

UZ1-04	Einrichtung eines Stickstoff-Emissions-Sondergebietes (NECA) in Nord- und Ostsee unterstützen		Stand Umsetzung (30.06.2022): umgesetzt
			Stand Kennblatt: 30.06.2022
Ebene 1: Kenndaten			
Kennung	Bewirtschaftungsraum: <ul style="list-style-type: none"> Ostsee Nordsee 	Maßnahmenkatalog-Nr.: 404	Berichtscodierung: DE-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: <ul style="list-style-type: none"> MARPOL Anlage VI 		
Operative Umweltziele (gekürzt)	1.3 – Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren		
Deskriptoren	D5 – Eutrophierung		
Hauptbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> Eintrag von Nährstoffen aus diffusen Quellen, aus Punktquellen, über die Luft 		
Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> Verkehr - Seeverkehr 		
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Marine Säugetiere Fische Cephalopoden Benthische Habitats Pelagische Habitats 		
Zweck der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Indirectly prevent further inputs of a pressure (e.g. by governance mechanisms, financial incentives, awareness campaigns) 		
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	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). 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“. Deutschland (unter der Federführung des BMDV)		

	<p>beteiligt sich dort bereits aktiv an der Erstellung von Studien sowie den Antragsentwürfen für die Ausweisung von NECA in der Nord- und Ostsee. Die entsprechenden Anträge sind von den Anrainerstaaten bei der IMO (MEPC) einzureichen und von MEPC zu verabschieden. Die Anträge liegen für Nord- und Ostsee jeweils in einem fast finalen Entwurfsstadium vor.</p> <p>Deutschland unterstützt mit dieser Maßnahme 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
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 2012 werden Nährstoffe neben den Flusseinträgen auch über die Atmosphäre eingetragen. Die Schifffahrt ist hinsichtlich atmosphärischer Stickstoffeinträge eine bedeutende und wachsende Quelle.</p> <p>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. Im Jahr 2009 emittierte der Schiffsverkehr auf der Nordsee 472 kt NO_x².</p> <p>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. 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-</p>

¹ 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, [https://mst.dk/media/90033/TheimpactonshortseashippingandtheriskofmodalshiftfromtheestablishmentofaNECAfinal%20\(1\).pdf](https://mst.dk/media/90033/TheimpactonshortseashippingandtheriskofmodalshiftfromtheestablishmentofaNECAfinal%20(1).pdf)

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

	<p>Deposition auf der Ostsee kamen im Jahr 2011 12,3 kt von der Ostseeschiffahrt und 12,4 kt von der Nordseeschiffahrt.³Aufgrund des zunehmenden Schiffsverkehrs ist in Zukunft mit einer Erhöhung der atmosphärischen Stickstoffeinträge zu rechnen.</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 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 Ostseeanrainer von einer Reduktion von 6.930 Tonnen Stickstoff aus der Ostseeschiffahrt 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 Nordseeschiffahrt 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. Siehe</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

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, <https://emep.int/pub/helcom/2013/index.html>

⁴ HELCOM Hintergrunddokument zur HELCOM Minister Erklärung 2013, 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, S.15, <https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Summary-report-on-MAI-CART-1.pdf>

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

	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Sozioökonomische Bewertungen	Kosten-Wirksamkeit (Effizienz) Nordsee: Kosteneffizienz 1,9 Euro pro kg reduziertes NO _x ⁸
	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: <ul style="list-style-type: none"> • Schifffahrt • Fischerei Positive wirtschaftliche Effekte und Nutzen können auftreten in: <ul style="list-style-type: none"> • Schiffbau • Fischerei • Tourismus Private Haushalte: Erreichung gesellschaftlich erwünschter Umweltziele
	Stand weitergehende Folgenabschätzung Für die Nordsee kommt eine Studie von PBL ⁹ 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. Verkehrsverlagerungseffekte sind zusätzlich zu berücksichtigen. Siehe https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2012-assessment-of-the-environmental-impacts-and-health-benefits-of-a-nitrogen-emission-control-area-in-the-north-sea-500249001-v2_0.pdf
Koordinierung bei der Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • National • Regional – HELCOM • Regional – OSPAR • International
Zuständige Behörden (Art. 7 MSRL)	BMDV, BMUV
Mögliche Maßnahmenträger	Bund (Antragssteller, FF BMDV)
Finanzierung	Finanzierung der Verwaltungskosten ist sichergestellt.
Mögliche Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung der NECA-Gebiete – möglichst zeitnah. • NO_x-Emissionen aus der Schifffahrt Die Wirkung der Maßnahme wird über die Indikatoren zu Umweltziel 1.3 mit-erfasst (siehe → Berichtscodes und -daten).
Zeitliche Planung Durchführung/Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beginn der Maßnahme: 2016 2. Vollständige Umsetzung der Maßnahme: 2016

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 (bisläng nicht bei der IMO eingereicht).

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

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

⁹ PBL, 2012, Assessment of the environmental impacts and health benefits of a nitrogen emission control area in the North Sea.

	3. Maßnahme läuft nach vollständiger Umsetzung fort: nein	
Änderung der Maßnahme	Erstbericht: 2016 Änderung: nein	
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).	
Ebene 3: Verortung und Durchführung der Maßnahme (Operationalisierung)		
Stand Durchführung Maßnahme insgesamt	<input type="checkbox"/> nicht begonnen <input type="checkbox"/> begonnen <input checked="" type="checkbox"/> umgesetzt	<input type="checkbox"/> Maßnahme gestrichen Begründung: entfällt
	Kurze Beschreibung des Fortschritts: Die Maßnahme ist mit der NECA-Einrichtung durch die IMO im Oktober 2016 vollständig umgesetzt. Die damit verbundenen TIER-III-NO _x -Standards gemäß Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens gelten nur für Schiffsneubauten und das ab 1. Januar 2021.	
Schwierigkeiten bei Umsetzung	<input type="checkbox"/> Schwierigkeiten gegeben Art der Schwierigkeiten: entfällt	
Verzögerung der geplanten vollständigen Umsetzung Maßnahme insgesamt	<input type="checkbox"/> Umsetzung verzögert Jahre: 0	
Maßnahmenträger	BMDV	
Verortung/Intensität	Nord- und Ostsee	
Zeitliche Planung	Ausweisung von Nordsee und Ostsee als NECA erfolgte auf Beschluss von MEPC 70 (Oktober 2016). Anwendungsdatum Tier-III- NO _x -Standard gemäß Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens für Schiffsneubauten ab: 01.01.2021.	

Stand der Durchführung	Stand: Umgesetzt
Kosten	Verwaltungskosten. Weitere Kosten entstehen der Seeverkehrswirtschaft, die Schiffsneubauten ab dem 01.01.2021 mit entsprechender Technologie zur NO _x -Reduktion auszurüsten hat.