

UZ7-02	Ökologische Strategie zum Sedimentmanagement im niedersächsischen Wattenmeer und vorgelagerten Inseln (am Beispiel der Einzugsgebiete der Seegaten von Harle und Blauer Balje)			Stand Umsetzung (30.03.2024): Begonnen
				Stand Kennblatt (Ebene 1 und 2): 30.06.2022
Dieses Kennblatt enthält in Ebenen 1 und 2 die an die EU berichtete Maßnahmenplanung mit Stand 30.06.2022. Eine Aktualisierung findet alle sechs Jahre im Zuge der Überprüfung des Maßnahmenprogramms statt. Ebene 3 informiert über den Stand der fortlaufenden Umsetzung der geplanten Maßnahme und wird jährlich aktualisiert.				
Ebene 1: Kenndaten (Stand 30.06.2022)				
Kennung	Bewirtschaftungsraum: • Nordsee	Maßnahmenkatalog-Nr.: 451	Berichtscodierung: DE-M451-UZ7-02	
Schlüssel-Maßnahmen-Typen (KTM)	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) 30 Measures to reduce interferences with hydrological processes in the marine environment (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 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 (gekürzt)	3.3 Wenn unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels die ökologischen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Wiederansiedlung von lokal ausgestorbenen oder bestandsgefährdeten Arten gegeben sind, werden ihre Wiederansiedlung oder die Stabilisierung ihrer Population angestrebt, sowie weitere Gefährdungsursachen in für diese Arten ausreichend großen Meeresbereichen beseitigt. 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. 7.2 Die Summe der Beeinflussung von hydrologischen Prozessen hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Meeresökosysteme. 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 hydrografischer Gegebenheiten führt allein oder kumulativ nicht zu einer Gefährdung von Arten und Lebensräumen bzw. zum Rückgang von Populationen.			
Deskriptoren	D1 – Biologische Vielfalt (D1.1 Vögel, D1.2 marine Säugetiere, D1.4 Fische, D1.5 Cephalopoden, D1.6 Pelagial) D6/D1 – Integrität des Meeresbodens / Biodiversität – benthische Habitate			

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.

Hauptbelastungen	• Physikalischer Verlust (infolge ständiger Veränderung des Substrats oder der Morphologie des Meeresbodens und der Entnahme von Meeresbodensubstrat)
Aktivitäten	---
Merkmale	• Benthische Habitate • Physikalische und hydrologische Merkmale
Zweck der Maßnahme	Verbesserung der Wissensgrundlage (z.B. Forschung oder einmalige Studie)
Abgleich von Zielen anderer Rechtsakte/Verpflichtungen/Übereinkommen	OSPAR Nordostatlantik-Umweltstrategie 2020-2030 (Entwurf)
Notwendigkeit transnationaler Regelung	Entfällt für die Pilotphase in den Seegaten von Harle und Blauer Balje
Ebene 2: Maßnahmenbeschreibung (Stand 30.06.2022)	
Maßnahmenbeschreibung	Vor dem Hintergrund der erwarteten Anstiegsraten des Meeresspiegels ist die Fähigkeit der Watten und Vorländer in der gleichen Geschwindigkeit mitzuwachsen kritisch zu hinterfragen³. Die dadurch erhöhten Wasserstände auf den Watten und Riffbögen bedingen einen erhöhten Energieeintrag in die geschützten Wattenbereiche und begrenzen die Sedimentation weiter (Rückkopplung). Die Änderung der Morphologie und Sedimentzusammensetzung hat Folgen für die dort anstehenden Habitate und deren Biodiversität. Sedimentmangel herrscht schon heute in einigen Strandbereichen der Inseln. Gleichzeitig muss in benachbarten Fahrrinnen gebaggert werden, es besteht dort also ein Überschuss, der prinzipiell als Ausgleich eines Sedimentdefizits zur Verfügung steht. Da eine Strategie nach der hier verfolgten Definition die Grundlage eines gemeinsamen, zielorientierten Handelns bildet, sollen in dieser hier verfolgten Maßnahme zum Sedimentmanagement konkrete Lösungsbeispiele/Handlungsoptionen aufgezeigt werden. Ziel Phase 1 der Strategie zum Sedimentmanagement ist die Ermittlung von Handlungsoptionen zur Schaffung eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts durch Ausnutzung natürlicher Transport- und Sortierungsprozesse mit - in der Summe positiven - ökologischen Auswirkungen. Dazu müssen aufbauend auf den vielen vorhandenen qualitativ beschreibenden Grundlagendaten Instrumente zur quantitativen Einschätzung der maßgebenden Prozesse entwickelt werden. Wesentliche modelltechnische Grundlagen sowie Bewertungs- und Analyseprozesse können an entsprechende Projekte aus dem Ems-Ästuar angelehnt und auf das Zielgebiet portiert werden. In der ersten Phase muss neben einer möglichst belegbaren Prognose von Sedimenttransporten (für unterschiedliche Szenarien) auch eine quantitative und situative (d.h. lassen sich z.B. evtl. Überschüsse aus Entnahmen/Unterhaltung nutzen) Ressourcenanalyse stehen. Wenn möglich sollen die Erkenntnisse durch kleinere Pilotprojekte abgesichert werden. In einer zweiten Phase sollen -sich in ihrer Wirkung quantitativ belegbare Handlungsalternativen gegen einen BAU-Ansatz verglichen werden, um objektive und möglichst konkrete Grundlagen für einen Entscheidungsprozess zu liefern, der auch der anschließenden intensiven Diskussion mit den beteiligten Stakeholdern standhält. Die dritte Phase beinhaltet die (schrittweise) Umsetzung der in Phase Zwei ausgewählten Handlungsoption(en).
Umsetzungsmodus/Instrument zur Umsetzung	• Technisch • Politisch

³ Hinweis: In Schleswig-Holstein erfolgen Arbeiten zur Erstellung eines Sedimentmanagements für das Wattenmeer im Rahmen der Umsetzung der 1b-Maßnahme „Strategie für das Wattenmeer 2100“.

Räumlicher Bezug	Küstenmeer, Küstengewässer (WRRL) Niedersachsen
Maßnahmenbegründung	Erforderlichkeit der Maßnahme Der (anthropogen bedingte) Klimawandel und Meeresspiegelanstieg, Klima- prognose erfordern eine Anpassung des Sedimentmanagements um wertvolle Biotope wie die Wattbereiche auch bei veränderten Rahmenbedingungen langfristig stabil zu erhalten.
	Beitrag der Maßnahme zur Zielerreichung Die Wirksamkeit der Maßnahme insgesamt wird in der jetzt vorgeschlagenen Phase 1 qualitativ und Phase 2 quantitativ ermittelt, ebenso wie weitere Aus- wirkungen, Kosten und mögliche Widerstände. Dabei wird auf den Ergebnis- sen der Ökologischen Strategie zum Sedimentmanagement an Ästuaren – ins- besondere an der Ems- (D/NL-Leitbild "Ökologischen Strategie zum Sediment- management Ems-Dollart" (2019) aufgebaut. Deren wesentlichen Ziele auch in Bezug auf den sich beschleunigenden Meeresspiegelanstieg: • Verbesserung der Qualität der Lebensräume und der Artenvielfalt • Nutzen der natürlichen Prozesse und Anstreben einer naturnahen Dyna- mik • Mitwachsen der Watten und Vorländer mit dem Meeresspiegelanstieg • Nutzung von überschüssigem Sediment z.B. aus Unterhaltung von Fahr- wassern zum Ausgleich der Effekte des Meeresspiegelanstiegs sind hier auf den Bereich der Einzugsgebiete von Harle und blauer Balje über- tragen worden und müssen regionsspezifisch um die Aspekte der Erhaltung des Inselfschutzes (Vorstrand/Strand) erweitert werden.
Grenzüberschreitende Auswirkungen	Keine
Kosten	Ein Wissenschaftler 18 Monate
Sozioökonomische Bewertungen	Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Keine unmittelbare Umweltwirkung in Phase 1.
	Sozioökonomische Ersteinschätzung Es sind u.a. die im Kennblatt enthaltenen Angaben zu Kosten, Maßnahmenträ- ger und Finanzierung zu berücksichtigen. Für diese Maßnahme sind weiterhin folgende Effekte zu erwarten: <u>Kosten können auftreten in:</u> • Verwaltung (siehe Feld <i>Kosten</i>) Keine weiteren Betroffenenheiten in Phase 1. Betroffenenheiten in Phase 3 werden in Phase 2 ermittelt. Durchführung einer detaillierten Folgenabschätzung in- klusive Kosten-Nutzenanalyse wird in Phase 2 integriert. <u>Nutzen können auftreten in:</u> Keine unmittelbare Umweltwirkung in Phase 1. Längerfristig werden im Falle eines beschleunigt ansteigenden Meeresspiegels Nutzen durch die ökologische Strategie zum Sedimentmanagement im nieder- sächsischen Wattenmeer und vorgelagerten Inseln erwartet in Form von • Mitwachsen der Watten und Vorländer mit dem Meeresspiegelanstieg, damit auch ein positiver Einfluss auf Küstenschutz und Hochwasserschutz • Verbesserung bzw. Erhalt der Qualität der Lebensräume und der Artenviel- falt inklusive positiver Auswirkungen auf die Nahrungsnetze der Nordsee. • Erhalt der kulturellen Ökosystemleistungen resultierend aus dem Erho- lungswert sowie der Attraktivität für eine touristische Nutzung. • Unterstützung der Resilienz und zukünftigen Funktionsfähigkeit des Öko- systems Meer, da weniger Beeinträchtigungen der Artenzusammenset- zung vorliegen.

	• Verbesserung der Nutzung der schifffahrtsbezogenen Leistungen des Ökosystems, da Sediment bei hinreichender Schadstofffreiheit auch aus der Unterhaltung von Fahrrinnen und Häfen gewonnen werden soll. • Erhalt der Bildungs- und Forschungsaktivitäten im Zusammenhang mit Wattenmeer. Stand weitergehende Folgenabschätzung Eine Folgenabschätzung anhand des gesonderten → Prüfschemas zur sozio-ökonomischen Bewertung wird ggf. durchgeführt, wenn die Maßnahmen einen entsprechenden Konkretisierungsgrad erreicht haben (siehe unten Kennblattebene 3). Hierfür sind zunächst vorbereitende Umsetzungsschritte, wie konzeptionelle Studien, Erhebungen von Datengrundlagen, erforderlich.
Koordinierung bei der Umsetzung	• Regional – OSPAR • Bilateral: NL Erläuterung • Vgl. Leitbild für eine gemeinsame deutsch-niederländische ökologische Strategie zum Sedimentmanagement im Ems-Dollart Bereich (April 2019) • NEAES (Juni 2020)
Zuständige Behörde (Art. 7 MSRL)	MU-NI, BMDV
Mögliche Maßnahmenträger	Land Niedersachsen
Finanzierung	Phase 1: Finanzierung wird angestrebt
Mögliche Indikatoren	Die Wirkung der Maßnahme wird durch die Indikatoren der o.g. Umweltziele miterfasst (siehe → Berichtscodes und -daten). Die Indikatoren zu Umweltzielen 3.3, 7.1 und 7.2 befinden sich in Entwicklung. Indikatoren zum Umweltziel 7.1: • Wasserstand • Topographie • Flächengröße der verschiedenen Substratformen • Abfluss Und in Folge: Keine Verschlechterung der geschützten Wattenbereiche sowie ihrer Habitate und deren Biodiversität hinsichtlich Quantität und Qualität.
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	1. Beginn der Maßnahme: 2021 2. Vollständige Umsetzung der Maßnahme: 2050 3. Maßnahme läuft nach vollständiger Umsetzung fort: nein • 2021–2026: Phase 1 (Ermittlung der Grundlagen einschließlich erster Pilotprojekte – diese Maßnahme) • 2026–2029ff: Phase 2. Entwicklung und Evaluation von konkreten Handlungsoptionen in Abhängigkeit von den Anstiegsraten des Meeresspiegels und den daraus entstehenden Sedimentdefiziten. Partizipation und Entscheidung • Ab 2029: Phase 3. Schrittweise Umsetzung von Handlungsoptionen entsprechend der Entwicklung des Meeresspiegelanstiegs. Durch die noch unbekannte aber zu erwartende Beschleunigung des MSL-Anstiegs ist eine schrittweise Anpassung (auch Hinzufügen ergänzender Optionen) auch im Weiteren notwendig sein. Es ist daher wichtig in den Phasen 1 und 2 auch Handlungsoptionen mit einem weiter gefassten zeitlichen Horizont zu entwickeln.
Änderung der Maßnahme	Erstbericht: 2022 Änderung: nein

Prüfinformationen zur Unterstützung der SUP		
Zusätzliche Schutzgüter nach UVPG	Bei der hier genannten Maßnahme sind nach dem festgelegten Untersuchungsrahmen neben den Schutzgütern des WHG/MSRL je nach gewählter Handlungsoption erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche sowie kulturelles Erbe und Sachgüter zu erwarten und Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu prüfen. Fläche (marin): Die Maßnahme zielt darauf, den durch Klimawandel bedingten Flächenverlust auszugleichen und damit Freiflächen für Erhalt und Wiederherstellung mariner Arten, Lebensräume und Ökosysteme zu erhalten, und wirkt sich so positiv auf das Schutzgut Fläche aus. Kulturelles Erbe und Sachgüter: Gebietsabhängig kann die Maßnahme das Risiko reduzieren, dass Kulturgüter frei gespült werden und der Erosion preisgegeben werden. Die Maßnahme kann daher positiv auf das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter wirken. Bei Sedimentverlagerungen ist darauf zu achten, dass im Meeresboden befindliche Kulturgüter nicht beeinträchtigt werden. Positive Wechselwirkungen ergeben sich zwischen allen Schutzgütern, insbesondere zwischen Fläche, Meeresboden, mariner Biodiversität und kulturellem Erbe und Sachgütern. Die jeweilige Verbesserung der Umweltqualität wirkt positiv auf das jeweilige andere Schutzgut zurück. Eine Verlagerung von erheblichen Auswirkungen auf andere Schutzgüter ist nicht zu erwarten, soweit die Sedimentstrategie im Einklang mit raumordnerischen sowie umwelt- und naturschutzrechtlichen Belangen steht.	
Vernünftige Alternativen	Ein Verzicht auf die Maßnahmen kommt nicht in Betracht, da in diesem Fall der Erhalt des Ökosystems Wattenmeer und damit verbunden der Erhalt von Arten und Lebensräume sowie eine nachhaltige Nutzung der Sedimente erschwert werden und das Ziel eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts nicht erreicht werden kann.	
Ebene 3: Verortung und Durchführung der Maßnahme (Operationalisierung) (Stand 30.03.2024)		
Stand Durchführung Maßnahme insgesamt	☐ nicht begonnen ☒ begonnen ☐ umgesetzt	☐ Maßnahme gestrichen Begründung: entfällt
	Kurze Beschreibung des Fortschritts: Zurzeit Ermittlung der Grundlagen	
Schwierigkeiten bei Umsetzung	☐ Schwierigkeiten gegeben Art der Schwierigkeiten: Wählen Sie ein Element aus. Schwierigkeiten bei der Umsetzung sind derzeit nicht abschätzbar. Abschätzung voraussichtlich erst nach Ende der Phase 1 der Maßnahme möglich.	
Verzögerung der geplanten vollständigen Umsetzung Maßnahme insgesamt	☐ Umsetzung verzögert Jahre: Wählen Sie ein Element aus. Aktuelle zeitliche Planung Durchführung / Umsetzung: 2021-2050	
Komponente 1: Etablierung von Wissensgrundlagen		
Stand Durchführung Maßnahmenkomponente	☐ nicht begonnen ☒ begonnen ☐ umgesetzt	
	Kurze Beschreibung des Fortschritts:	

		Derzeit Vorbereitung eines Managementwerkzeuges durch Anpassung vorhandener Strukturen aus einem Vorläuferprojekt in der Emsmündung und Schaffung von Datengrundlagen
Aktivität 1.01	Kurzbeschreibung/Titel	Anpassung eines Management-Werkzeugs Dient der Ermittlung von Handlungsoptionen zur Schaffung eines ausgeglichenen Sedimenthaushalts durch Ausnutzung natürlicher bzw. naturnaher Transport- und Sortierungsprozesse mit - in der Summe positiven - ökologischen Auswirkungen. Dazu müssen aufbauend auf den vielen vorhandenen qualitativ beschreibenden Grundlagendaten Instrumente zur quantitativen Einschätzung der maßgebenden Prozesse entwickelt werden. Wesentliche modelltechnische Grundlagen sowie Bewertungs- und Analyseprozesse werden an entsprechende Projekte aus dem Ems-Ästuar angelehnt und zurzeit auf das Zielgebiet portiert.
	Maßnahmen-träger	Land Niedersachsen
	Verortung/ Intensität	Ästuarien, Wattgebiete
	Zeitliche Planung	Bis 2024/2025
	Stand der Durchführung	Stand: Begonnen ...
	Kosten	
Aktivität 1.02	Kurzbeschreibung/Titel	Schaffung von Datengrundlagen
	Maßnahmen-träger	Land Niedersachsen, WSV
	Verortung/ Intensität	Bereich Jade/Wangerooge und Außenweser
	Zeitliche Planung	2022-2024
	Stand der Durchführung	Stand: Begonnen Vermessungen zur Ermittlung der Sedimentbeschaffenheit der Meeresoberfläche und des Untergrundes vergeben. Dies beinhaltet sublitorale Kartierungen (hydroakustische Vermessung) und eulitorale Kartierungen (Fernerkundung). Ebenfalls wurde zur Auswertung der Bohrkerne in diesem Rahmen ein Analysegerät (Core-Logger) beschafft.
	Kosten	Niedersachsen: • Core-Logger: 112.280€ • Hydroakustische Vermessung Wangerooge/Jade/Blaue Balje: 215.735€ • Eulitoral Sedimentkartierung (Fernerkundung): 32.000€
Komponente 2: Entwicklung und Evaluation von konkreten Handlungsoptionen (Phase 2)		
Stand Durchführung		☐ nicht begonnen ☒ begonnen ☐ umgesetzt
Maßnahmenkomponente		Kurze Beschreibung des Fortschritts:

		...
Aktivität 2.01	Kurzbeschreibung/ Titel	Bewertung von Handlungsoptionen zur Nutzung von geeignetem, aus der Fahrrinnenunterhaltung umzulagernden Sediment
	Maßnahmen- träger	WSV, Land Niedersachsen
	Verortung/ Intensität	Bereich Außenweser/Jade
	Zeitliche Planung	2022-2029
	Stand der Durchfüh- rung	Stand: Begonnen ...
	Kosten	
Komponente 3: Schrittweise Umsetzung von Handlungsoptionen (Phase 3)		
Stand Durchführung Maßnahmenkomponente		☒ nicht begonnen ☐ begonnen ☐ umgesetzt
		Kurze Beschreibung des Fortschritts: ...
Aktivität 3.01	Kurzbeschreibung/ Titel	
	Maßnahmen- träger	
	Verortung/ Intensität	
	Zeitliche Planung	
	Stand der Durchfüh- rung	Stand: Wählen Sie ein Element aus. ...
	Kosten	