kunststoffe inklusive Mikroplastik mit den assoziierten Problemen der Schadstoffakkumulation und -freisetzung können langfristige Effekte bewirken. Bewertungen der Müllbelastung der Nordsee, Ostsee und anderer Meeresregionen kommen zu dem Schluss, dass Kunststoffe den größten Anteil an der „Vermüllung“ der Meere haben (Artikel 9 MSRL-Berichte 2012). Die Maßnahme setzt lokal an (Nutzungen ufernaher Bereiche landseitiger Anlieger) und begrenzt damit von vornherein mögliche Belastungen auf das für die Wirksamkeit der Maßnahme erforderliche Maß.
	Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung Das Ziel der Maßnahme besteht in der Analyse und signifikanten Verminderung der Einträge von Plastikmüll aus Flüssen und ufernahen Bereichen mit potentieller Schädigung für die marine Umwelt. Die Maßnahme vermindert das Risiko des Verhedders/Verstrickens von Lebewesen in Müllteilen oder die Aufnahme von Müll als vermeintliche Nahrung, womit ein Verlust von Vitalität und Fitness betroffener Lebewesen (insb. Vögel, Säuger und Fische) bis hin zum Verenden verbunden sein kann. Da Müll im Meer z.T. weiträumig verdriftet wird, beschränkt sich die Wirksamkeit der Maßnahme nicht allein auf den ufernahen Bereich (Strände und Flüsse) selbst, sondern sie ist zugleich in Bezug auf die Kompartimente Meeresoberfläche, Wassersäule und Meeresboden wirksam. Die Maßnahme leistet damit einen umfassenden Beitrag zur Zielerreichung.
Grenzüberschreitende Auswirkungen	Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird. In das Meer gelangter Müll kann durch Wind, Strömung und Wellenschlag z.T. weiträumig und somit auch grenzüberschreitend verdriftet werden. Eine Reduzierung des Plastikmüllaufkommens durch landseitige Anlieger senkt letztlich die Müllmenge die vom Binnenland ins Meer gelangt und trägt daher auch zum Erreichen eines guten Zustands der Meeresgewässer anderer EU Mitgliedstaaten bei. Nachteilige Auswirkungen sind mit der Maßnahme nicht verbunden.
Kosten	Aussagen zu allen Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.
Sozioökonomische Bewertungen	Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Bezüglich der Wirksamkeit der Maßnahme gibt es Erfahrungen z.B. aus folgenden Projekten und kommunalen Vorgaben: <ul style="list-style-type: none"> • Fehmarn: Durch den Umweltrat mandatierte Initiative „Auf Fehmarn weniger Plastik“ mit Fokus auf 70 prozentige Reduktion der Verwendung von Plastiktüten durch Einzelhandel. Initiative wird durch Fach-Unterausschuss des Umweltrates vorangetrieben und betreut (inkl. regelmäßiger Kontrollen), führt eigenes Logo, dass auch von anderen Einzelhändlern und Akteuren

	<p>genutzt werden kann, wenn sie Selbstverpflichtungserklärung unterzeichnet haben</p> <ul style="list-style-type: none"> • St. Peter Ording: Aufstellung von 123 Mülleimern und 3-5 Strandboxen, Reinigung des Strandes per Hand und mit Reinigungsmaschinen vor und nach Veranstaltungen, Organisation von Strandreinigungsaktionen. Genehmigung von Veranstaltungen über das Nationalparkamt – Bereitstellung eines Leitfadens, der Vorschriften zum Thema Abfälle enthält. • Bern: Pilotprojekt „Bring Back Box“ • München: Vorgabe der ausschließlichen Ausgabe von Mehrweggeschirr auf dem Oktoberfest • Salzburger Wochenmarkt: Verbot der Ausgabe von Plastiktüten
	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Kosten fallen im Wesentlichen bei der öffentlichen Hand an. Außerdem können Kosten anfallen bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veranstalter • Tourismus (Strandbewirtschaftung) • Verbraucher <p>Da Makromüll langfristig zu Mikromüll zerfällt, haben Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Makromüll auch positive Effekte für die Reduzierung von Mikromüll.</p> <p>Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tourismus • Fischerei • Aquakultur • Schifffahrt • Gesundheitswesen • Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
<p>Koordinierung bei der Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal <p>Die Maßnahmen müssen zugeschnitten auf örtliche Spezifika greifen und sind daher lokal zu implementieren und zu koordinieren.</p>
<p>Maßnahmenträger</p>	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind Kommunen.</p>
<p>Finanzierung</p>	<p>Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms und aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie.</p>
<p>Indikatoren</p>	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Weiterer möglicher Effizienzindikator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trends in den Müllfunden an Ufern und Stränden nach Massenevents, die nach dem neuem Ordnungsrecht durchgeführt wurden
<p>Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung</p>	<p>Praktische Umsetzung ab 2016.</p>
<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung</p>	<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.</p>
<p>Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP</p>	
<p>Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG</p>	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf Klima und Landschaft (terrestrisch) sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Klima: Die Maßnahme hat in Abhängigkeit von der gewählten Erfassung und Entsorgung das Potenzial, positiv auf das Klima zu wirken. Bspw. die ordnungsrechtliche Vorgabe der Verwendung von Mehrweglösungen (wie die Rücknahme von Geschirr bei Events) kann zu einer Verbesserung der Ökobilanz</p>

	<p>solcher Ereignisse führen. Erhebliche Auswirkungen auf das Klima sind derzeit nicht zu erwarten.</p> <p>Landschaft (terrestrisch): Die Maßnahme wirkt auch positiv auf das Landschaftsbild, da weniger Abfälle in die Umwelt gelangen.</p> <p>Strandgut kann auch Kulturgut sein und die Reduzierungsmethoden könnten zu einer Störung von Bodendenkmalen führen. Hier ist eine Sensibilisierung zu erwirken und größere Maßnahmen sollten mit der Denkmalpflege abgestimmt werden.</p> <p>Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen dem Meer und der Landschaft zu erwarten. Der jeweils reduzierte Eintrag wird sich auch positiv auf die anderen Schutzgüter auswirken.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Zum jetzigen Zeitpunkt sind keine Alternativen ersichtlich. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie werden denkbare Alternativen evaluiert.</p>

UZ5-09	Reduzierung der Emission und des Eintrags von Mikroplastikpartikeln		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 424	Berichtscodierung: BALDE-M424-UZ5-09 ANSDE-M424-UZ5-09
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	29 Measures to reduce litter in the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: • Regional: OSPAR Regionaler Aktionsplan gegen Meeresmüll (RAP ML)		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 5.1 – Kontinuierlich reduzierte Einträge und Reduzierung bereits vorliegender Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden. UZ 5.2 – Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D10 – Abfälle im Meer		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> Sonstige physikalische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> See- und Küstenvögel Marine Säugetiere Fische Cephalopoden Benthische Habitate Pelagische Habitate Laut Anfangsbewertung stellt die Müllbelastung für die Seevögel der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Weitere Merkmale wie Biotoptypen, Makrozoobenthos, Fische und marine Säugetiere werden ebenfalls von Meeresmüll belastet.		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> EU: Kommunale Abwasserrichtlinie, Klärschlammrichtlinie, Deponierichtlinie, Bergbauabfallrichtlinie (2006/21/EG), Revision der Düngemittel-VO (im Entwurf) Regional: OSPAR RAP-ML, HELCOM Ostseeaktionsplan, HELCOM RAP ML (im Entwurf) International: CBD, UNEP 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	<ul style="list-style-type: none"> EU Maßnahme 		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	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		

	<p>kosteneffizienter Rückhaltesysteme von Mikroplastikpartikeln zur Vermeidung der Freisetzung in die aquatische Umwelt.</p> <p>Die Maßnahmen sind mehrphasig aufgebaut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsermittlung, Wissensgenerierung und Machbarkeitsstudien • Prüfung der Erkenntnisse und Ableitung von Maßnahmen • Konkretisierung von Maßnahmen <p>Bei der Verringerung von Kunststoffeinträgen in die Gewässer steht die Verbesserung der Rückhaltung im Mischwasserüberlauf, z.B. nach Starregenereignissen im Vordergrund, über das auch mitgeführtes sekundäres Mikroplastik sowie Makroplastik erfasst werden. Der Bedarf einer verbesserten Rückhaltung von Mikroplastikpartikeln in Kläranlagen ist ebenso zu prüfen wie die Machbarkeit z.B. verbesserter Systeme zur Rückhaltung von synthetischen Textilfasern in Waschmaschinen.</p> <p>Weiterhin soll der Eintrag von Mikropellets (Kunststoffgranulaten) und Kunststoffpulver minimiert werden, die durch unsachgemäßen Umgang bei Produktion, Vertrieb, Lagerung, Transport und Weiterverarbeitung in die Umwelt gelangen.</p> <p>Darüber hinaus bedarf es der Prüfung und bei Bedarf Entwicklung von Lösungen für weitere Eintragswege von Mikroplastikpartikeln, z.B. infolge Reifenabrieb (Eintrag über Niederschlagswasser) bzw. Farbpartikeln (Eintrag durch Offshore-Industrien).</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch • Ökonomisch <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • F&E Vorhaben zur Prüfung existenter und Entwicklung neuer kosteneffizienter Rückhaltesysteme von unerwünschten Mikroplastikpartikeln und synthetischen Textilfasern; zur Prüfung und Entwicklung von Lösungen für weitere Eintragswege von Mikroplastikpartikeln und zur Quantifizierung des Eintrages von Mikroplastik aus Klärschlamm. • Festlegung der Instrumente zur Umsetzung möglicher Verbesserungen ist derzeit noch nicht abschließend möglich, aber: • Aufbauend auf den Ergebnissen des F&E-Vorhabens sollten <ul style="list-style-type: none"> – mögliche rechtliche Regelungen (national) erwogen werden: Zur Verhinderung des Eintrages von Mikroplastik in die Umwelt über als Düngemittel verwendetem Klärschlamm ist eventuell eine Aufnahme in die Klärschlamm-Verordnung anzudenken (über Erosion gelangt Mikroplastik in die Vorflut und dann über die Zuflüsse ins Meer), weiterhin ist zu prüfen, ob Änderungen der Abwasserverordnung und eventuell Gefahrgutverordnungen für verschiedene Transportwege notwendig sind. – mögliche wirtschaftliche/finanzielle Anreize zur verbesserten Rückhaltung von Mikroplastik aus kommunalen, industriellen und schiffseitigen Abwässern identifiziert werden. • Für den Null-Pellet-Verlust bestehen schon erste Selbstverpflichtungen seitens der Industrie (z.B. Plastics Europe/VCI), die ausgeweitet werden sollten. Das bedeutet konkret, dass verbindliche Auflagen und Anreize für die kunststoffverarbeitende Industrie entlang der gesamten Wertschöpfungskette etabliert und damit auch weitere Akteure adressiert werden sollten (Transport, Logistik, Umschlagstellen sowie Weiterverarbeitung in der Lieferkette).
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestrische Gebiete • Übergangsgewässer • Küstengewässer
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Eine Reduktion der Belastung der marinen Umwelt mit Mikroplastik erfordert, den Direkteintrag dieser Partikel so weit wie möglich zu reduzieren. Das langfristige Ziel besteht in der Erreichung eines Nulleintrags. Einen wesentlichen Eintragspfad stellen weiterhin Niederschlagseinleitungen aus der Trennkanalisation dar. Auch können primäre Mikroplastikpartikel, die z.B. in</p>

	<p>Körperpflegeprodukten (Micro-Beads und kleinere Partikel in dekorativen kosmetischen Mitteln), in Fußbodenpflegemitteln oder in Strahlmittel zur mechanischen Reinigung (bspw. auf Werften zur Reinigung von Schiffsrümpfen) zur Anwendung kommen, mit dem Abwasser direkt oder indirekt in die Gewässer verfrachtet werden. Als ein weiterer Eintragspfad wird der Verbleib im Klärschlamm und dessen Ausbringung als Dünger vermutet, was aber mittels F&E-Vorhaben zu verifizieren ist. Es ist erforderlich zu bilanzieren, welcher Prozentsatz Mikroplastik im gereinigten Abwasser verbleibt und welche technischen Lösungen es dafür gibt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit gelangen synthetische Textilfasern von der Waschmaschine über das häusliche Abwasser ebenfalls über die Kläranlage teilweise in Gewässer.</p> <p>Weiterhin bestehen Defizite im Umgang mit Pellets, Mikropellets und Kunststoffpulvern bei Herstellung und Transport, die sich dann in Industrieabwässern wiederfinden bzw. bei Verlust auf See direkt in die marine Umwelt eingetragen werden. Hier können insbesondere durch Verbesserung der Arbeitsstandards Reduktionen weiterer Einträge erreicht werden.</p> <p>Desweiteren werden Mikroplastikpartikel aus anderen Quellen eingetragen (s.o.). Hier muss geprüft werden, inwieweit diese Einträge vermeidbar sind.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Maßnahme liefert einen Beitrag zur Erreichung bzw. Annäherung an die UZ 5.1 und 5.2 durch Verringerung der Einträge von Mikroplastik (granulares Material, synthetische Textilfasern, Mikropellets und Kunststoffpulvern u.a.) in die aquatische Umwelt.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser und damit den Zustand der Meeresumwelt der Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee auswirken wird.</p> <p>Eine Verringerung der Einträge von Mikroplastik und synthetischen Textilfasern über Kläranlagen und Niederschlagseinleitungen aus der Trennkanalisation in die marine Umwelt kann auch positive Wirkung auf die Meerestgewässer der Nachbarstaaten haben.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Aussagen zu Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme ist z.B. durch folgende wissenschaftliche Studien belegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mintening et al. 2014. Mikroplastik in ausgewählten Kläranlagen des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbandes (OOWV) in Niedersachsen. Studie erstellt im Auftrag des OOWV und des NLWKN. 37 S. • Plastic Pellets in the Aquatic Environment: Sources and Recommendations. 1992. Final Report. EPA842-B-92-010. <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Soweit die Maßnahme lediglich F&E-Charakter hat, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen.</p> <p>Da die Maßnahme noch nicht hinreichend konkret beschrieben ist, lassen sich die positiven Effekte auf die Meeresumwelt und einzelne Sektoren noch nicht beschreiben.</p> <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
<p>Koordinierung bei der Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal • National • Regional (OSPAR/HELCOM) <p>Lokal unterscheidet sich applizierte Technik bereits jetzt erheblich (z. B. in Klärwerken). Hier ist Erfahrungsaustausch notwendig. Aufbauend auf den Resultaten des F&E-Vorhabens bedarf es der nationalen Einigung bzgl. geeigneter Anwendungen und nötiger Entwicklungen. Weiterhin findet eine regionale Kooperation und Koordinierung innerhalb der Implementierung des</p>

	Regionalen Aktionsplans gegen Meeresmüll für den Nordostatlantik zwischen den OSPAR-Vertragsstaaten statt.
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit Bund, Länder, Forschungseinrichtungen, Wasserversorger und Kläranlagenbetreiber sowie Hersteller von kosmetischen Mitteln und anderer Produkte und Anwendungsbereiche für primäres Mikroplastik (z.B. in Reinigungsstrahlern auf Werften), Kunststofftextilien und Waschmaschinen bei der Initiierung und Durchführung von F&E Vorhaben • Bund, Länder und EU bei der evtl. legislativen Umsetzung • Herstellende Industrien
Finanzierung	Die Finanzierung ist noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Maßnahmenprogramms und aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie. Eine Co-Finanzierung durch EU-Mittel wird geprüft.
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <p>Weitere mögliche Effizienzindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl von freiwilligen Selbstverpflichtungen seitens herstellender Industrien (z.B. Kosmetikindustrie) • Anzahl der Klärwerke und Trennkanalisationssysteme, die neue, adäquate Technik zum Rückhalt von Mikroplastikpartikeln nutzen
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	<p>Konzeptentwicklung bis 12/2017 (inkl. F&E-Vorhaben).</p> <p>Praktische Umsetzung vorbereitend parallel (Pilotanwendungen) und nach 2017 (und Entwicklung Stand der Technik).</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen.</p> <p>Durch die Maßnahme ergeben sich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (terrestrisch), da neue Systeme zum Rückhalt von Mikroplastik inkl. Fasern dazu beitragen, dass sich auch die Einträge in Flusssysteme (und damit Ablagerungen an Flussufern und am Grund von Flüssen) und Ausbringungen auf terrestrische Böden verringert.</p> <p>Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen dem Meer und terrestrischem Boden und Landschaft zu erwarten. Der jeweils reduzierte Eintrag wird sich auch positiv auf die anderen Schutzgüter auswirken.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall das Ziel der Maßnahme, die Reduzierung der Emission und des Eintrags von Mikroplastikpartikeln, nicht erreicht werden könnte.</p> <p>Eine Alternative bestünde in einem vollständigen Verbot aller Anwendungen von Mikroplastikpartikeln in industriellen Anwendungen. Damit wäre aber noch nicht der Eintrag von sekundärem Mikroplastik präventiert, z.B. in Form von ausgewaschenen Fasern und Reifenabrieb.</p>

UZ6-01	Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für die Wirkung von Unterwasserlärm auf relevante Arten		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 425	Berichtscodierung: BALDE-M425-UZ6-01 ANSDE-M425-UZ6-01
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	<p>28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment</p> <p>37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species</p>		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2a: <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i></p> <p>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie • CMS und das zugehörige ASCOBANS 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 6.1 – Der anthropogene Schalleintrag durch impulshafte Signale und Schockwellen führt zu keiner physischen Schädigung (z.B. einer temporären Hörschwellenverschiebung bei Schweinswalen) und zu keiner erheblichen Störung von Meeresorganismen.</p> <p>UZ 6.2 – Lärmeinträge infolge kontinuierlicher, insbesondere tieffrequenter Breitbandgeräusche haben räumlich und zeitlich keine nachteiligen Auswirkungen, wie z.B. signifikante (erhebliche) Störungen (Vertreibung aus Habitaten, Maskierung biologisch relevanter Signale, etc.) und physische Schädigungen auf Meeresorganismen.</p> <p>sowie</p> <p>Unterstützung weiterer operativer Ziele in Bezug auf die Beeinträchtigung mariner Arten und Lebensräume (3.1, 3.4) und die nachhaltige und schonende Nutzung von Ressourcen (4.6)</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	<p>D11 – Einleitung von Energie, einschließlich Unterwasserlärm</p> <p>D1 – Biologische Vielfalt</p>		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen <p>Laut Anfangsbewertung können Einträge von Unterwasserlärm in impulshafte und kontinuierliche Signale unterteilt werden. Eine präzise Definition zur Abgrenzung von kontinuierlichen und impulshaften Bestandteilen im Unterwasser-Umweltgeräusch existiert derzeit nicht. Eine Unterscheidung erfolgt üblicherweise anhand der Eigenschaften der Schallquellen.</p> <p>Kontinuierliche Quellen strahlen ohne zeitliche Unterbrechung Schall ab. In diese Kategorie fallen u. a. die Schifffahrt, langandauernder Sand- und Kiesabbau und der Betrieb von Offshore-Windenergieanlagen. In der Nähe mancher dieser Schallquelle können Schallpegel auftreten, die Verhaltensänderungen bei marinen Säugetieren bewirken (Teilmann et al. 2013, Dyndo et al. 2015). In größeren Entfernungen hingegen können sich die kontinuierlichen Signale verschiedener Quellen zu einem permanent erhöhten Hintergrundgeräusch vermengen, das den Pegel der natürlichen</p>		

	<p>Umweltgeräusche übersteigt. Folgen kontinuierlichen Lärms sind (Dauer-)Stress, die Maskierung biologisch relevanter Geräusche wie Kommunikationssignale sowie der Verlust von Lebensräumen von Meeresorganismen.</p> <p>Mögliche Kriterien für impulshaften Schall sind kurze, unterbrochene Schallereignisse mit einem schnellen Signalanstieg. Typische impulsartige Schallquellen sind demnach die bei Bauarbeiten von Offshore-Windenergieanlagen verwendete Impulsrammung, seismische Aktivitäten sowie Sprengungen (bspw. von Munition).</p> <p>Der Lärmeintrag dieser sehr lauten Schallquellen kann Verletzungen (bis hin zum Tod), Störung und kurz-, mittel- und langfristigen Verlust von Lebensräumen von Meeresorganismen zur Folge haben. Auf große Entfernungen trägt auch impulsartiger Schall zum kumulativen und kontinuierlichen Hintergrundgeräusch bei.</p> <p>Bei Sonaren, Pingern und Sealscarern ist die Abgrenzung unscharf, da deren Signale Eigenschaften sowohl von impulsartigem Schall als auch von Dauerschall aufweisen können. Je nach Signal können sie in die eine oder die andere Kategorie eingeordnet werden. Der Abstand, in dem ein Geräusch wahrnehmbar ist, wird von der Lautstärke und Ausrichtung der Schallquelle, vom Niveau des Hintergrundgeräuschs, der spektralen Zusammensetzung und von der Ausbreitungsämpfung beeinflusst.</p>
<p>Merkmale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marine Säugetiere • Fische • Benthische Habitate • Pelagische Habitate
<p>Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • National: Nebenbestimmungen in Verwaltungsakten von Bundes- und Landesbehörden (z.B. Schallschutzgrenzwerte), BMU Schallschutzkonzept Nordsee (Oktober 2013), Bundesnaturschutzgesetz, Ländernaturschutzgesetzgebungen, nationale Biodiversitätsstrategie • EU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Europäische Biodiversitätsstrategie (KOM/2011/0244) • Regional: HELCOM Ostseeaktionsplan, OSPAR • International: CBD, UNEP, IWC, Berner und Bonner Konvention (CMS) inkl. ASCOBANS, IMO , PSSA-Status Wattenmeer und Ostsee
<p>Notwendigkeit transnationaler Regelung</p>	<p>A: Impulsschall</p> <p>Im ersten Schritt handelt es sich um eine nationale Maßnahme. Aufgrund der grenzüberschreitenden Bedeutung sind nord- und ostseeweite Regelungen und/oder Leitlinien anzustreben.</p> <p>B: Dauerschall</p> <p>Die Forschung und Entwicklung von biologischen Grenzwerten erfolgt national. Soweit die internationale Schifffahrt betroffen ist, muss auf internationale Standards zurückgegriffen werden (z.B. IMO (2014): Guidelines for the reduction of underwater noise from commercial shipping to address adverse impacts on marine life. MEPC.1/Circ.833. 7 April 2014.) bzw. Vorschläge zu Grenzwerten international abgestimmt werden.</p>
<p>Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung</p>	
<p>Maßnahmenbeschreibung</p>	<p>Allgemein: Die biologische Relevanz anthropogener Schalleinträge kann nur durch die Belastungswirkung abgebildet werden, die bei relevanten Arten auftritt. Die diese Wirkungen auslösende Größe ist der von der Art empfangene Schallpegel. Für die Regulierung der Belastung hingegen kann es notwendig sein, darüber hinaus ein zulässiges Maß für die Quellpegel der Schalleinträge zu definieren.</p> <p>A: Impulsschall</p> <p>Die Maßnahme besteht aus der Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für Belastungen durch anthropogene, impulsartige Unterwasserschalleinträge zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten.</p> <p>Bei der Ableitung der Werte müssen Charakteristika der Schalleinträge im Zeit- und Frequenzbereich berücksichtigt werden. Für eine kompakte Beschreibung der Impulse eignen sich z.B. die Pegelgrößen „Einzelereignispegel“,</p>

	<p>„Spitzenpegel“ in Kombination mit der „Wiederholrate“. Darüber hinaus kann die spektrale Darstellung (beispielsweise als Terzspektrum) der empfangenen Schallpegel notwendig sein, um die Wirkung der Impulse spezifisch für betroffene Arten zu bewerten. Die relevanten physikalischen Größen, die ein Maß für die physische Belastung der jeweiligen Tierart darstellen, können bei marinen Säugetieren bspw. der empfangene Schalldruckpegel oder der Summenergebnispegel oder bei Fischen zusätzlich die Partikelbewegung des Wassers sein. Liegen noch keine ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor, sollen entsprechende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben eine belastbare Basis schaffen und das Vorsorgeprinzip bei Eingriffen zur Anwendung kommen.</p> <p>Belange der nationalen oder militärischen Sicherheit sowie die uneingeschränkte Einsatzfähigkeit der Bundeswehr sind dabei zu beachten.</p> <p>Die abgeleiteten Grenzwerte sollen u.a. im Rahmen von Maßnahme UZ6-04, in Schutzgebieten Art. 13 Absatz 6 MSRL und im Rahmen von Genehmigungsverfahren anthropogener Eingriffe in geeigneter Weise berücksichtigt werden.</p> <p>B: Dauerschall</p> <p>Das Ziel ist, auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse anthropogene Schallbelastungen im Meer zu verstehen und soweit notwendig zu regulieren um relevante Arten effektiv schützen zu können. Aufgrund aktueller Kenntnislücken bedarf die Entwicklung und Etablierung von Grenzwerten für Dauerschall jedoch einer vorausgehenden intensiveren Erforschung der physikalischen Grundlagen der Schallausbreitung, der physiologischen Grundlagen des auditiven Systems relevanter Arten (z.B. der Einfluss des „Richtungshören“) und der biologischen Effekte, als dies beim Impulsschall notwendig ist.</p> <p>Belange der nationalen oder militärischen Sicherheit sowie die uneingeschränkte Einsatzfähigkeit der Bundeswehr sind dabei zu beachten. Die Maßnahme besteht daher zunächst aus einer intensiven Erforschungsphase und anschließend erst aus der Ableitung und dann der Anwendung von biologischen Grenzwerten für anthropogene Unterwasserschallbelastungen (Dauerschallbelastungen) zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten. Hierzu gehören bspw. Maskierungseffekte und Stressreaktionen sowie Verhaltensänderungen, die zu Habitatverlust infolge von Meideverhalten führen können.</p> <p>Bei der Ableitung möglicher Grenzwerte müssen relevante Signalcharakteristika der empfangenen Schallpegel im Zeit- und Frequenzbereich berücksichtigt werden. Der empfangene Pegel und dessen Frequenzgehalt bestimmen, ob ein Signal vor dem Hintergrundschall wahrgenommen werden kann. Während bei der Auslösung von Verhaltensänderungen wie Vermeidung oder Einstellen kritischer Verhaltensweisen (z. B. Jagdverhalten, Migration, Fortpflanzung) bestimmte Schwellenwerte für die Empfangspegel bestimmend sein können, wird für die Stressbelastung eine größere Bedeutung der Expositionsdauer angenommen. Für die Maskierung müssen darüber hinaus erst noch geeignete Modelle geprüft und weiterentwickelt bzw. gänzlich entwickelt werden, die zusätzlich die Schallcharakteristika der maskierten biologischen Schallsignale mit einbeziehen.</p> <p>Die abgeleiteten Grenzwerte sollen u.a. im Rahmen von Maßnahme UZ6-04, in Schutzgebieten Art. 13 Absatz 6 MSRL und im Rahmen von Genehmigungsverfahren anthropogener Eingriffe in geeigneter Weise berücksichtigt werden.</p> <p>Soweit die internationale Schifffahrt betroffen ist, wird DE keine nationalen Einzellösungen anstreben sondern ggf. einen entsprechenden Antrag bei der IMO formulieren.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von biologischen Grenzwerten: Verwaltungsvorschriften, Leitlinien, ggf. Antrag bei internationalen Gremien wie IMO • Ableitung von biologischen Grenzwerten: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben

<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Ausgehend von den Anfangsbewertungen für die deutsche Nordsee und die deutsche Ostsee ist die Belastung der Meere mit Lärm zu hoch und stellt ein Risiko für die Erreichung des guten Umweltzustandes dar (Anfangsbewertung der deutschen Nord- und Ostsee, 2012). Für marine Säugetiere sind Schalleinträge im Meer eine Hauptbelastung (ASCOBANS 2009, 2012). Aber auch Fische (z. B. Popper 2003, Popper et al. 2004, Slabbekoorn et al. 2010), Seevögel und Makrozoobenthos werden durch Unterwasserschall von Lärm belastet. Derzeit fehlen wissenschaftliche Grundlagen für die mittelfristige Entwicklung effizienter Lärminderungsmaßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung und Schädigung relevanter Merkmale.</p> <p>A: Impulsschall</p> <p>Die Ableitung von biologischen Grenzwerten für anthropogene Impulsschallbelastungen zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten ist daher notwendig, um anthropogene Schallbelastungen im Meer regulieren und relevante Arten effektiv schützen zu können. Negative Auswirkungen von Lärm können u.a. Vertreibung aus den Gebieten, Verhaltensänderungen (Unterbrechung von Nahrungsaufnahme, Migration etc.) aber auch physische Schädigungen (z.B. Hörschäden, Verletzungen durch Schockwellen) umfassen (z. B. Southall et al. 2007, Lucke et al. 2009, Koschinski 2011, NOAA 2013, Pirota et al. 2013, Tougaard et al. 2014). Ohne die Festlegung von Grenzwerten in entsprechenden Verwaltungsvorschriften und/oder Leitlinien können Gefährdungen und Schädigungen relevanter Arten nicht ausgeschlossen werden. Zudem kann die Wertigkeit, insbesondere von Schutzgebieten, gemindert sein, wenn nicht zusätzlich lokale Grenzwerte bspw. für Störungstatbestände etabliert werden. Die Festlegung von Grenzwerten für anthropogene Impulsschallbelastungen zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten muss auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Sollten diese nicht in ausreichendem Maße vorliegen, ist dem Vorsorgeprinzip Rechnung zu tragen und entsprechende Untersuchungsprogramme sind durchzuführen.</p> <p>Eine Anpassung der Grenzwerte nach Erlangung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse muss gewährleistet sein.</p> <p>B: Dauerschall</p> <p>Dauerschall wirkt sich zum einen durch die seit Beginn der Industrialisierung erhebliche Zunahme des marinen Hintergrundschalls insbesondere durch tieffrequente, kontinuierliche Geräusche aus (Hildebrand 2009). Diese Belastung ist vor allem in tiefem Wasser relevant, in dem sich tieffrequenter Lärm um 50 Hz über sehr große Distanzen ausbreitet, wodurch die Schallbelastung in diesem Frequenzbereich nur geringfügig von der Nähe zu individuellen Schallquellen abhängt. Aber auch in der relativ flachen Nordsee wurden erhöhte Pegel im Frequenzbereich von ca. 100 bis 1000 Hz gefunden (Wille & Geyer 1984), die vermutlich von entferntem Schiffsverkehr stammen und bspw. für die Maskierung biologischer Signale relevant sind.</p> <p>Zum anderen wirken sich die Geräusche einzeln identifizierbarer Schallquellen auch kumulativ auf marine Organismen aus, indem bspw. räumliche Vermeidung oder andere Verhaltensänderungen ausgelöst werden. Verschiedene Meerestiere weisen dabei starke Unterschiede in ihrer Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Frequenzbereichen auf. Während z.B. Schweinswale empfindlich gegenüber mittel- oder hochfrequenten Unterwasserschallkomponenten sind und im tieffrequenten Bereich nur schlecht hören (z. B. Culik et al. 2001, Teilmann et al. 2013, Dyrdo et al. 2015), sind Robben zur arteigenen Kommunikation besonders auf das Hören tiefer Schallkomponenten angewiesen und gegenüber tieffrequenten Schallquellen besonders empfindlich (Ketten 2008, Southall et al. 2000, 2007).</p> <p>Bei Meeressäugetieren sind allenfalls im Nahbereich lauter Schallquellen Hörschäden durch Dauerschall zu erwarten (Southall et al. 2007). Abhängig von Pegel, Frequenzgehalt und Expositionsdauer können jedoch akute und chronische Beeinträchtigungen wie Störung (Vertreibung),</p>

	<p>Verhaltensänderungen, Maskierung, Einschränkung des akustischen Lebensraums oder Stress die Folge sein. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, schallsensitiven Arten lärmarme Bereiche für Rückzugs- und Ruheräume gem. UZ 3.1 zu ermöglichen, die sich z. B. durch den Einsatz von Lärminderungsmaßnahmen oder lärmreduzierenden technischen Alternativen erreichen lassen.</p> <p>Ohne die Festlegung von Grenzwerten in entsprechenden Verwaltungsvorschriften und/oder Leitlinien können Gefährdungen und Schädigungen relevanter Arten nicht ausgeschlossen werden. Zudem kann die Wertigkeit, insbesondere von Schutzgebieten, gemindert sein, wenn nicht zusätzlich lokale Grenzwerte bspw. für Störungstatbestände etabliert werden. Die Festlegung von Grenzwerten für anthropogene Dauerschallbelastungen zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten muss auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Sollten diese nicht in ausreichendem Maße vorliegen, ist dem Vorsorgeprinzip Rechnung zu tragen und entsprechende Untersuchungsprogramme sind durchzuführen. Eine Anpassung der Grenzwerte nach Erlangung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse muss gewährleistet sein.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>A: Impulsschall</p> <p>Diese Maßnahme ist ausschlaggebend für die Erreichung des Umweltzieles 6.1. Zusätzlich unterstützt diese Maßnahme die Zielerreichung von UZ 3.1, 3.4 und 4.6. Mit der Festlegung von Grenzwerten in entsprechenden Verwaltungsvorschriften und/oder Leitlinien sollen die Gefährdungen und Schädigungen relevanter Arten ausgeschlossen werden und kann die Erreichung der Umweltziele mit hoher Gewissheit angenommen werden.</p> <p>B: Dauerschall</p> <p>Diese Maßnahme ist ausschlaggebend für die Erreichung der Umweltzieles 6.2. Zusätzlich unterstützt diese Maßnahme die Zielerreichung von UZ 3.1, 3.4 und 4.6. Mit der Festlegung von Grenzwerten in entsprechenden Verwaltungsvorschriften und/oder Leitlinien sollen die Gefährdungen und Schädigungen relevanter Arten ausgeschlossen werden und kann die Erreichung der Umweltziele mit hoher Gewissheit angenommen werden.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Durch die Ableitung biologischer Grenzwerte für anthropogene Unterwasserschallbelastungen (Dauer- und Impulsschallbelastungen) zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten wird auch das Erreichen des guten Umweltzustandes in Nachbarstaaten wahrscheinlicher, da sich Schall unter Wasser sehr weiträumig ausbreiten kann und wirksam ist. Zudem erstrecken sich die Populationen vieler mariner Arten über nationale Grenzen hinweg oder wandern über große Entfernungen.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Mit der Maßnahme sind Kosten für Forschung, Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden. Aussagen zu den Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p>
<p>Sozioökonomische Bewertungen</p>	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Für die Umsetzung der Maßnahme sind die untenstehenden Maßnahmenträger verantwortlich. Die Kostenverteilung kann erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Soweit die Maßnahme lediglich F&E-Charakter hat, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen.</p> <p>Die Maßnahme führt zu Informationskosten (Forschung, Gutachten), Verwaltungskosten (bezüglich Schutzgebieten) und ggf. mittelbar (über Umsetzung der Maßnahme 73) zu Einschränkungen bzw. erhöhten Kosten für die Sektoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offshore (Wind, Öl, Gas) • Rohstoffgewinnung • Schifffahrt • Fischerei • Militär

	<p>Profitieren können mittelbar (über Umsetzung der Maßnahme UZ6-04):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Tourismus • Private Haushalte (durch Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele). <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional • International
Maßnahmenträger	Mögliche Maßnahmenträger sind: zuständige Bundes- und Länderbehörden sowie Vorhabenträger (Anwendung)
Finanzierung	Die Finanzierung der wissenschaftlichen Vorarbeiten für die Maßnahme in der AWZ ist bereits sichergestellt.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	<p>Konzeptentwicklung u.a. des F&E Programmes bis spätestens Ende des Jahres 2015.</p> <p>Praktische Umsetzung spätestens ab Beginn des Jahres 2016.</p> <p>Dabei wird zwischen den beiden Schallquellen Impuls- und Dauerschall differenziert und die unterschiedlichen Geschwindigkeiten in der Maßnahmenkonkretisierung, aufgrund des erhöhten Entwicklungs- und Forschungsbedarfes für Dauerschall, berücksichtigt.</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme ist nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen zu prüfen, ob neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter als auch Wechselbeziehungen gegeben sind.</p> <p>Hinsichtlich der Kultur- und Sachgüter sind bei Durchführung der Maßnahme positive Auswirkungen zu erwarten, da mit Lärmerzeugung einhergehende Erschütterungen vermieden bzw. verringert werden und so pos. Auswirkungen auf das Kulturgut „Wrack“ haben können.</p> <p>Der Umfang der zu erwartenden positiven Umwelteffekte hängt davon ab, für welche relevanten Arten die Maßnahme umgesetzt wird.</p> <p>Positive Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen den Schutzgütern nach MSRL/WHG – Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Wasser zu erwarten. Die positive Wirkung auf Menschen und die menschliche Gesundheit können derzeit nicht genau eingeschätzt werden.</p> <p>Verlagerungen von Auswirkungen auf andere Schutzgüter sind nicht zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Ziele der Maßnahme, die Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für die Wirkung von Unterwasserlärm auf relevante Arten, nicht erreicht werden könnte.

UZ6-02	Aufbau eines Registers für relevante Schallquellen und Schockwellen und Etablierung standardisierter verbindlicher Berichtspflichten		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 426	Berichtscodierung: BALDE-M426-UZ6-02 ANSDE-M426-UZ6-02
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2b <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen.</i>		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 6.1 – Der anthropogene Schalleintrag durch impulshafte Signale und Schockwellen führt zu keiner physischen Schädigung (z.B. einer temporären Hörschwellenverschiebung bei Schweinswalen) und zu keiner erheblichen Störung von Meeresorganismen.</p> <p>UZ 6.2 – Lärmeinträge infolge kontinuierlicher, insbesondere tieffrequenter Breitbandgeräusche haben räumlich und zeitlich keine nachteiligen Auswirkungen, wie z.B. signifikante (erhebliche) Störungen (Vertreibung aus Habitaten, Maskierung biologisch relevanter Signale, etc.) und physische Schädigungen auf Meeresorganismen.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D 11 – Einleitung von Energie		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	• Sonstige physikalische Störungen		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Marine Säugetiere <p>Die Schallbelastung stellt für die Meeressäuger der deutschen Nord- und Ostsee nachweislich eine Hauptbelastung dar. Studien weisen darauf hin, dass auch weitere Merkmale wie benthische Organismen, Fische und Cephalopoden von Lärm belastet werden können.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Bundesnaturschutzgesetz, Ländernaturschutzgesetze inkl. Nationalparkgesetze, Raumordnungs-VO, Nebenbestimmungen in Verwaltungsakten von Bundes- und Landesbehörden (z.B. Schallschutzgrenzwerte), Messvorschriften vom BSH von 2011 und 2013, BMUB Schallschutzkonzept Nordsee 2013, nationale Biodiversitätsstrategie • EU: UVP-Richtlinie; Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie • Regional: HELCOM/OSPAR; TWSC inkl. Wadden Sea Plan (2010) • International: ASCOBANS, Bonner Konvention, CBD, IWC, PSSA-Status Wattenmeer und Ostsee 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	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		

	<p>um länger andauernde Lärmeinträge (z.B. Sonare, Sedimententnahmen) und ggf. Schiffslärm und andere kontinuierliche Einträge erlauben. Das Register soll die Identifizierung von Belastungsschwerpunkten und damit eine Bewertung und kumulative Betrachtung der Auswirkungen von mehreren Quellen ermöglichen, kann ggfs. der räumlichen und zeitlichen Steuerung von Lärmeinträgen dienen und liefert Beiträge zur Modellierung der Lärmbelastung der Meeresgewässer. Zudem soll das Schallregister als Grundlage für die Entwicklung von technischen, planerischen und ggf. auch rechtlichen Schutzmaßnahmen dienen sowie standardisierte und verbindliche Berichtspflichten einführen. Auf dieser Basis sind Maßnahmen zum Schutz der Meeresumwelt und zur Erreichung des Guten Umweltzustands zu planen und durchzuführen.</p> <p>Gemäß der Empfehlung der TG Noise sollen Eintragungen aus nationalen Schallregistern in einem gemeinsamen europäischen Schallregister gemeldet werden. Die Erkenntnisse aus dem Schallregister der deutschen Gewässer können dafür genutzt werden. Umgekehrt können deutsche Behörden von den Informationen der Anrainerstaaten im europäischen Schallregister profitieren und ggf. Mess-Strategien und Prognosemodelle anpassen.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisch
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Einträge von Unterwasserlärm können in impulshafte und kontinuierliche Signale unterteilt werden. Während kontinuierliche Einträge stetig den natürlichen Hintergrundgeräuschpegel anheben, erhöhen impulshafte Signale kurzfristig das Lärmbudget einer Meeresregion. Relevante Quellen impulshafter Einträge von Unterwasserlärm in der deutschen Nord- und Ostsee sind der Einsatz verschiedener Typen von Sonaren, die schallintensiven Bauarbeiten von Offshore-Windenergieanlagen, Sprengungen (bspw. von Munitionsaltlasten) sowie der Einsatz von akustischen Vergrämern z.B. in der Fischerei. Weiterhin gehören auch seismische Aktivitäten zu den relevanten Quellen für Einträge von Unterwasserlärm. Die Schifffahrt, der Sand- und Kiesabbau und der Betrieb von Offshore-Windenergieanlagen stellen die wesentlichen kontinuierlichen Schalleinträge dar. Je nach Frequenz und Intensität des Lärmeintrags kann der Eintrag von Unterwasserlärm Verletzungen (bis hin zum Tod), Maskierung von Kommunikationssignalen und Verlust von Lebensräumen von Meeresorganismen zur Folge haben. Unterwasserlärm kann das natürliche Verhalten der Tiere beeinflussen, zu einem erhöhten Energiebedarf durch Ausweich- und Vermeidereaktionen, zu erhöhtem Stress, zum Verlassen eines Habitats, zu physischen Schädigungen und zum Tode führen (Lucke et al., 2008 und 2009). (siehe auch Anfangsbewertung nach Art. 8 MSRL)</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Maßnahme trägt insbes. zur Erreichung von UZ 6.1 bei, indem impulshafte Schalleinträge systematisch erfasst werden. Das Schallregister liefert die solide Informationsgrundlage, die für die Planung und Steuerung von Schutzmaßnahmen im Rahmen von Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren erforderlich ist. Mit Hilfe des Schallregisters sollen auch artenschutzrechtliche Belange beachtet und Schutzmaßnahmen weiter konkretisiert werden. Das Schallregister ist hilfreich, um die Durchführung von Schutzmaßnahmen und deren Wirksamkeit zur Erreichung des Guten Umweltzustands zu dokumentieren.</p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Mit positiven Auswirkungen der Maßnahme ist auch in den angrenzenden Gewässern der Anrainerstaaten zu rechnen, da es sich bei marinen Säugern um hochmobile Tiere handelt, die weite Areale für die Nahrungssuche im Anspruch nehmen. Somit profitieren diese von der auf der Basis des Schallregisters entwickelten technischen und planerischen Schutzmaßnahmen in Nord- und Ostsee. Negative Auswirkungen auf angrenzende Meeresgebiete sind nicht zu erwarten.</p>
Kosten	<p>Mit der Maßnahme sind folgende Kosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden (Schätzung von Qualifikation des benötigten Personals und Dauer der Beschäftigung):</p>

	<p>Die Entwicklung und Einführung wird insgesamt drei Jahre dauern – ab Januar 2014. Für die Entwicklung und Einführung wurden Personalmittel mit 1 ½ hD und 1 gD eingestellt. Die Sachmittel (Hardware, Entwicklung von speziellen Software, Beschaffung von Standard-Software, Wartung von Hard- und Software sowie spezielle Schulungen betragen insgesamt ca. 325 T €. Der voraussichtliche Personalaufwand für die Verwaltung im operationellen Betrieb wird mit ½ hD und 1 gD angenommen. Voraussichtl. Sachaufwand für die Verwaltung in der operationeller Phase wird auf ca. 40 T € jährlich eingeschätzt. Für die Umsetzung der Maßnahme ist das BSH verantwortlich. Die Finanzierung des operativen Betriebs durch Mittel des BMVI und ggf. BMUB ist noch nicht abschließend entschieden.</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch folgende wissenschaftliche Studien belegt: Bericht der TSG-Noise zur Umsetzung des Deskriptors 11 vom November 2013, Bericht der TG-Noise an die EU-Kommission vom 2014.</p>
	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: Aufwendungen können für Vorhabenträger durch zusätzliche Dokumentationspflichten entstehen. Zu erwarten ist, dass sich die Führung des Schallregisters positiv auf die Effizienz von Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren auswirkt, da es direkt für die Planung und Steuerung von Schutzmaßnahmen genutzt werden kann. <i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional: OSPAR, HELCOM (s. HELCOM-EU-Life+ Projekt BIAS mit den Partnern Schweden, Dänemark, Polen, Finnland und Estland)
Maßnahmenträger	Mögliche Maßnahmenträger sind BMVI und nachgeordnete Behörden unter Beteiligung des BMUB (und nachgeordneter Behörden) und der Länder (und dort entsprechenden Fachbehörden wie Bergbauämter).
Finanzierung	Finanzierung ist noch nicht abschließend sichergestellt. Dies wird geklärt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Konzeptionierung und Aufbau von Januar 2014 bis voraussichtlich Ende 2016. Operativer Betrieb ab 2017.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Im Hinblick auf die Erfassung von impulshaften Schalleinträgen aus der Errichtung und dem Betrieb von Offshore Bauwerken sind keine besondere Schwierigkeiten in der Umsetzung zu erwarten, da bereits Meldepflicht aber auch technische Vorarbeiten vorliegen. Bei der Erfassung von weiteren Schalleinträgen (z. B. Explorationen, Sprengungen) kann der Aufwand derzeit noch nicht abschließend abgeschätzt werden. Ein außerordentlicher Schwierigkeitsgrad kann jedoch mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden.
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen ausschließlich Schutzgüter nach WHG/MSRL zu betrachten. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Verlagerungen von Auswirkungen auf andere Schutzgüter sind nicht zu erwarten.
Vernünftige Alternativen	Es gibt keine Alternative zur Etablierung des Schallregisters für Unterwasserschall. Die Null-Variante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, da in diesem Fall die Grundlagen für die Planung von Schutzmaßnahmen für die Erreichung des Umweltziels UZ 6.1 nicht bereitgestellt werden können.

	<p>Eine Durchführung der Maßnahme allein für ein Teil der anthropogenen Schalleinträge, wie z.B. Rammschall ist nicht zielführend, da für die Erreichung des Guten Umweltzustands eine Bewertung aller Schallquellen erforderlich ist. Auch auf die Erfassung im Schallregister von Schallquellen mit kontinuierlichem Schalleintrag kann nicht verzichtet werden, da in Fachkreisen Konsens darüber herrscht, dass sowohl impulshafter Schall als auch Quellen von kontinuierlichem Schalleintrag zu bewerten sind. Insofern, ist die Durchführung der Maßnahme, wie oben beschrieben zielführend und praktisch alternativlos.</p>
--	---

UZ6-03	Lärmkartierung der deutschen Meeresgebiete		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 427	Berichtscodierung: BALDE-M427-UZ6-03 ANSDE-M427-UZ6-03
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2b: <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen.</i>		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 6.1 – Der anthropogene Schalleintrag durch impulshafte Signale und Schockwellen führt zu keiner physischen Schädigung (z.B. einer temporären Hörschwellenverschiebung bei Schweinswalen) und zu keiner erheblichen Störung von Meeresorganismen.</p> <p>UZ 6.2 – Lärmeinträge infolge kontinuierlicher, insbesondere tieffrequenter Breitbandgeräusche haben räumlich und zeitlich keine nachteiligen Auswirkungen, wie z.B. signifikante (erhebliche) Störungen (Vertreibung aus Habitaten, Maskierung biologisch relevanter Signale, etc.) und physische Schädigungen auf Meeresorganismen.</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D11 – Einleitung von Energie		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Marine Säugetiere <p>Die Schallbelastung stellt für die Meeressäuger der deutschen Nord- und Ostsee nachweislich eine Hauptbelastung dar. Studien weisen darauf hin, dass auch weitere Merkmale wie benthische Organismen, Fische und Cephalopoden von Lärm belastet werden können.</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Bundesnaturschutzgesetz, Ländernaturschutzgesetze inkl. Nationalparkgesetze, Raumordnungs-VO, Nebenbestimmungen in Verwaltungsakten von Bundes- und Landesbehörden (z.B. Schallschutzgrenzwerte), Messvorschriften vom BSH von 2011 und 2013, BMUB Schallschutzkonzept Nordsee 2013, nationale Biodiversitätsstrategie • EU: UVP-Richtlinie, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie • Regional: HELCOM/OSPAR, TWSC inkl. Wadden Sea Plan (2010) • International: ASCOBANS, Bonner Konvention, CBD, IWC, PSSA-Status Wattenmeer und Ostsee 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	<p>Die Maßnahme umfasst die Konzeptionierung und den Aufbau eines permanenten Messnetzes für Unterwasserschall sowie die Ableitung internationaler Standards zur Lärmkartierung einschließlich der Bereitstellung von geeigneten Modellen zur singulären und kumulativen Betrachtung der regionalen Lärmbelastung in deutschen Meeresgebieten.</p> <p>Geplant ist der Aufbau eines permanenten Messnetzes für Unterwasserschall, welches ggf. auch die Erfassung der Signale von Meeressäugern ermöglicht. An mehreren Stationen jeweils in Nord- und Ostsee sollen ganzjährig Hydrophone entweder an mobilen Stationen (Bojen/abgesetzte Systeme) oder fest installiert</p>		

	<p>betrieben werden. Kriterien der Stationsauswahl sind Repräsentativität, möglichst geringe Betroffenheit von fischereilichen Aktivitäten, ausreichende Entfernung zu starken Schallemitentten (Baustellen, Schifffahrtsstraßen) aber auch Abbildung von Akkumulationsgebieten (wie Schifffahrtsstraßen). Die Messungen sollen grundsätzlich kontinuierlich erfolgen, dies kann aber auch Messung in Intervallen bedeuten. Inwieweit eine Beschränkung auf biologisch relevante Frequenzspektren und eine sofortige Verarbeitung der Messdaten erfolgen kann, ist im Rahmen der Durchführung noch zu klären. Hier spielen Aspekte des Aufwands, der technisch erforderlichen Wartungsintervalle, Anforderungen der EU zum Umfang der Dokumentation sowie Aspekte der nationalen Sicherheit und der Landesverteidigung eine Rolle. Die in-situ Messungen sollen zur Validierung für die berechnete (modellierte) Hintergrundschallbelastung von Nord- und Ostsee dienen, die u.a. auf geeignete Schallausbreitungsmodelle, AIS-Daten und akustische Quellbeschreibungen zurückgreift. Damit soll eine Bewertung des Umweltzustands ermöglicht werden und die Grundlage für methodische Festlegungen geschaffen werden. So können räumliche Belastungsschwerpunkte identifiziert und geeignete Minderungsmaßnahmen entwickelt werden. Die Etablierung eines geeigneten Messnetzes und einer systematischen Erfassung und Dokumentation des Unterwasserschalls liefert die Datengrundlage, die zwingend erforderlich ist, um den Umweltzustand bezüglich des anthropogenen Unterwasserschalleintrags zu bewerten, Trends zu erkennen und zu analysieren, um ggf. planerische und regulatorische Schutzmaßnahmen ableiten zu können. Die Informationen aus dem Messnetz werden im Schallregister (siehe Maßnahme 70) aufgenommen. Die im Schallregister vorhandene Grundlage, insbesondere die Daten aus dem Messnetz, dienen überwiegend der Verifizierung von geeigneten Modellen, die für die flächendeckende Lärmkartierung der deutschen Gewässer in der Nord- und Ostsee genutzt werden sollen.</p> <p>Gemäß der Empfehlung der TG Noise sollen Eintragungen aus nationalen Schallregistern in einem gemeinsamen europäischen Schallregister gemeldet werden. Die Erkenntnisse aus dem Messnetz und aus der Lärmkartierung der deutschen Gewässer können dafür genutzt werden. Umgekehrt können deutsche Behörden von den Informationen der Anrainerstaaten im europäischen Schallregister profitieren und ggf. Mess-Strategien und Prognosemodelle anpassen.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisch
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Einträge von Unterwasserschall können in impulshafte und kontinuierliche Signale unterteilt werden. Während kontinuierliche Einträge stetig den natürlichen Hintergrundgeräuschpegel anheben, erhöhen impulshafte Signale kurzfristig das Lärmbudget einer Meeresregion. Relevante Quellen impulshafter Einträge von Unterwasserschall in der deutschen Nord- und Ostsee sind der Einsatz verschiedener Typen von Sonaren, die schallintensiven Bauarbeiten von Offshore-Windenergieanlagen, Sprengungen (bspw. von Munitionsaltlasten) sowie der Einsatz von akustischen Vergrämern z.B. in der Fischerei. Weiterhin gehören auch seismische Aktivitäten zu den relevanten Quellen für Einträge von Unterwasserschall. Die Schifffahrt, der Sand- und Kiesabbau und der Betrieb von Offshore-Windenergieanlagen stellen die wesentlichen kontinuierlichen Schalleinträge dar. Je nach Frequenz und Intensität des Schalleintrags kann der Eintrag von Unterwasserschall Verletzungen (bis hin zum Tod), Maskierung von Kommunikationssignalen und Verlust von Lebensräumen von Meeresorganismen zur Folge haben. Unterwasserlärm kann das natürliche Verhalten der Tiere beeinflussen, zu einem erhöhten Energiebedarf durch Ausweich- und Vermeidereaktionen, zu erhöhtem Stress, zum Verlassen eines Habitats, zu physischen Schädigungen und zum Tode führen (Lucke et al., 2008 und 2009). (siehe auch Anfangsbewertung nach Art. 8 MSRL)</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Maßnahme trägt insbes. zur Erreichung von UZ 6.2 bei, indem die Voraussetzungen für eine Kartierung der kontinuierlichen Schallbelastung der</p>

	<p>Küstengewässer und eine internationale Standardisierung der Erfassung geschaffen werden.</p> <p>Durch die Identifizierung räumlicher Belastungsschwerpunkte können geeignete Minderungsmaßnahmen entwickelt werden. Es wird die Datengrundlage geliefert, die zwingend erforderlich ist, um den Umweltzustand bezüglich des anthropogenen Unterwasserschalleintrags zu bewerten, Trends zu erkennen und zu analysieren, um ggf. planerische und regulatorische Schutzmaßnahmen ableiten zu können.</p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Mit positiven Auswirkungen der Maßnahme ist auch in den angrenzenden Gewässern der Anrainerstaaten zu rechnen, da es sich bei marinen Säugern um hochmobile Tiere handelt, die weite Areale für die Nahrungssuche im Anspruch nehmen. Somit profitieren diese von der auf der Basis des Schallregisters entwickelten technischen und planerischen Schutzmaßnahmen in Nord- und Ostsee. Negative Auswirkungen auf angrenzende Meeresgebiete sind nicht zu erwarten.</p>
Kosten	<p>Mit der Maßnahme sind folgende Kosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden (Schätzung von Qualifikation des benötigten Personals und Dauer der Beschäftigung):</p> <p>Für die Entwicklung und Einführung: Voraussichtlicher Personalaufwand für die Verwaltung 1 hD, 2 gD für drei Jahre ab Oktober 2014.</p> <p>Voraussichtlicher Sachaufwand für die Verwaltung (Messinstrumente und Durchführung von Messungen (ohne Schiffseinsatz), Einsatz von Modellen ca. 500 T€.</p> <p>Für den operativen Betrieb: 1 hD, 2 gD (Synergien mit der Durchführung der Maßnahme UZ6-02 sind möglich).</p> <p>Sachmittel (Messequipment, Modelleinsatz) ca. 300 T € jährlich.</p> <p>Das BSH nutzt dabei die hauseigenen Schiffseinsätze.</p> <p>Für die Umsetzung der Maßnahme ist das BSH verantwortlich, unterstützt in der Entwicklungs- und Einführungsphase durch Forschungsvorhaben des UBA.</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch folgende wissenschaftliche Studien belegen der Bericht der TSG-Noise 2013, der Bericht der TSG-Noise an die EU-Kommission von November 2014, Endbericht des UBA-F&E-Vorhabens „Lärmkartierung deutscher Meeresgebiete“ (im Entwurf).</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Zu erwarten ist, dass sich der Betrieb eines permanenten Messnetzes für Unterwasserschall positiv auf die Effizienz von Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren auswirkt, da es direkt für die Planung und Steuerung von Schutzmaßnahmen genutzt werden kann.</p> <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional: OSPAR, HELCOM (s. HELCOM-EU-Life+ Projekt BIAS mit den Partnern Schweden, Dänemark, Polen, Finnland und Estland)
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind BMVI und nachgeordnete Behörden unter Beteiligung des BMUB (und nachgeordneter Behörden) und der Länder (und dort entsprechenden Fachbehörden wie Bergbauämter).</p>
Finanzierung	<p>Finanzierung ist noch nicht abschließend sichergestellt. Dies wird geklärt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.</p>
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p>
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	<p>Konzeptionierung und Aufbau von Januar 2014 bis voraussichtlich Ende 2016. Operativer Betrieb ab 2017.</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<p>Derzeit fehlen noch standardisierte Messverfahren und Modelle. Eine nationale sowie regionale Abstimmung läuft derzeit.</p>

Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Bei der hier genannten Maßnahme sind keine Auswirkungen auf andere Schutzgüter zu erwarten. Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern und Verlagerung von Auswirkungen auf andere Schutzgüter sind nicht zu erwarten.
Vernünftige Alternativen	Eine Durchführung der Maßnahme allein auf der Basis von Messungen und mit Verzicht auf den Einsatz von geeigneten Modellen ist für eine flächendeckende Bewertung des anthropogen eingefügten Schalleintrags und Einschätzung von möglichen Auswirkungen nicht ausreichend. Die Durchführung der Maßnahme nur anhand von Modellprognosen ist wiederum nicht möglich. Es gibt zwar diverse Modelle, die allerdings unterschiedliche Schwerpunkte haben und mehrheitlich nicht durch Messungen validiert sind. Insofern, ist die Durchführung der Maßnahme, wie oben beschrieben zielführend und praktisch alternativlos.

UZ6-04	Entwicklung und Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen für die Nord- und Ostsee		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 428	Berichtscodierung: BALDE-M428-UZ6-04 ANSDE-M428-UZ6-04
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	<p>28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment</p> <p>37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species</p> <p>38 Measures related to Spatial Protection Measures for the marine environment (not reported under another KTM)</p>		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2a: <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i></p> <p>Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU: Europäische Biodiversitätsstrategie (KOM/2011/0244); Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie • Regional: OSPAR, HELCOM • International: CMS und das zugehörige ASCOBANS 		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 6.1 Der anthropogene Schalleintrag durch impulshafte Signale und Schockwellen führt zu keiner physischen Schädigung (z.B. einer temporären Hörschwellenverschiebung bei Schweinswalen) und zu keiner erheblichen Störung von Meeresorganismen.</p> <p>UZ 6.2 Lärmeinträge infolge kontinuierlicher, insbesondere tieffrequenter Breitbandgeräusche haben räumlich und zeitlich keine nachteiligen Auswirkungen, wie z.B. signifikante (erhebliche) Störungen (Vertreibung aus Habitaten, Maskierung biologisch relevanter Signale, etc.) und physische Schädigungen auf Meeresorganismen.</p> <p>sowie</p> <p>Unterstützung weiterer operativer Ziele in Bezug auf die Beeinträchtigung mariner Arten und Lebensräume (3.1, 3.4) und die nachhaltige und schonende Nutzung von Ressourcen (4.6).</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	<p>D11 – Einleitung von Energie, einschließlich Unterwasserlärm</p> <p>D1 – Biologische Vielfalt</p>		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige physikalische Störungen <p>Laut Anfangsbewertung können Einträge von Unterwasserlärm in impulshafte und kontinuierliche Signale unterteilt werden. Eine präzise Definition zur Abgrenzung von kontinuierlichen und impulshafte Bestandteilen im Unterwasser-Umweltgeräusch existiert derzeit nicht. Eine Unterscheidung erfolgt üblicherweise anhand der Eigenschaften der Schallquellen.</p> <p>Kontinuierliche Quellen strahlen ohne zeitliche Unterbrechung Schall ab. In diese Kategorie fallen u. a. die Schifffahrt, langandauernder Sand- und Kiesabbau und der Betrieb von Offshore-Windenergieanlagen. In der Nähe mancher dieser Schallquelle können Schallpegel auftreten, die</p>		

	<p>Verhaltensänderungen bei marinen Säugern bewirken (Teilmann et al. 2013, Dyndo et al. 2015). In größeren Entfernungen hingegen können sich die kontinuierlichen Signale verschiedener Quellen zu einem permanenterhöhten Hintergrundgeräusch vermengen, das den Pegel der natürlichen Umweltgeräusche übersteigt. Folgen kontinuierlichen Lärms sind (Dauer-)Stress, die Maskierung biologisch relevanter Geräusche wie Kommunikationssignale sowie der Verlust von Lebensräumen von Meeresorganismen.</p> <p>Mögliche Kriterien für impulshaften Schall sind kurze, unterbrochene Schallereignisse mit einem schnellen Signalanstieg. Typische impulshafte Schallquellen sind demnach die bei Bauarbeiten von Offshore-Windenergieanlagen verwendete Impulsrammung, seismische Aktivitäten sowie Sprengungen (bspw. von Munition). Der Lärmeintrag dieser sehr lauten Schallquellen kann Verletzungen (bis hin zum Tod), Störung und kurz-, mittel- und langfristigen Verlust von Lebensräumen von Meeresorganismen zur Folge haben. Auf große Entfernungen trägt auch impulshafter Schall zum kumulativen und kontinuierlichen Hintergrundgeräusch bei.</p> <p>Bei Sonaren, Pingern und Sealscarern ist die Abgrenzung unscharf, da deren Signale Eigenschaften sowohl von impulshaftem Schall als auch von Dauerschall aufweisen können. Je nach Signal können sie in die eine oder die andere Kategorie eingeordnet werden.</p> <p>Der Abstand, in dem ein Geräusch wahrnehmbar ist, wird von der Lautstärke und Ausrichtung der Schallquelle, vom Niveau des Hintergrundgeräuschs, der spektralen Zusammensetzung und von der Ausbreitungsdämpfung beeinflusst.</p>
<p>Merkmale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marine Säugetiere • Fische • Benthische Habitate • Pelagische Habitate
<p>Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • National: nationale Biodiversitätsstrategie, Bundesnaturschutzgesetz, Ländernaturschutzgesetzgebungen, BMU Schallschutzkonzept Nordsee (Oktober 2013), Nebenbestimmungen in Verwaltungsakten von Bundes- und Landesbehörden (z.B. Schallschutzgrenzwerte) • EU: Europäische Biodiversitätsstrategie (KOM/2011/244), Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie • Regional: OSPAR: OSPAR inventory of measures to mitigate the emission and environmental impact of underwater noise 2014; HELCOM: Ostseeaktionsplan • International: IMO, CBD, UNEP, IWC, Berner und Bonner Konvention (CMS) inkl. ASCOBANS, ACCOBAMS-MOP5/2013/Doc 24. Methodological guide: "Guidance on Underwater Noise Mitigation Measures", PSSA-Status Wattenmeer und Ostsee
<p>Notwendigkeit transnationaler Regelung</p>	<p>A: Impulsschall</p> <p>Im ersten Schritt handelt es sich um eine nationale Maßnahme. Aufgrund der grenzüberschreitenden Bedeutung sind nord- und ostseeweite Regelungen und/oder Leitlinie anzustreben.</p> <p>B: Dauerschall</p> <p>Die Forschung und Entwicklung von biologischen Grenzwerten erfolgt national. Soweit die internationale Schifffahrt betroffen ist, muss auf internationale Standards zurückgegriffen werden (z.B. IMO (2014): Guidelines for the reduction of underwater noise from commercial shipping to address adverse impacts on marine life. MEPC.1/Circ.833. 7 April 2014.) bzw. Vorschläge zu Grenzwerten international abgestimmt werden.</p>
<p>Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung</p>	
<p>Maßnahmenbeschreibung</p>	<p>A: Impulsschall</p> <p>Es werden umfassende Lärminderungsmaßnahmen zur Reduzierung anthropogener Beeinträchtigungen durch impulshaften Lärm auf relevante marine Arten für die Nord- und Ostsee entwickelt und deren Umsetzung geprüft werden.</p> <p>Den unterschiedlichen Schutzanforderungen der verschiedenen marinen Arten und deren Populationen wird dabei Rechnung getragen. Die Maßnahmen</p>

	<p>sollen auf alle Bereiche der deutschen Meeresgebiete angewendet werden. Die besonderen Schutzanforderungen der jeweiligen Schutzgebiete werden berücksichtigt.</p> <p>Die Maßnahmen beziehen die Prüfung aller impulshaften anthropogenen Schallquellen im marinen Bereich, wie Schiffsverkehr, Exploration und Gewinnung von Rohstoffen, Bau- und Betrieb von Offshore-Anlagen, insbes. zur Energieerzeugung, Fischerei, Militär, Altlastenbeseitigung und Tourismus ein.</p> <p>Belange der nationalen oder militärischen Sicherheit sowie die uneingeschränkte Einsatzfähigkeit der Bundeswehr sind dabei zu beachten.</p> <p>Durch die Maßnahme werden insbesondere für FFH-Arten Grenzwerte für die Bestimmung der Erfüllung des Verletzungs-/Tötungs- und Störungstatbestandes für die zuständigen Behörden und Antragsteller umgesetzt.</p> <p>Die Maßnahmen beinhalten auch die Schaffung von lärmarmen Bereichen für marine Arten.</p> <p>Die in Maßnahme UZ6-01 entwickelten Grenzwerte sowie im BMU-Schallschutzkonzept für Schweinswale in der Nordsee entwickelten Kenntnisse stellen die Grundlage für die hier zu entwickelnden spezifischen Lärminderungsmaßnahmen dar.</p> <p>Validierte Lärminderungsmaßnahmen sollten auch auf internationaler oder zumindest europäischer Ebene umgesetzt werden.</p> <p>B: Dauerschall</p> <p>Die Maßnahme besteht zunächst aus einer intensiveren Forschungsphase, weil die Kenntnisse über die physikalischen Grundlagen von Dauerschall und seiner Auswirkungen auf die belebte Meeresumwelt vielfach noch sehr lückenhaft sind. Zusammen mit den in Maßnahme UZ 6-01 entwickelten Grenzwerten erfolgt anschließend die Ableitung und Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen für anthropogene Unterwasserschallbelastungen (Dauerschallbelastungen) zur Verhinderung negativer Auswirkungen auf relevante Arten. Deren Wirksamkeit soll durch Begleitforschung analysiert und ggf. verbessert werden.</p> <p>Durch kontinuierliche und kumulativ wirkende Lärmquellen können Effekte wie Störung (Vertreibung), Verhaltensänderungen oder Maskierung von biologisch wichtigen Signalen und damit die Einschränkung des akustischen Lebensraums hervorgerufen werden. Darüber hinaus kann Dauerschall in Abhängigkeit von Pegel, Frequenzbereich und Expositionsdauer Stress auslösen und sogar chronische Beeinträchtigungen hervorrufen.</p> <p>Lärminderungsmaßnahmen können Änderungen bei Pegel, Frequenzbereich oder Expositionsdauer beinhalten. Während bei der Auslösung von Verhaltensänderungen wie Vermeidung oder Einstellen kritischer Verhaltensweisen (z. B. Jagdverhalten, Migration, Fortpflanzung) bestimmte Schwellenwerte für die Empfangspegel bestimmend sein können, ist für die Stressbelastung auch die Expositionsdauer von Bedeutung. Schallempfangspegel und Frequenzgehalt bestimmen, ob ein Signal vor dem Hintergrundschall wahrgenommen werden kann. Dies ist u.a. relevant für eine Maskierung.</p> <p>Das Ziel ist, auf Grundlage der in der Maßnahme UZ6-01 gewonnenen und weiteren wissenschaftlichen Erkenntnisse, anthropogene Schallbelastungen im Meer zu verringern und relevante Arten effektiv zu schützen. Die potentiellen konkreten Maßnahmen beinhalten auch die Schaffung von lärmarmen Bereichen für marine Arten entsprechend UZ 3.1.</p> <p>Den unterschiedlichen Schutzanforderungen der verschiedenen marinen Arten und deren Populationen wird dabei Rechnung getragen. Die Maßnahmen sollen auf alle Bereiche der deutschen Meeresgebiete angewendet werden. Die besonderen Schutzanforderungen der jeweiligen Schutzgebiete werden berücksichtigt.</p> <p>Die Maßnahmen beziehen die Prüfung aller kontinuierlichen anthropogenen Schallquellen im marinen Bereich, wie Schiffsverkehr, Exploration und Gewinnung von Rohstoffen, Bau- und Betrieb von Offshore-Anlagen, insbes. zur Energieerzeugung, Fischerei, Militär, Altlastenbeseitigung und Tourismus ein.</p> <p>Belange der nationalen oder militärischen Sicherheit sowie die uneingeschränkte Einsatzfähigkeit der Bundeswehr sind dabei zu beachten.</p>
--	---

	<p>Eine zielführende Fokussierung der Forschungsaktivitäten beinhaltet eine Identifikation der Gruppe von lautesten Geräuscherzeugern. Diese kann beispielsweise durch eine technische Beschreibung der 10% lautesten Verursacher beschrieben werden. Die Erfassung der lautesten Beiträge ist notwendig, damit Maßnahmen zur Lärminderung individueller Schallquellen wirksam zu einer Reduzierung der Schallbelastung im Wasser führt.</p> <p>Durch die Maßnahme werden insbesondere für FFH-Arten Grenzwerte für die Bestimmung der Erfüllung des Verletzungs-/Tötungs- und Störungstatbestandes für die zuständigen Behörden und Antragsteller umgesetzt.</p> <p>Soweit die internationale Schifffahrt betroffen ist, wird DE keine nationalen Einzellösungen anstreben sondern ggf. einen entsprechenden Antrag bei der IMO formulieren.</p> <p>Aufgrund aktueller Kenntnislücken bedarf die Entwicklung und Etablierung von Grenzwerten für Dauerschall (siehe UZ6-01), die zeitlich vor der Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen stehen, jedoch noch intensiver Forschung von Grundlagen.</p> <p>Touristische Belange werden bei der Umsetzung dieser Maßnahme berücksichtigt.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch • Politisch <p>Instrumente: Leitlinien, Verwaltungsvorschriften, Antrag bei internationalen Gremien wie IMO</p>
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Ausgehend von den Anfangsbewertungen für die deutsche Nordsee und die deutsche Ostsee ist die Belastung der Meere mit Lärm zu hoch und stellt ein Risiko für die Erreichung des guten Umweltzustandes dar. Für marine Säugetiere sind Schalleinträge im Meer eine Hauptbelastung (ASCOBANS 2009, 2012). Aber auch Fische (z. B. Popper 2003, Popper et al. 2004, Slabbekoorn et al. 2010), Seevögel und Makrozoobenthos werden durch Unterwasserschall von Lärm belastet.</p> <p>A: Impulsschall</p> <p>Lärmeinträge durch Impulsschall, Stoß- und Schockwellen, besonders bei Seismikvorhaben, Bauaktivitäten und Sprengungen, können ohne Schallschutz zu Verletzungen bzw. Hörschäden oder erheblichen Beeinträchtigungen (Störungen) u.a. für die FFH-Art Schweinswal führen (Southall et al. 2007, Lucke et al. 2009, Tougaard et al. 2009, Koschinski 2011, NOAA 2013, Pirotta et al. 2014). Auch kann das Hörvermögen von Fischen beeinträchtigt und die Entwicklung von Fischlaich verhindert werden (Popper 2003, Stein 2010). Über Auswirkungen von Lärm auf andere Organismen (z. B. Wirbellose wie den Hummer) liegen nur wenige, keinesfalls systematische Kenntnisse vor.</p> <p>Die Entwicklung und Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen für die Nord- und Ostsee ist notwendig, da die gegenwärtige Verlärmung neben anderen Faktoren eine wesentliche Gefährdungsursache für marine Organismen ist und es derzeit im deutschen Teil der Nord- und Ostsee keine Rückzugs- und Ruhebereiche frei von anthropogenem Lärmquellen gibt.</p> <p>Eine unspezifische, aktive Vergrämung von marinen Organismen von einer Schallquelle weg stellt keine Lärminderungsmaßnahme dar. Sie kann bei Punktquellen mit hohem Impulsschall jedoch als Maßnahme letztlich notwendig sein, um Verletzungen der Tiere zu verhindern, stellt jedoch selber auch eine Störung da.</p> <p>Die spezifischen Verhältnisse von Nord- und Ostsee sind bei der Abschätzung der Schallausbreitung zu berücksichtigen. Zudem sind hierbei entsprechende „worst-case“-Annahmen zu treffen und das Vorsorgeprinzip anzuwenden, um den Schutz der Tiere zu gewährleisten.</p>

	<p>Es wird auf die “OSPAR inventory of measures to mitigate the emission and environmental impact of underwater noise”, ACCOBAMS Methodological Guide, Draft Guidance der NOAA vom 23. Dezember 2013 und auf das bereits für die Nordsee erarbeitete Schallschutzkonzept der Bundesregierung verwiesen.</p> <p>Die Umsetzung der Maßnahme wird in enger Abstimmung mit der Erarbeitung des Fachvorschlags für einen Artmanagementplan für den Schweinswal in der deutschen Nord- und Ostsee erfolgen, welcher derzeit vom BfN auf der Grundlage der FFH-Richtlinie entwickelt wird.</p> <p>B: Dauerschall</p> <p>Dauerschall wirkt sich zum einen durch die seit Beginn der Industrialisierung erhebliche Zunahme des marinen Hintergrundschalls insbesondere durch tieffrequente, kontinuierliche Geräusche aus (Hildebrand 2009). Diese Belastung ist vor allem in tiefem Wasser relevant, in dem sich tieffrequenter Lärm um 50 Hz über sehr große Distanzen ausbreitet, wodurch die Schallbelastung in diesem Frequenzbereich nur geringfügig von der Nähe zu individuellen Schallquellen abhängt. Aber auch in der relativ flachen Nordsee wurden erhöhte Pegel im Frequenzbereich von ca. 100 bis 1000 Hz gefunden (Wille & Geyer 1984), die vermutlich von entferntem Schiffsverkehr stammen und bspw. für die Maskierung biologischer Signale relevant sind.</p> <p>Zum anderen wirken sich die Geräusche einzeln identifizierbarer Schallquellen auch kumulativ auf marine Organismen aus, indem bspw. räumliche Vermeidung oder andere Verhaltensänderungen ausgelöst werden. Verschiedene Meerestiere weisen starke Unterschiede in ihren Empfindlichkeiten gegenüber bestimmten Frequenzbereichen auf. Während z.B. Schweinswale empfindlich gegenüber mittel- oder hochfrequenten Unterwasserschallkomponenten sind und im tieffrequenten Bereich nur schlecht hören (z. B. Culik et al. 2001, Teilmann et al. 2013, Dyndo et al. 2015), sind Robben zur arteigenen Kommunikation besonders auf das Hören tiefer Schallkomponenten angewiesen und gegenüber tieffrequenten Schallquellen besonders empfindlich (Ketten 2008, Southall et al. 2000, 2007). Über Auswirkungen von Lärm auf andere Organismen (z. B. Wirbellose) liegen nur wenige, keinesfalls systematische Kenntnisse vor.</p> <p>Bei Meeressäugetieren sind allenfalls im Nahbereich lauter Schallquellen Hörschäden durch Dauerschall zu erwarten (Southall et al. 2007). Abhängig von Pegel, Frequenzband und Expositionsdauer können jedoch akute und chronische Beeinträchtigungen wie Störung (Vertreibung), Verhaltensänderungen, Maskierung, Einschränkung des akustischen Lebensraums oder Stress die Folge sein. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, schallsensitiven Arten lärmarme Bereiche für Rückzugs- und Ruheräume gem. UZ 3.1 zu ermöglichen, die sich z. B. durch den Einsatz von Lärminderungsmaßnahmen oder lärmreduzierenden technischen Alternativen erreichen lassen.</p>
	<p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>A: Impulsschall</p> <p>Diese Maßnahme ist ausschlaggebend für die Erreichung des Umweltzieles 6.1. Zusätzlich unterstützt diese Maßnahme die Zielerreichung von den UZ 3.1, 3.4 und 4.6. Mit der Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen in entsprechenden Verwaltungsvorschriften und/oder Leitlinien sollen die Gefährdungen und Schädigungen relevanter Arten ausgeschlossen werden und kann die Erreichung der Umweltziele mit hoher Gewissheit angenommen werden.</p> <p>B: Dauerschall</p> <p>Diese Maßnahme ist ausschlaggebend für die Erreichung des Umweltzieles 6.2. Zusätzlich unterstützt diese Maßnahme die Zielerreichung von den UZ 3.1, 3.4 und 4.6. Mit der Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen in entsprechenden Verwaltungsvorschriften und/oder Leitlinien sollen die Gefährdungen und Schädigungen relevanter Arten ausgeschlossen werden und kann die Erreichung der Umweltziele mit hoher Gewissheit angenommen werden.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Durch den Schutz von Arten vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen oder populationsrelevanten Störungen durch Impuls- oder Dauerschall ist das Ziel eines guten Erhaltungszustandes bzw. Umweltzustandes auch in</p>

	Nachbarländern besser zu erreichen, da sich Schall unter Wasser sehr weiträumig ausbreitet und wirksam ist. Zudem erstrecken sich die Populationen vieler mariner Arten über nationale Grenzen hinweg oder wandern über große Entfernungen.
Kosten	Mit der Maßnahme sind Kosten für Forschung, Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden. Aussagen zu den Kosten können erst erfolgen, wenn die Maßnahmen und ihre Kosten konkretisiert sind.
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Maßnahmen bezogen auf die internationale Schifffahrt können nur im Rahmen von IMO wirksam festgelegt werden.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: Soweit die Maßnahme lediglich F&E-Charakter hat, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen. Kosten und wirtschaftliche Einschränkungen können anfallen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offshore-Industrie (Wind, Öl, Gas) • Rohstoffgewinnung • Schifffahrt • Fischerei • Tourismus • Militär <p>Nutzen und positive wirtschaftliche Effekte können anfallen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen, die den abgestrahlten Unterwasserschall von Schiffen reduzieren, können auch eine erhebliche Verbesserung des akustischen Komforts und der Arbeitssicherheit an Bord mit sich bringen, da der Lärm nicht nur unter Wasser sondern auch auf dem Schiff wahrnehmbar ist. • Fischerei • Tourismus • Private Haushalte (durch Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele). <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	Die Koordinierung der Umsetzung erfolgt durch den Maßnahmenträger. <ul style="list-style-type: none"> • National • Regional • International
Maßnahmenträger	Mögliche Maßnahmenträger sind: zuständige Bundes- und Länderbehörden sowie Vorhabenträger (Umsetzung).
Finanzierung	Die Finanzierung der wissenschaftlichen Vorarbeiten für die Maßnahme in der AWZ ist bereits sichergestellt.
Indikatoren	Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Konzeptentwicklung u.a. des F&E Programmes bis spätestens Ende des Jahres 2015. Praktische Umsetzung spätestens ab Beginn des Jahres 2016. Dabei wird zwischen den beiden Schallquellen Impuls- und Dauerschall differenziert und die unterschiedlichen Geschwindigkeiten in der Maßnahmenkonkretisierung, aufgrund des erhöhten Entwicklungs- und Forschungsbedarfes für Dauerschall, berücksichtigt.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.

Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme ist nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen zu prüfen, ob neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sowie Wechselbeziehungen zu erwarten sind.</p> <p>Hinsichtlich der Kultur- und Sachgüter sind bei Durchführung der Maßnahme positive Auswirkungen zu erwarten, da mit Lärmerzeugung einhergehende Erschütterungen vermieden bzw. verringert werden und so positive Auswirkungen auf Bauwerke (z.B. Brücken) und Kulturgüter (z.B. Wracks) haben können.</p> <p>Der Umfang der zu erwartenden positiven Umwelteffekte hängt davon ab, für welche relevanten Arten die Maßnahme umgesetzt wird.</p> <p>Positive Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen den Schutzgütern nach MSRL/WHG - Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Wasser zu erwarten. Die Wirkung auf Menschen und die menschliche Gesundheit können derzeit nicht eingeschätzt werden. Verlagerungen von Auswirkungen auf andere Schutzgüter sind nicht zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Ziele der Maßnahme, Entwicklung und Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen für die Nord- und Ostsee, nicht erreicht werden könnten.</p>

UZ6-05	Ableitung und Anwendung von Schwellenwerten für Wärmeeinträge		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 429	Berichtscodierung: BALDE-M429-UZ6-05 ANSDE-M429-UZ6-05
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment 34 Measures to reduce the introduction and spread of non-indigenous species in the marine environment and for their control		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2a <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen, aber über die dort festgelegten Anforderungen hinausgehen.</i> Referenz-Rechtsakt/Übereinkommen: <ul style="list-style-type: none"> National: Wasserhaushaltsgesetz, Oberflächengewässer-Verordnung, Bundesnaturschutzgesetz EU: Wasserrahmenrichtlinie Regional: TWSC inkl. Wadden Sea Plan (2010) 		
Operative Umweltziele (UZ)	Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL) UZ 6.3 – Der anthropogene Wärmeeintrag hat räumlich und zeitlich keine negativen Auswirkungen bzw. überschreitet die abgestimmten Grenzwerte nicht. Im Wattenmeer wird ein Temperaturanstieg im Sediment von 2 K in 30 cm Tiefe, in der AWZ ein Temperaturanstieg von 2K in 20 cm Sedimenttiefe nicht überschritten. Indikatoren hierfür sind die Temperatur und die räumliche Ausdehnung der Wärmeentstehung. UZ 7.2 – Die Summe der Beeinflussung von hydrologischen Prozessen hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Meeresökosysteme.		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D11 – Einleitung von Energie D7 – Hydrographische Bedingungen		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	<ul style="list-style-type: none"> Einleitung von Energie Interferenzen mit hydrologischen Prozessen 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Fische Benthische Habitate Pelagische Habitate Laut Anfangsbewertung stellen die Wärmeeinträge für kein Merkmal der deutschen Nord- und Ostsee eine Hauptbelastung dar. Dennoch werden physikalische sowie biologische Merkmale wie Makrophyten, Makrozoobenthos und Fische von Wärmeeinträgen belastet.		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> National: Wasserhaushaltsgesetz, Bundesnaturschutzgesetz EU: Wasserrahmenrichtlinie Regional: TWSC inkl. Wadden Sea Plan (2010), OSPAR Agreement 2012-2 Guidelines on Best Environmental Practice in Cable Laying and Operation 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Wärmeeinträge in die Küstengewässer erfolgen vor allem durch Kühlwasser (Energieerzeugung, Produktionsprozesse) und Stromkabel. Dadurch kann es lokal zu Temperaturerhöhungen kommen, die mit zunehmender Entfernung zur Emissionsquelle abnehmen. Hierdurch kann es zur Meidung des Gebietes durch bestimmte Arten bzw. einzelner Entwicklungsstadien, zu veränderter Aktivität und zu Veränderungen der Artengemeinschaften einschließlich Mikroorganismen und humanpathogener Erreger kommen.</p> <p>Dem wird zum Teil bereits in der Anwendung von Schwellenwerten für Wärmeeinträge im Rahmen von Zulassungsverfahren entgegenwirkt.</p> <p>Schwellenwerte für Wärmeeinträge liegen vor für Kühlwasser-Einleitungen (s. LAWA 2013 – Grundlagen für die Beurteilung von Kühlwassereinleitungen in Gewässer) und für die Verlegung von Kabeln der Offshore-Windenergieerzeugung.</p> <p>Desweiteren liegt für die Tideelbe ein zwischen den drei Bundesländern NI, HH und SH abgestimmter Wärmelastplan (2008) vor. Eine Übertragung der dort festgelegten Bedingungen auf die Temperatur der Küsten- und Meeresgewässer - insbesondere eingengter Förden - sollte geprüft werden.</p> <p>Spezielle Beachtung bei der Festlegung von Schwellenwerten soll das Zusammentreffen von signifikanten Bereichen der Temperaturerhöhung mit Eintragungspfad für Neobiota finden. Zu berücksichtigen sind ebenfalls temperaturbedingte Auswirkungen auf Mikroorganismen und humanpathogene Erreger.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich: Prüfung im Rahmen von Zulassungsverfahren
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Durch Wärmeeinträge kann es zu lokalen bis regionalen abiotische Veränderungen und in Folge Artenverschiebungen kommen, Wanderungskorridore von temperatursensiblen Arten (in Binnengewässer) können beeinträchtigt und die Etablierung von Neobiota begünstigt werden. Dies gilt insbesondere für kumulative Effekte in Bereichen signifikanter Temperaturerhöhung mit Eintragungspforten für Neobiota. Wärmebelastungen durch die Schifffahrt sind nicht Gegenstand des Maßnahmenkennblatts.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Die Begrenzung der Wärmeeinträge durch Anwendung von Schwellenwerten im Rahmen von Zulassungsverfahren ist erforderlich, um negative Auswirkungen auf die o. g. Merkmale und damit die Erreichung o.g. Umweltziele zu verhindern. Hauptaugenmerk ist hier auf kritische Temperaturen und kritische Sauerstoffwerte zu legen. (s. Anfangsbewertung von 2012).</p>
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Negative Auswirkungen der Maßnahme auf die Gewässer anderer Staaten können ausgeschlossen werden.</p> <p>Der Schutz von Wanderungskorridoren temperatursensibler Arten kann im Binnenland auch die Bestände dieser Arten in den Gewässern anderer Staaten positiv beeinflussen.</p>
Kosten	<p>Investitionskosten (Gutachter): 75.000,- €</p> <p>Verwaltungskosten (Genehmigungsverfahren): 0,- € (kostenneutral, da gebührenbewährt)</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Angaben zu den Kosten siehe oben.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Soweit die Maßnahme lediglich F&E-Charakter hat, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen.</p>

	<p>Die Maßnahme führt zu Informationskosten (Forschung, Gutachten) und ggf. zu Einschränkungen bzw. erhöhten Kosten für die Sektoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energiewirtschaft (Kraftwerke, Unterwasserkabel und -leitungen) • Ggf. weitere industrielle Kühlwassereinleiter <p>Nutzen können auftreten bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fischerei • Private Haushalte (durch Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele) <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	National
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zuständige Länderministerien und deren nachgeordnete Behörden bis zur 12 sm Zone • zuständige Bundesministerien und deren nachgeordnete Behörden für Kabelverlegungen in der AWZ
Finanzierung	Die Finanzierung der Investitionskosten ist noch nicht sichergestellt.
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewässertemperaturänderung (Delta T)
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Sofort
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Keine
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Auswirkungen der Maßnahme auf die weiteren zusätzlichen Schutzgüter Boden, Luft, Klima, Landschaft und Kultur- und Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht erkennbar.
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die o.g. Ziele der Maßnahme nicht hinreichend erreicht werden könnten.

UZ6-06	Entwicklung und Anwendung umweltverträglicher Beleuchtung von Offshore-Installationen und begleitende Maßnahmen		
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Ostsee • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 430	Berichtscodierung: BALDE-M430-UZ6-06 ANSDE-M430-UZ6-06
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	28 Measures to reduce inputs of energy, including underwater noise, to the marine environment		
EU-Maßnahmenkategorie	Kategorie 2b <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen.</i>		
Operative Umweltziele (UZ)	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 6.5 – Von menschlichen Aktivitäten ausgehende Lichteinwirkungen auf dem Meer haben keine nachteiligen Auswirkungen auf die Meeresumwelt.</p> <p>Sowie</p> <p>Unterstützung weiterer operativer Umweltziele in Bezug auf die Beeinträchtigung mariner Arten und Lebensräume (UZ 3.1 und 3.4)</p>		
Deskriptoren (D) (Kurzbezeichnung)	D1 – Biologische Vielfalt D11 – Einleitung von Energie		
Hauptbelastungen (MSRL Anhang III, Tabelle 2)	• Sonstige biologische Störungen		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • See- und Küstenvögel <p>Laut Umweltzielebericht haben Lichtemissionen das Potenzial, sich negativ auf die Meeresumwelt auszuwirken. Lichtemissionen von Offshore-Anlagen belasten See- und Küstenvögel. Die Effekte auf Meeressäuger durch den Eintrag von Licht in die Wassersäule ist Gegenstand von Untersuchungen. Die Belastung kann auch auf terrestrische Arten wirken (Zugvögel, Fledermäuse).</p>		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<ul style="list-style-type: none"> • National: Seeanlagen-Verordnung bzw. entsprechende Rechtsvorschriften der Länder für den Bereich des Küstengewässers; Offshore Windenergie - Sicherheitsrahmenkonzept (OWE-SRK) des BMVI; Richtlinie „Offshore Anlagen“ der WSV; Allg. Verwaltungsvorschrift des BMVI zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen • EU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie • International: Kollisions-Verhütungsregeln (KVR) 		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Internationale Maßnahmen: Internationale Standardisierung durch IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) und ICAO (International Civil Aviation Organisation)		
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung			
Maßnahmenbeschreibung	<p>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.</p> <p>In einem ersten Schritt sind die Auswirkungen von Lichtemissionen im Offshore-Bereich auf die Meeresumwelt zu analysieren und zu bewerten.</p> <p>Auf der Grundlage dieser Analyse werden ggf. erforderliche Entwicklungen technischer Maßnahmen zur Änderung und ggf. Reduktion von Lichtemission gefördert sowie deren Machbarkeit geprüft.</p>		

	<p>Die Umsetzung/Anwendung geeigneter technischer Modifikationen zur Kennzeichnung von Verkehrshindernissen ist nur über internationale Abstimmungen zur Anpassung bestehender internationaler Standards für Schifffahrt (IALA) als auch den Luftverkehr und Anpassung der zugehörigen nationalen Vorschriften möglich. Bei der Prüfung der Machbarkeit denkbarer Modifikationen sollte die Entstehungsgeschichte der Vorschriften beachtet werden, da hier bereits Diskussionen zur ökologischen Verträglichkeit diskutiert bzw. untersucht worden sind.</p> <p>Bei Modifikationen der Beleuchtung zum Betrieb der Anlagen sind neben diesen Aspekten, die vor allem die Außensicherung /-wahrnehmung der Einrichtung zum Ziel haben, insbesondere die Anforderungen an die Beleuchtung für die Beschäftigten mit einzubeziehen.</p> <p>Modifikationen können nur über internationale Abstimmungen (für die Kennzeichnung als Verkehrshindernis z.B. die IALA und ICAO) und entsprechende nationale bzw. EU-Vorschriften (z.B. EU-Arbeitsstättenrichtlinie, Arbeitsstättenverordnung des Bundes, nationale Arbeitsstättenrichtlinien, berufsgenossenschaftliche (BG-)Regeln, AVV zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen) Anwendung finden. Hierbei ist zu beachten, dass bereits bei der Erarbeitung der Richtlinien zur Kennzeichnung von Schifffahrtshindernissen, Luftfahrthindernissen sowie zur Befeuern für den Hubschrauberbetrieb das Prinzip der Vermeidung unnötiger Lichtimmissionen zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit beachtet wurde.</p>
<p>Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung</p>	<p>Umsetzungsmodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich • Technisch
<p>Räumlicher Bezug</p>	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Küstengewässer • AWZ
<p>Maßnahmenbegründung</p>	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Über die Auswirkungen von Lichtimmissionen im Offshore-Bereich auf die Meeresumwelt noch wenig bekannt. Entsprechende Beobachtungen/Arbeiten weisen aber auf ein Konfliktpotential für insbesondere nachts fliegende See-, Rast- und Zugvögel (Anziehung, Ablenkung, Desorientierung und in der Folge Erschöpfung und Kollisionen mit erhöhter Mortalität möglich) hin. Für eine verträgliche und diesbezüglich wirksame Anpassung/Modifikation der Beleuchtung von Offshore Installationen besteht noch umfassender Forschungsbedarf (z.B. Wetteinfluss auf die Wirkung von Licht, Ausweichverhalten, Attraktionseffekte und Kollisionsraten bei unterschiedlichen Reichweiten, Farb- und Lichtspektren/-intensitäten sowie bei konstanter oder unterbrochener Lichterführung unterschiedlicher Blinkfrequenzen bzw. bei Anstrahlungen von Flächen). Auf der Grundlage bestehenden Wissens finden bereits Lichtemissions-mindernde Maßnahmen Anwendung. Neuere Erkenntnisse (AVILUX Abschlussbericht November 2014; EKKO Abschlussbericht November 2012) legen nahe, dass Minimierungen der Belastungen sich v.a. durch Verdunkelung erreichen lassen. Der Einfluss unterschiedlicher Lichtqualitäten sollte unbedingt Gegenstand weiterer Forschungsaktivitäten sein. Parallel zu der Entwicklung und Durchführung zusätzlicher technischer Maßnahmen ist daher die Erforschung und Entwicklung wirksamer Modifikationen der Beleuchtungstechnik an Offshore Installationen notwendig.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Im Rahmen der Forschung zu verträglichen Modifikationen der Beleuchtung von Offshore Installationen werden insbesondere auch Alternativen und die Wirksamkeit technischer Varianten betrachtet, die darauf zielen, die nachteiligen Auswirkungen von Lichteinwirkungen auf dem Meer zu reduzieren.</p>
<p>Grenzüberschreitende Auswirkungen</p>	<p>Mit Blick auf Populationen von Seevogelarten, welche größere Areale beanspruchen, können mit der Maßnahme positive Auswirkungen auf Meeresgewässer anderer EU Mitgliedstaaten verbunden sein. Die Maßnahme wirkt sich auch positiv auf Wanderarten aus, wie z.B. Zugvögel und Fledermäuse, die die nationalen Gewässer auf ihren Wanderungen überfliegen. Mit nachteiligen Auswirkungen auf angrenzende Meeresgebiete ist nicht zu rechnen.</p>
<p>Kosten</p>	<p>Mit der Maßnahme sind Kosten für Entwicklung, Einführung, Koordination und Umsetzung verbunden. In einem ersten Schritt erfolgt eine Analyse der</p>

	Auswirkungen der Offshore Beleuchtung. Alle weiteren Kosten können erst auf dieser Grundlage abgeleitet werden.
Sozioökonomische Bewertung	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch folgende Beispiele und wissenschaftliche Studien für das Wattenmeer belegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beispiel der Optimierung der Beleuchtung der Mittelplate http://www.waddensea-forum.org/images/archive/meetings/wsf-docs/19/MPA_Optimising_lighting_2011-RWE_Dea_Zettlitzer.pdf • Hill et al. 2014: Entwicklung und Erprobung einer Beleuchtung für Offshore-Windparks und andere Bauwerke mit geringer Attraktionswirkung auf ziehende Vögel – AVILUX • Blew et al. 2012, Entwicklung von Konzepten zur Kennzeichnung von Offshore-Windenergieanlagen – EKKO; Bearbeitung der naturschutzfachlichen Fragestellungen; Studie im Auftrag der SSC Wind GmbH • Poot, H., et al., Green Light for Nocturnally Migrating Birds. Ecology and Society 13(2): 47. [online] http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art47/ • Van de Laar, F.J.T., Green light to birds, Investigation into the effect of bird-friendly lighting, NAM LOCATIE L15-FA-1, December 2007. http://www.waddenzee.nl/fileadmin/content/Dossiers/Energie/pdf/green_light_to_birdsNAM.pdf
	<p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p> <p>Soweit die Maßnahme lediglich F&E-Charakter hat, sind keine sozioökonomischen Bewertungen anzustellen.</p> <p>Solange die Umsetzungsmaßnahme noch nicht hinreichend konkret beschrieben werden kann, lassen sich weder die positiven Effekte auf die Meeresumwelt noch die wirtschaftlichen Auswirkungen, wie z.B. die Kosten für den Offshore-Sektor, Fragen zur Sicherheit des Seeverkehrs, des Luftverkehrs sowie der Beschäftigten auf den Anlagen (Arbeitssicherheit) beschreiben oder beziffern.</p> <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional (OSPAR/HELCOM) • International
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • F&E: Projektrträger N.N. • Internationale Abstimmung: IALA, ICAO • Rechtliche Umsetzung <ul style="list-style-type: none"> – BMVI, BMUB, BMBF und nachgeordnete Behörden – Bundesländer (ggf. landesrechtliche Umsetzung zur bundeseinheitlichen Regelung) • Anwendung und technische Umsetzung: Anlagenbetreiber
Finanzierung	Finanzierung noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.
Indikatoren	Die Indikatoren entsprechen denen der o.g. Umweltziele (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).
Zeitliche Planung Durchführung/ Umsetzung	Praktische Umsetzung (inkl. Analyse) ab 2016.
Schwierigkeiten bei Umsetzung	Derzeit insgesamt nicht einschätzbar. Es ist damit zu rechnen, dass maximal nur geringfügige Anpassungen bei der Kennzeichnung von Schifffahrtshindernissen, Luftfahrthindernissen sowie zur Befeuern für den Hubschrauberbetrieb ermittelt werden können, da bereits bei der Erarbeitung der Richtlinien das Prinzip der Vermeidung unnötiger Lichtimmissionen zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit beachtet wurde.

Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu prüfen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.
Vernünftige Alternativen	Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Ziele der Maßnahme, die Reduzierung der Lichteinträge in die Meeresumwelt, nicht erreicht werden könnte. Im Rahmen der vorbereitenden Maßnahmen werden denkbare Alternativen technischer Modifikationen zur Zielerreichung geprüft.

UZ7-01	Hydromorphologisches und sedimentologisches Informations- und Analysesystem für die deutsche Nord- und Ostsee		
Ebene 1: Kenndaten			
Kenndaten	Bewirtschaftungsraum: <ul style="list-style-type: none"> • Ostsee • Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr.: 431	Berichtscodierung: BALDE-M431-UZ7-01 ANSDE-M431-UZ7-01
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	<p>26 Measures to reduce physical loss of seabed habitats in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)</p> <p>27 Measures to reduce physical damage in marine waters (and not reported under KTM 6 in relation to WFD Coastal Waters)</p> <p>37 Measures to restore and conserve marine ecosystems, including habitats and species</p>		
EU-Maßnahmenkategorie	<p>Kategorie 2b <i>Zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung oder Erhaltung des guten Umweltzustands, die nicht auf bestehendes EU-Recht oder bestehende internationale Vereinbarungen aufbauen.</i></p>		
Umweltziele	<p>Im Rahmen der Meeresstrategien wird ein Ökosystem-Ansatz für die Steuerung menschlichen Handelns angewandt, der gewährleistet, dass die Gesamtbelastung durch diese Tätigkeiten auf ein Maß beschränkt bleibt, das mit der Erreichung eines guten Umweltzustands vereinbar ist, und dass die Fähigkeit der Meeresökosysteme, auf vom Menschen verursachten Veränderungen zu reagieren, nicht beeinträchtigt wird, und der gleichzeitig die nachhaltige Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen ermöglicht. (Art. 1 Abs. 3 MSRL)</p> <p>UZ 7.1 – Die (Teil-)Einzugsgebiete der Wattbereiche sind im natürlichen Gleichgewicht. Die vorhandenen Substratformen befinden sich in ihren typischen und vom dynamischen Gleichgewicht geprägten Anteilen. Es besteht eine natürliche Variabilität des Salzgehaltes.</p> <p>UZ 7.2 – Die Summe der Beeinflussung von hydrologischen Prozessen hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Meeresökosysteme.</p> <p>UZ 7.3 – Veränderungen der Habitate und insbesondere der Lebensraumfunktionen (z.B. Laich-, Brut- und Futterplätze oder Wander-/ Zugwege von Fischen, Vögeln und Säugetieren) aufgrund anthropogen veränderter hydrographischer Gegebenheiten führt allein oder kumulativ nicht zu einer Gefährdung von Arten und Lebensräumen bzw. zum Rückgang von Populationen.</p>		
Deskriptoren	<p>D6 – Meeresgrund D7 – Hydrographische Bedingungen</p>		
Hauptbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Physischer Verlust • Physische Schädigung 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Benthische Habitate 		
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte / Verpflichtungen / Übereinkommen	<p>National: Wasserhaushaltsgesetz, Wasserstraßengesetz, Bundesnaturschutzgesetz, Naturschutzgesetzgebung der Länder EU: UVP-Richtlinie, Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Regional: OSPAR, HELCOM</p> <p>Im Bereich der Küstengewässer gibt es Überschneidungen mit der WRRL. Dennoch liegt der Schwerpunkt auf dem durch MSRL abgedeckten Bereich, der die gesamte deutsche Nord- und Ostsee umfasst. Die morphologischen Vorgänge in den Küstengewässern, die auch im Rechtsbereich der WRRL liegen, werden physikalisch überwiegend durch die Nordsee und nicht das Binnenland geprägt.</p>		
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Keine		

Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung	
Maßnahmenbeschreibung	<p>Es wird ein hydromorphologisches und sedimentologisches Erfassungs-, Informations- und Analysesystem für die deutsche Nord- und Ostsee konzipiert, aufgebaut und eingeführt. Im Rahmen der Maßnahme erfolgt die Etablierung und dauerhafte Vorhaltung eines abgestimmten Werkzeugs, das die Verfügbarkeit von Informationen sicherstellt. Das System führt aktuelle Daten verschiedener Datenquellen zusammen und bildet damit eine umfassende Informations- und Analysegrundlage über den Zustand des Meeresgrundes und seiner Biotoptypen der deutschen Nord- und Ostsee.</p> <p>Vorgesehen ist eine stufenweise Umsetzung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenführung von Datenbeständen zur Hydromorphologie und Sedimentologie aus vorhandenen Informationssystemen einschl. Lückenanalyse. 2. Validierung und Analyse einschließlich des Schließens identifizierter Lücken. In einem zweiten Schritt sind die Informationen aus dem System mit den Daten aus weiteren Datenbanken (Biotopkatastern, Sedimententnahmen, Baggerungen/Baggergutunterbringung etc.) zusammenzuführen, zu validieren und aus hydromorphologischer Sicht zu analysieren. <p>Das Informations- und Analysesystem bildet damit eine Grundlage für die turnusmäßige Bewertung der Qualität des Umweltzustandes der deutschen Nord- und Ostsee einschließlich der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen.</p>
Umsetzungsmodus / Instrument zur Umsetzung	<p>Umsetzungsmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisch
Räumlicher Bezug	<p>Anwendungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übergangsgewässer • Küstengewässer • AWZ
Maßnahmenbegründung	<p>Erforderlichkeit der Maßnahme</p> <p>Das Werkzeug „hydromorphologisches und sedimentologisches Informations- und Analysesystem“ stellt eine unumgängliche Komponente für die Fach-, Regional- und Raumplanung dar, indem eine umfassende Informations- und Analysegrundlage über den Zustand des Meeresgrundes und seiner Biotoptypen der deutschen Nord- und Ostsee bereitgestellt wird.</p> <p>Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung</p> <p>Im Bericht nach Art. 10 MSRL wird dargelegt, dass es bei dem Umweltziel 7, Meere mit natürlicher hydromorphologischer Charakteristik, um die Erhaltung eines weitgehend natürlichen Zustandes geht. Hierfür sind im Wesentlichen Ressourcen zur Untersuchung der Zielerreichung notwendig.</p> <p>Dazu bildet das System eine notwendige Grundlage</p> <ul style="list-style-type: none"> • zum Nachweis der Einhaltung der operativen Umweltziele und • zur Beurteilung potentiell negativer Auswirkungen auf die Meeresökosysteme • für den im Jahr 2018 anstehenden Bericht nach Art. 8 MSRL
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<p>Es ist zu erwarten, dass sich die Maßnahme positiv auf die Schutzgüter Wasser und Boden in den Meeresregionen Nord- und Ostsee auswirkt.</p>
Kosten	<p>Für die Entwicklung des Programms (Erstellung des Informations- und Analysesystems) wird folgendes abgeschätzt:</p> <p>Personalkosten: 90.000 € Verwaltungsaufwand: 60.000 €</p>
Sozioökonomische Bewertungen	<p>Kosten-Wirksamkeit (Effizienz)</p> <p>Die Kosten der praktischen Umsetzung werden während der Phase der Konzeptentwicklung ermittelt.</p> <p>Die Maßnahme wird durch die Facharbeitsgruppe Hydromorphologie des BLANO Expertenkreises als wirksam erachtet.</p> <p>Sozioökonomische Voreinschätzung</p> <p>Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten:</p>

	<p>Zu erwarten ist, dass sich die Nutzung des Werkzeugs „hydromorphologisches und sedimentologisches Informations- und Analysesystem“ positiv auf die Effizienz von Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren auswirkt. Zudem liefert es wertvolle Komponenten für die Fach-, Regional- und Raumplanungen, was in diesen Bereichen zur Einsparung von Ressourcen beitragen kann.</p> <p><i>Eine weitergehende Folgenabschätzung inkl. Kosten-Nutzen-Analyse wird ggf. anhand des gesonderten Prüfschemas zur sozioökonomischen Bewertung (Hintergrunddokument) durchgeführt, das dann Verwendung findet, wenn die Maßnahmen einen weitergehenden Konkretisierungsgrad erreicht haben.</i></p>
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> National
Maßnahmenträger	<p>Mögliche Maßnahmenträger sind die Küstenbundesländer.</p> <p>Der Bund stellt die Daten aus seinen Geschäftsbereichen (z.B. BSH, BfG, WSV) über geeignete Schnittstellen zur Verfügung.</p>
Finanzierung	<p>Finanzierung noch nicht sichergestellt. Dies erfolgt im Zuge der Operationalisierung und Umsetzung des Programms.</p>
Indikatoren	<p>Die Indikatoren der Maßnahmeneffizienz entsprechen den Indikatoren zu o.g. Umweltzielen (s. 2012 Umweltzieleberichte für die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee).</p>
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	<p>Konzeptentwicklung bis 12/2017.</p> <p>Praktische Umsetzung ab 2018.</p>
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<p>Schwierigkeiten bei Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar.</p>
Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP	
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	<p>Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern nach WHG/MSRL keine Auswirkungen auf andere Schutzgüter sowie keine Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.</p>
Vernünftige Alternativen	<p>Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Maßnahme, kommt nicht in Betracht, weil in diesem Fall die Grundlage für die Analyse des Einflusses hydrologischer Prozesse, des Verlusts von Substratformen, sowie der Veränderung bzw. des Verlusts von Habitaten fehlt. Die Beurteilungsgrundlage aus dem Info- und Analysesystem ist erforderlich, um ggf. weiteren Handlungsbedarf zur Erreichung des Guten Umweltzustands in Bezug auf Deskriptor 7 ableiten zu können.</p>