

Aktualisierung Überwachungsprogramme
Art.11 MSRL - Reporting 2020
- Nordsee -
D5 - Eutrophierung

Kontakt-Mail	Heike.Imhoff@bmu.bund.de
Kontakt-Name	Heike Imhoff
Kontakt-Organisation	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
Datum des Reportings	20.01.2021
Zweibuchstabiger Länder-Code	DE

Monitoring-Strategie	D5 - Eutrophierung
Beschreibung der Monitoring-Strategie	<p>Das Eutrophierungsmonitoring berücksichtigt sowohl die Nährstoffeinträge (flussbürtig und atmosphärisch), die Nährstoffkonzentrationen als auch die direkten und indirekten Eutrophierungseffekte.</p> <p>Über die OSPAR Common Procedure werden unterschiedliche Belastungssituationen identifiziert, so dass das Monitoring entsprechend differenziert erfolgen kann.</p> <p>Deutschland nutzt zur Quantifizierung von Nährstoffemission aus punktuellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer routinemäßig das Stoffeintragsmodell MoRe. Dieses Modell ermöglicht die Quantifizierung der unterschiedlichen Eintragspfade der Nährstoffemissionen (z.B. Grundwasser, Erosion, atmosphärische Deposition, Oberflächenabfluss, Dränagen, Punktquellen, urbane Gebiete) und somit die Steuerung von Maßnahmen zur Reduktion der Nährstoffeinträge.</p> <p>Mit dem Monitoring soll auch überprüft werden, ob die entsprechenden Maßnahmen zur Reduzierung der atmosphärischen Einträge, Flusseinträge und Ferneinträge führen und sich dies sowohl in den direkten als auch in den indirekten Eutrophierungseffekten zeigt. Diese können ebenso wie die Nährstoffkonzentrationen quantitativ bewertet werden, womit auch eine Aussage über die Entfernung vom Bewirtschaftungszielwert (2,8 mg/l TN am Übergabepunkt limnisch-marin) sowie über Trends möglich ist.</p> <p>Da sich gegenwärtig sowohl die Küstengewässer als auch der größte Teil der offenen Nordsee nicht in einem guten Zustand hinsichtlich Eutrophierung befinden, erfolgt ein flächendeckendes Monitoring und ein risikobasierter Ansatz wird nicht angewendet. Deutschland macht damit von der in OSPAR verwendeten Screening Procedure keinen Gebrauch.</p>
Zugehörige Umweltziele	UZN1 - Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung UZN1.1, UZN1.2, UZN1.3
Abdeckung der GES-Kriterien	Ein angemessenes Monitoring wird ab 2024 vorhanden sein
Abdeckung der Umweltziele	Ein angemessenes Monitoring ist seit 2018 vorhanden
Abdeckung der Maßnahmen	Ein angemessenes Monitoring ist seit 2018 vorhanden
Beschreibung der Lücken und der Pläne	Seit 2012 fehlt das biologische Monitoring in der AWZ, so dass seitdem eine Lücke bzgl. der Daten für die Phytoplankton-Indikatorarten und das Makrozoobenthos besteht.
	<p>ANSDE-M001-WFD Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen : Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen</p> <p>ANSDE-M002-WFD Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen : Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge</p> <p>ANSDE-M003-WFD Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen : Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge</p> <p>ANSDE-M004-WFD Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen / Weitergehende Abwasserbehandlung : Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge</p> <p>ANSDE-M005-WFD Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen : Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen</p> <p>ANSDE-M006-WFD</p>

Zugehörige Maßnahmen

Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen : Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen

ANSDE-M007-WFD

Bau und Erweiterung Abwasserbehandlungsanlagen : Neubau und Umrüstung von Kleinkläranlagen

ANSDE-M013-WFD

Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Agrarbereich) : Neubau und Anpassung von industriellen / gewerblichen Kläranlagen

ANSDE-M014-WFD

Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Agrarbereich) : Optimierung der Betriebsweise industrieller / gewerblicher Kläranlagen

ANSDE-M015-WFD

Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Agrarbereich) : Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle / gewerbliche Abwassereinleitungen

ANSDE-M027-WFD

Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft : Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft

ANSDE-M028-WFD

Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und Abschwemmungen : Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen

ANSDE-M029-WFD

Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft

ANSDE-M030-WFD

Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft : Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft

ANSDE-M031-WFD

Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft : Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen

ANSDE-M033-WFD

Trinkwasserschutzmaßnahmen : Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten

ANSDE-M041-WFD

Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft : Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in Grundwasser (GW) durch Auswaschung aus der Landwirtschaft

ANSDE-M065-WFD

Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts

ANSDE-M093-WFD

Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts : Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung

ANSDE-M100-WFD

Reduzierung der Nährstoffbelastung aus Landwirtschaft : Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Überschwemmungsgebieten

ANSDE-M401-UZ1-01

Landwirtschaftliches Kooperationsprojekt zur Reduzierung der Direkteinträge in die Küstengewässer über Entwässerungssysteme

ANSDE-M402-UZ1-02

Stärkung der Selbstreinigungskraft der Ästuare am Beispiel der Ems

ANSDE-M403-UZ1-03

Förderung von NOx-Minderungsmaßnahmen bei Schiffen

ANSDE-M404-UZ1-04

Einrichtung eines Stickstoff-Emissions-Sondergebietes (NECA) in Nord- und Ostsee unterstützen

ANSDE-M405-UZ2-01

Kriterien und Anreizsysteme für umweltfreundliche Schiffe

ANSDE-M501-WFD

Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten

ANSDE-M503-WFD

Informations- und Fortbildungsmaßnahmen

ANSDE-M504-WFD

Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft : Beratungsmaßnahmen

ANSDE-M506-WFD

Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft : Freiwillige Kooperationen

ANSDE-M507-WFD

Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft : Zertifizierungssysteme

ANSDE-M508-WFD

Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen

ANSDE-M901-other

Umsetzung des MARPOL-Übereinkommens (Anlagen IV und VI)

ANSDE-M902-other

Umsetzung Genfer Luftreinhaltekonvention (Göteborg Protokoll)

D5 - Eutrophierung

Die Monitoring-Strategie besteht aus den/dem folgenden Monitoring-Programm/en (=MPr), sowie den/dem Messprogramm/en:

- ANSDE_MPr_033 - Nährstoff-Einträge - aus der Atmosphäre
 - MP_042 - Atmosphärische Stickstoffemissionen (Nordsee)
 - MP_043 - Atmosphärische Deposition Nährstoffe (Nordsee)
- ANSDE_MPr_034 - Nährstoff-Einträge - aus landseitigen Quellen
 - MP_045 - Nährstoffeinträge über Flüsse und Direkteinträge (Nordsee)
- ANSDE_MPr_037 - Pelagische Habitate
 - MP_036 - Merkmale der Artengemeinschaften: Zooplankton (Nordsee)
 - MP_040 - Merkmale der Artengemeinschaften: Phytoplankton – Artenzusammensetzung, Abundanz, Biomasse (Nordsee)
- ANSDE_MPr_042 - Planktonblüten (Biomasse, Frequenz)
 - MP_038 - Phytoplankton – Chlorophyll a und Blüten (Nordsee)
- ANSDE_MPr_047 - Wassersäule - chemische Merkmale (Nährstoffe, Sauerstoff, pH/CO₂)
 - MP_020 - Nährstoffe (Nordsee)
 - MP_032 - Sauerstoff im Meerwasser (Nordsee)
- ANSDE_MPr_049 - Wassersäule - physikalische Merkmale (Temperatur, Salzgehalt, Trübung, Lichtdurchlässigkeit)
 - MP_015 - Erfassung von Abfällen in Mägen von Meeresfischen (Ostsee)
 - MP_016 - Tidewasserstandsdauermessung (Nordsee)
 - MP_017 - Räumliche Zirkulationsmuster Deutsche Bucht (Nordsee)
 - MP_018 - Marines Umweltmessnetz MARNET (Nordsee)
 - MP_034 - Sichttiefe (Nordsee)
 - MP_046 - Meeresoberflächentemperatur (SST) Karten (Nordsee)
 - MP_047 - Eisdienst (Nordsee)
 - MP_105 - Hydrographische Basisparameter (Hoheitsgewässer Nordsee)

Monitoring-Programm	
Program-Code von 2014	ANSDE_Sub_033
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Beschreibung des Monitorings	<p>Das Monitoring-Programm dient der Erfassung von Nährstoffeinträgen aus der Atmosphäre. Erfasst werden Stickstoffemissionen, die von Emissionsquellen an Land wie auch mobilen Quellen (Binnenschifffahrt und Flugverkehr) in Deutschland emittiert werden sowie Stickstoff, der aus der Atmosphäre auf der Nordsee deponiert. Die berechneten (Emissionen) bzw. gemessenen (Deposition) dienen als Eingangsdaten bzw. zur Validierung der Modellierung des „European Monitoring and Evaluation Programme“ (EMEP).</p> <p>Die Mess- und Modelldaten zur atmosphärischen Stickstoffdeposition sowie die berechneten Daten zu atmosphärischen Stickstoffemission werden benötigt, um die Menge an emittierten Stickstoff von Deutschland sowie die Menge an Stickstoff zu bestimmen, der über die Atmosphäre in die Nordsee gelangt. Die im Messprogramm erhobenen Daten dienen der Umsetzung der MSRL, der Genfer Luftreinhaltekonvention, der Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für Luftschadstoffe sowie des OSPAR-Übereinkommens.</p> <p>Die regionale Koordination findet im Rahmen von OSPAR statt. Die Messdaten werden national erhoben, die Datenerhebung folgt aber den Vorgaben von OSPAR, insbesondere den CAMP Vorgaben des „Principles for the Comprehensive Atmospheric Monitoring Programme“ und der EMEP Monitoring Richtlinie.</p> <p>Ein innovatives Monitoring findet statt, indem das EMEP-Modell ständig verbessert und dessen räumliche Auflösung erhöht wird. Somit wird sichergestellt, dass die Modellierung immer auf den neuesten Daten und Berechnungen beruht.</p>
Eingebundene Messprogramme	<p>Das Monitoring-Programm besteht aus den/dem folgenden Messprogramm/en (=MP):</p> <p>ANSDE_MP_042 - Atmosphärische Stickstoffemissionen (Nordsee)</p> <p>ANSDE_MP_043 - Atmosphärische Deposition Nährstoffe (Nordsee)</p>

ANSDE_MP_042 - Atmosphärische Stickstoffemissionen (Nordsee)	
Messprogramm	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Genfer Luftreinhaltekonvention, Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für Luftschadstoffe, Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR)
Regionale Zusammenarbeit - Koordinierung	Andere
Regionale Zusammenarbeit - Implementierung	Koordinierte Daten-Erfassung (gesondert bereitgestellt durch jeden Mitgliedstaat)
Zeitlicher Bezug	1990-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Jenseits der Gewässer des MS, Festlandbereich des MS, Küstengewässer (WRRLL), Übergangsgewässer (WRRLL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_MS / Deutsche Nordsee
Monitoring-Zweck	Belastung in der marinen Umwelt, Verursachende menschliche Aktivitäten für Belastungen, Wirksamkeit von Maßnahmen
Monitoring-Typ	Andere
Details des Monitoring	Berechnete Stickstoffemissionen von NOx und NHx
Monitoring-Methode	Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	CEIP: https://www.ceip.at/ http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html.html
Qualitätssicherung	Nationaler Standard: zentralisiertes System Emissionen (ZSE) mit implementierter QS/QA Anderer Standard: EMEP: Centre of Emission Inventories and Projections (CEIP): http://www.ceip.at/
Monitoring-Frequenz	jährlich
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Emissionsdaten EIONET
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/46 , https://www.ceip.at/ , https://cdr.eionet.europa.eu/de/un/clrtap/inventories/envxmiv5q
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
Feature / Elements / Criteria / Parameter	PresInputNut Eintrag von Nährstoffen - diffuse Quellen, Punktquellen und atmosphärische Deposition NotApplicable keine Element-Angabe notwendig D5C1 Nährstoffkonzentrationen EMI Emission
Berücksichtigte Indikatoren	NAT-ANSDE-LOADS - Nordsee Ferneinträge

Messprogramm	
ANSDE_MP_043 - Atmosphärische Deposition Nährstoffe (Nordsee)	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Genfer Luftreinhaltekonvention, Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR)
Regionale Zusammenarbeit - Koordinierung	Oslo-Paris-Kommission (Oslo-Paris-Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks)
Regionale Zusammenarbeit - Implementierung	Koordinierte Daten-Erfassung (gesondert bereitgestellt durch jeden Mitgliedstaat)
Zeitlicher Bezug	1990-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Jenseits der Gewässer des MS, Küstengewässer (WRRL), Übergangsgewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_MS / Deutsche Nordsee
Monitoring-Zweck	Belastung in der marinen Umwelt, Wirksamkeit von Maßnahmen
Monitoring-Typ	In-situ Probenahme Küste, Numerische Modellierung
Details des Monitoring	<p>Gemessene nasse Deposition von: NO₃⁻, NH₄⁺; modellierte Gesamtdeposition (trocken & nass) von NO_x, NH_x, N_{tot} (EMEP-Modell).</p> <p>Eine Pilotstudie zu P-Deposition in dem deutschen Ostsee-einzugsgebiet wurde durchgeführt und hat ergeben, dass die P-Deposition an Messstationen unmittelbar an der Küste höher ist als auf offener See. Die Eintragsrate war an den Messstationen unmittelbar an der Küste gleich oder größer als 15 kg P km⁻² Jahr⁻¹, während die Eintragsrate auf offener See eine Eintragsrate von 5 kg P km⁻² Jahr⁻¹ vermutlich nicht überschritten hat. Die Messungen zeigen auch, dass der Standort einen Einfluss auf die Deposition hat. In weniger landwirtschaftlich geprägten Gegenden ist die Depositionsrate niedriger. Zukünftig wird die P-Deposition nicht routinemäßig gemessen, da die Ergebnisse der Studie für die HELCOM-Arbeiten ausreichen.</p>
Monitoring-Methode	OSPAR CEMP guidelines for coordinated monitoring for eutrophication, CAMP and RID (Agreement 2016-05), Revised in 2018, Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	EMEP: https://projects.nilu.no/ccc/
Qualitätssicherung	EMEP-Modellierung: Meteorological Synthesizing Centre West of EMEP (MSC-W): http://emep.int/mscw/index_mscw.html ; EMEP-Messungen: Chemical Coordinating Centre of EMEP (CCC): https://projects.nilu.no/ccc/qameasure/index.html ;
Monitoring-Frequenz	jährlich

Datenmanagement	<p>Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. EMEP-Modellierung EMEP-Messungen OSPAR CAMP EMEP-Website</p>
Datenzugriff	<p>https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/46, http://emep.int/mscw/index_mscw.html, http://ebas.nilu.no/default.aspx, https://www.ospar.org/work-areas/hasec/hazardous-substances/camp, https://emep.int/, https://projects.nilu.no/ccc/</p>
Kontakt	<p>Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de</p>
Referenzen	<p>OSPAR-Report to atmospheric deposition https://www.ospar.org/documents?v&#61;37505</p>
Feature / Elements / Criteria / Parameter	<p>PresInputNut Eintrag von Nährstoffen - diffuse Quellen, Punktquellen und atmosphärische Deposition</p> <p>NotApplicable keine Element-Angabe notwendig</p> <p>D5C1 Nährstoffkonzentrationen</p> <p>DEP Deposition</p>
Berücksichtigte Indikatoren	<p>NAT-ANSDE-LOADS - Nordsee Ferneintraege</p>

Monitoring-Programm	
ANSDE_MPr_034 - Nährstoff-Einträge - aus landseitigen Quellen	
Programm-Code von 2014	ANSDE_Sub_034
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Beschreibung des Monitorings	<p>Das Monitoring-Programm dient der Erfassung von Nährstoffeinträgen über Flüsse und Direkteinleiter wie kommunalen Kläranlagen und industriellen Einleitern, die direkt in die Nordsee entwässern. An den Fluss- und Direkteinleiter-Messstellen werden die Konzentrationen der unterschiedlichen Parameter und der Abfluss erfasst. Berichtet werden die Daten als Fracht, welche aus der Multiplikation der Konzentration und dem Abfluss berechnet wird. Die Messdaten zu den Fluss- und Direkteinträgen (Fracht, Konzentration und Abfluss) werden benötigt, um die Menge an eingetragenen Nährstoffen zu bestimmen. Auf Grundlage der gesammelten Daten wird die Effektivität von Nährstoffreduktionsmaßnahmen abgebildet.</p> <p>Die im Monitoring-Programm erhobenen Daten dienen der Umsetzung der MSRL, WRRL und Nitrat-RL sowie des OSPAR-Übereinkommens und der Trilateralen Wattenmeer-Zusammenarbeit. Im Rahmen der MSRL erhebt das Monitoring-Programm Daten für den MSRL-Deskriptor D5 „Eutrophierung“ und das MSRL Umweltziel 1 (UZ1) „Meere ohne Beeinträchtigung durch Eutrophierung“ sowie für den Umweltzielindikator "Nährstoffkonzentrationen am Übergabepunkt limnisch-marin der in die Nordsee einmündenden Flüsse".</p> <p>Die regionale Koordination findet im Rahmen von OSPAR statt. Die Messdaten werden national erhoben, die Datenerhebung folgt aber den Vorgaben von OSPAR, insbesondere den RID-Guidelines „Riverine Inputs and Direct Discharges“. Die Berichterstattung wird bei OSPAR koordiniert und es werden jährlich Berichte zu den RID-Daten veröffentlicht.</p> <p>Da sich gegenwärtig sowohl die Küstengewässer als auch der größte Teil der offenen Nordsee nicht in einem guten Zustand hinsichtlich Eutrophierung befinden, werden die Nährstoffeinträge an allen vorhandenen Messstellen kontinuierlich gemessen und ein risikobasierter Ansatz wird nicht angewendet.</p>
Eingebundene Messprogramme	<p>Das Monitoring-Programm besteht aus den/dem folgenden Messprogramm/en (=MP):</p> <p>ANSDE_MP_045 - Nährstoffeinträge über Flüsse und Direkteinträge (Nordsee)</p>

Messprogramm	
ANSDE_MP_045 - Nährstoffeinträge über Flüsse und Direkteinträge (Nordsee)	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Nitratrüchlinie, Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR), Trilaterale Wattenmeerzusammenarbeit, Wasserrahmenrichtlinie
Regionale Zusammenarbeit - Koordinierung	Oslo-Paris-Kommission (Oslo-Paris-Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks)
Regionale Zusammenarbeit - Implementierung	Koordinierte Daten-Erfassung (gesondert bereitgestellt durch jeden Mitgliedstaat)
Zeitlicher Bezug	1990-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Festlandbereich des MS, Küstengewässer (WRRRL), Übergangsgewässer (WRRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_CW / Küstengewässer Nordsee, ANSDE_MS / Deutsche Nordsee
Monitoring-Zweck	Belastung in der marinen Umwelt, Wirksamkeit von Maßnahmen
Monitoring-Typ	In-situ Probenahme Küste, Numerische Modellierung
Details des Monitoring	Deutschland entwässert aus einem Gebiet von 226.045 km ² in die Nordsee. Von diesem Gebiet werden 208.490 km ² durch Messungen erfasst. Die restlichen 17.555 km ² werden nicht durch Messungen erfasst, sondern auf der Datenbasis von ähnlichen gemessenen Gebieten errechnet. Im Rahmen der OSPAR INPUT Gruppe werden jährlich die Flusseinträge und direkt Einträge aus dem deutschen Nordseeinzugsgebiet im RID-Report berichtet. Für die nationale MSRL-Berichterstattung werden zusätzlich zu den jährlichen RID-Daten, anlassbezogen die pfadspezifischen Einträge aus dem deutschen Nordseeinzugsgebiet mit dem MoRE-Modell modelliert (https://isww.iwg.kit.edu/MoRE.php).
Monitoring-Methode	OSPAR CEMP guidelines for coordinated monitoring for eutrophication, CAMP and RID (Agreement 2016-05), Revised in 2018
Andere Monitoring-Methode	
Qualitätssicherung	Nationaler Standard: Qualitätssicherungsprogramm des Bund-Länder -Messprogramms (BLMP) Anderer Standard: DIN EN ISO/IEC 17025
Monitoring-Frequenz	monatlich
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. OSPAR RID Basecamp Datenbank

Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/46 , https://www.ospar.org/site/assets/files/2048/guideline_how_to_find_data_in_the_rid_database.pdf
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	Publikationen der INPUT Gruppe (https://www.ospar.org/work-areas/hasec/chemicals/rid) https://www.ospar.org/documents?v&#61;40947
Feature / Elements / Criteria / Parameter	PresInputNut Eintrag von Nährstoffen - diffuse Quellen, Punktquellen und atmosphärische Deposition NotApplicable keine Element-Angabe notwendig D5C1 Nährstoffkonzentrationen CONC-W Konzentration im Wasser
Berücksichtigte Indikatoren	NAT-ANSDE-NUTR - Nordsee Naehrstoffe limnisch-marin

Monitoring-Programm	
ANSDE_MPr_042 - Planktonblüten (Biomasse, Frequenz)	
Programm-Code von 2014	ANSDE_Sub_042
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Beschreibung des Monitorings	<p>Das Monitoring-Programm dient der Erfassung der Plankton-Biomasse und des Auftretens sowie der Frequenz schädlicher Plankton-Blüten in den Übergangsgewässern, Küstengewässern und in der offenen Nordsee. Die Daten dienen der Bewertung verschiedener OSPAR Common Indicators sowie zusätzlicher nationaler MSRL-Indikatoren und der Bewertung der biologischen Qualitätskomponente Phytoplankton gemäß WRRL.</p> <p>Die im Monitoring-Programm erhobenen Daten dienen der Umsetzung der MSRL, WRRL, Nitrat-RL und des OSPAR-Übereinkommens.</p> <p>Die regionale Koordination findet im Rahmen von OSPAR statt. Die Messdaten werden national erhoben, die Datenerhebung folgt aber den Vorgaben von OSPAR, insbesondere den JAMP- Guidelines (Joint Assessment and Monitoring Programme). Die Berichterstattung wird bei OSPAR koordiniert und es werden regelmäßig Berichte zum Eutrophierungszustand des OSPAR Gebietes verfasst. Da sich gegenwärtig sowohl die Küstengewässer als auch der überwiegende Teil der offenen Nordsee nicht in einem guten Zustand hinsichtlich Eutrophierung befinden und deshalb davon ausgegangen wird, dass sich auch die pelagischen Habitate nicht in einem guten Zustand befinden, wird kein risikobasierter Ansatz angewendet.</p> <p>In der AWZ der Nordsee ist die Erfassung von Plankton-Arten seit 2012 ausgesetzt (nur noch Erfassung Chlorophyll-a Konzentrationen), die Arten werden momentan nur noch in den Küsten- und Übergangsgewässern erfasst.</p> <p>Die in-situ Messungen sollen zukünftig routinemäßig durch räumlich und zeitlich hoch aufgelöste Satellitendaten der Chlorophyll-a Konzentrationen ergänzt werden.</p>
Eingebundene Messprogramme	Das Monitoring-Programm besteht aus den/dem folgenden Messprogramm/en (=MP): ANSDE_MP_038 - Phytoplankton – Chlorophyll a und Blüten (Nordsee)

Messprogramm	
ANSDE_MP_038 - Phytoplankton – Chlorophyll a und Blüten (Nordsee)	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Nitratrüchlinie, Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR), Trilaterale Wattenmeerzusammenarbeit, Wasserrahmenrichtlinie
Regionale Zusammenarbeit - Koordinierung	Oslo-Paris-Kommission (Oslo-Paris-Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks)
Regionale Zusammenarbeit - Implementierung	Koordinierte Daten-Erfassung (gesondert bereitgestellt durch jeden Mitgliedstaat)
Zeitlicher Bezug	2005-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Küstengewässer (WRRL), Übergangsgewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_CW / Küstengewässer Nordsee, Offshore Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	In-situ Probenahme Küste, In-situ Probenahme küstenfern
Details des Monitoring	Außerhalb der 1 Seemeilen-Zone werden nur die Chlorophyll-a Konzentrationen beprobt. Die Zellzahlen ausgewählter schädliche Blüten verursachender Phytoplanktonarten (z.b. Phaeocystis) werden in der AWZ seit 2012 nicht mehr erfasst.
Monitoring-Methode	OSPAR JAMP Eutrophication Monitoring Guidelines: Chlorophyll a in Water (Agreement 2012-11) (Replaces Agreement 1997-04)
Andere Monitoring-Methode	
Qualitätssicherung	anderer Standard: Qualitätssicherungsprogramm (Ringversuche) des Bundes-Länder-Messprogramms nationaler Standard: EN ISO/IEC 17025
Monitoring-Frequenz	andere
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Die Daten werden von den Datenoriginatoren an die nationale Meeresumweltdatenbank MUDAB geliefert. Von dort werden sie an den ICES weitergegeben.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/6 , https://www.mudab.de
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
	PresEnvEutrophi Eutrophierung EEA_3164-01-0 Chlorophyll-a D5C2 Chlorophyll-a-Konzentration

Feature / Elements / Criteria / Parameter	<p>CONC-W Konzentration im Wasser</p> <p>115088 Phaeocystis spp. D5C3 Schädliche Algenblüten CELL-C Anzahl Zellen</p> <p>109462 Dinophysis spp. D5C3 Schädliche Algenblüten CELL-C Anzahl Zellen</p> <p>109566 Prorocentrum spp. D5C3 Schädliche Algenblüten CELL-C Anzahl Zellen</p> <p>149151 Pseudo-nitzschia spp. D5C3 Schädliche Algenblüten CELL-C Anzahl Zellen</p>
Berücksichtigte Indikatoren	<p>NAT-DE-CHL-A - Chlorophyllkonzentrationen, OSPAR-Blooms - Trends in Blooms of the Nuisance Phytoplankton Species Phaeocystis in Belgian, Dutch and German Waters, OSPAR-ChL_a - Concentrations of Chlorophyll-a in the Greater North Sea and Celtic Seas</p>

Monitoring-Programm ANSDE_MPr_047 - Wassersäule - chemische Merkmale (Nährstoffe, Sauerstoff, pH/CO2)	
Programm-Code von 2014	ANSDE_Sub_047
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Beschreibung des Monitorings	<p>Das Monitoring-Programm dient der Erfassung der relevanten chemischen Merkmale der Wassersäule wie Nährstoff- und Sauerstoffkonzentrationen, pH-Werte etc. in den Übergangsgewässern, Küstengewässern und der deutschen Nordsee. Die Daten dienen der Bewertung verschiedener OSPAR Common Indicators sowie als unterstützende physiko-chemische Parameter gemäß WRRL. Die im Monitoring-Programm erhobenen Daten dienen der Umsetzung der MSRL, WRRL und Nitrat-RL sowie des OSPAR-Übereinkommens und der Trilateralen Wattenmeer-Zusammenarbeit.</p> <p>Die regionale Koordination findet im Rahmen von OSPAR statt. Die Messdaten werden national erhoben, die Datenerhebung folgt aber den Vorgaben von OSPAR, insbesondere der JAMP-Guideline „Eutrophication Monitoring Guideline“. Die Berichterstattung wird bei OSPAR koordiniert und es werden regelmäßig Berichte zum Eutrophierungszustand des OSPAR Gebietes verfasst.</p> <p>Da sich gegenwärtig sowohl die Küstengewässer als auch der größte Teil der offenen Nordsee nicht in einem guten Zustand hinsichtlich Eutrophierung befinden, wird in keinem Messprogramm dieses Monitoring-Programms ein risikobasierter Ansatz angewendet.</p> <p>Innovative Überwachungsansätze wie die Verwendung autonomer Messgeräte, Verschneidung mit hochaufgelösten Sondendaten etc. finden zum Teil bereits Anwendung, müssen in den nächsten Jahren jedoch noch weiter operationalisiert werden.</p>
Eingebundene Messprogramme	<p>Das Monitoring-Programm besteht aus den/dem folgenden Messprogramm/en (=MP):</p> <p>ANSDE_MP_020 - Nährstoffe (Nordsee) NSDE_MP_32 - Sauerstoff im Meerwasser (Nordsee)</p>

Messprogramm	ANSDE_MP_020 - Nährstoffe (Nordsee)
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Nitratrüchlinie, Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR), Trilaterale Wattenmeerzusammenarbeit, Wasserrahmenrichtlinie
Regionale Zusammenarbeit - Koordinierung	Andere, Oslo-Paris-Kommission (Oslo-Paris-Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks)
Regionale Zusammenarbeit - Implementierung	Koordinierte Daten-Erfassung (gesondert bereitgestellt durch jeden Mitgliedstaat)
Zeitlicher Bezug	2005-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Küstengewässer (WRRL), Übergangsgewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_CW / Küstengewässer Nordsee, Offshore Nordsee
Monitoring-Zweck	Belastung in der marinen Umwelt
Monitoring-Typ	In-situ Probenahme Küste, In-situ Probenahme küstenfern
Details des Monitoring	
Monitoring-Methode	OSPAR Revised JAMP Eutrophication Monitoring Guideline: Nutrients (Agreement 2013-04) (Replaces Agreement 1997-02), WFD Guidance document n.° 19 - Monitoring under the Water Framework Directive (surface water chemical monitoring), Wadden Sea - Trilateral Monitoring and Assessment Programme Handbook
Andere Monitoring-Methode	
Qualitätssicherung	Eurofins: externes Referenzmaterial für Nährstoffe
Monitoring-Frequenz	andere
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Die Daten werden von den Datenoriginatoren an die nationale Meeresumweltdatenbank MUDAB geliefert. Von dort werden sie an den ICES weitergegeben.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/23 , https://www.mudab.de
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
	PresEnvEutrophi Eutrophierung TDIN gelöster anorganischer Stickstoff (DIN) D5C1 Nährstoffkonzentrationen CONC-W Konzentration im Wasser

Feature / Elements / Criteria / Parameter	<p>PHOS gelöster anorganischer Phosphor (DIP) D5C1 Nährstoffkonzentrationen CONC-W Konzentration im Wasser</p> <p>NTOT Gesamter gebundener Stickstoff (TN) D5C1 Nährstoffkonzentrationen CONC-W Konzentration im Wasser</p> <p>PTOT Gesamter gebundener Phosphor (TP) D5C1 Nährstoffkonzentrationen CONC-W Konzentration im Wasser</p>
Berücksichtigte Indikatoren	<p>NAT-DE-NUT-CONC - Nährstoffkonzentrationen (DIN, DIP, TN, TP), OSPAR-NUTR_CONC_WINT - Winter Nutrient Concentrations in the Greater North Sea, Kattegat and Skagerrak</p>

Messprogramm	
	ANSDE_MP_032 - Sauerstoff im Meerwasser (Nordsee)
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR), Trilaterale Wattenmeerzusammenarbeit, Wasserrahmenrichtlinie
Zeitlicher Bezug	2005-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Küstengewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_CW / Küstengewässer Nordsee, Offshore Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	Andere, In-situ Probenahme küstenfern
Details des Monitoring	
Monitoring-Methode	OSPAR Revised JAMP Eutrophication Monitoring Guideline: Oxygen (Agreement 2013-05) (Replaces Agreement 1997-03)
Andere Monitoring-Methode	
Qualitätssicherung	Für die Sauerstoffanalytik gibt es keine internen/externen Standards. Angabe der Gesamtverfahrensmessunsicherheit; Angabe der Verfahrenskenndaten.
Monitoring-Frequenz	andere
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Die Daten werden von den Datenoriginatoren an die nationale Meeresumweltdatenbank MUDAB geliefert. Von dort werden sie an den ICES weitergegeben.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , https://www.mudab.de
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
Feature / Elements / Criteria / Parameter	PresEnvEutrophi Eutrophierung EEA_3132-01-2 Gelöster Sauerstoff D5C5 Konzentration an gelöstem Sauerstoff CONC-W Konzentration im Wasser
Berücksichtigte Indikatoren	NAT-DE-OXY-CONC - Sauerstoffkonzentration, OSPAR-O2_SEABED - Concentrations of Dissolved Oxygen Near the Seafloor

Monitoring-Programm	ANSDE_MPr_049 - Wassersäule - physikalische Merkmale (Temperatur, Salzgehalt, Trübung, Lichtdurchlässigkeit)
Programm-Code von 2014	ANSDE_Sub_049
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Beschreibung des Monitorings	<p>Um den physikalischen Zustand der Nordsee und die Ursachen potentieller Veränderungen bewerten zu können, muss neben den deutschen Küsten-, Hoheits- und AWZ-Gewässern auch die gesamte Nordsee zumindest einmal im Jahr synoptisch vermessen werden. Wesentliche hydrographische Veränderungen in den nationalen Meeresgewässern werden durch den Einstrom Atlantischer Wassermassen über den offenen nördlichen Rand der Nordsee und durch den Englischen Kanal sowie durch den salzärmeren Baltischen Ausstrom in die Nordsee bedingt.</p> <p>Die Durchführung der Aufgaben gemäß den Verpflichtungen im Rahmen von WRRL, MSRL, OSPAR und dem BLMP/BLANO ("Bund/Länder-Messprogramm" / "Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee") wird durch 2 Faktoren beschränkt: 1) Das Gebiet für die In-Situ-Messungen wird durch die Erreichbarkeit für kleinere Messschiffe limitiert. 2) Die räumliche Abdeckung der Satelliten bestimmt die Gebiete, in denen relevante hydrographische Parameter (z. B. SST, Sichttiefe, Trübung) regelmäßig durch Fernerkundung erfasst werden können. Je nach Verfügbarkeit der Schiffe werden mehrmals im Jahr die Nordseegewässer durch In-Situ-Messungen beprobt, die gesamte Nordsee wird jährlich im Sommer vermessen. Ferner werden permanente Messungen auf den ortsfesten Stationen des MARNET durchgeführt. Bei Eisbildung erstellt der Eisdienst des BSH tägliche Eisberichte.</p> <p>Aufgrund der großen thematischen Redundanz wurden die Monitoringprogramme (frühere Sub-Programme) ANSDE_Sub_049 und 048 zusammengefasst, da es sich inhaltlich und hinsichtlich der Durchführung um einen nicht zu trennenden thematischen Komplex handelt.</p>
Eingebundene Messprogramme	<p>Das Monitoring-Programm besteht aus den/dem folgenden Messprogramm/en (=MP):</p> <ul style="list-style-type: none"> ANSDE_MP_015 - BSH North Sea Summer Survey (NSSS) ANSDE_MP_016 - Tidewasserstandsdauermessung (Nordsee) ANSDE_MP_017 - Räumliche Zirkulationsmuster Deutsche Bucht (Nordsee) ANSDE_MP_018 - Marines Umweltmessnetz MARNET (Nordsee) ANSDE_MP_034 - Sichttiefe (Nordsee) ANSDE_MP_046 - Meeresoberflächentemperatur (SST) Karten (Nordsee) ANSDE_MP_047 - Eisdienst (Nordsee) ANSDE_MP_105 - Hydrographische Basisparameter (Hoheitsgewässer Nordsee)

Messprogramm	
ANSDE_MP_015 - BSH North Sea Summer Survey (NSSS)	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR)
Zeitlicher Bezug	1998-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Jenseits der Gewässer des MS, Festlandssockel (hinter AWZ), Hoheitsgewässer
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_MS / Deutsche Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	In-situ Probenahme küstenfern
Details des Monitoring	CTD-Profile mit Beprobung durch Kranzwasserschöpfer
Monitoring-Methode	Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	Nationales Monitoringprogramm
Qualitätssicherung	ITS-90
Monitoring-Frequenz	jährlich
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , https://www.bsh.de/DE/DATEN/Ozeanographisches_Datenzentrum/ozeanographisches_datenzentrum_node.html
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	ICES Report on Ocean Climate (IROC) Nordseezustandsbericht BSH https://www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/Nordseezustand_Aktuell/nordseezustand_aktuell_node.html https://www.ices.dk/sites/pub/Publication_Reports/Cooperative_Research_Report_(CRR)/CRR349.pdf
Feature / Elements / Criteria / Parameter	CharaPhyHydro Physikalische and hydrologische Eigenschaften EEA_3121-01-5 Wassertemperatur D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen DIST-S Räumliche Verteilung CharaChem Chemische Eigenschaften EEA_3141-01-3 Salinität D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen DIST-S Räumliche Verteilung
Berücksichtigte Indikatoren	NAT-DE-SECCI - Sichttiefe

ANSDE_MP_016 - Tidewasserstandsdauermessung (Nordsee)	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Wasserrahmenrichtlinie
Zeitlicher Bezug	1901-9999
Räumlicher Bezug	Festlandbereich des MS, Hoheitsgewässer, Küstengewässer (WRRL), Übergangsgewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_CW / Küstengewässer Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	Andere
Details des Monitoring	Wasserstandsmessungen mit verschiedenen Systemen (mechanisch, elektrisch oder mit Drucksystemen)
Monitoring-Methode	Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	Die Methode ist ausführlich in der Pegelvorschrift beschrieben
Qualitätssicherung	Grundsätze zur „Qualitätssicherung in der Gewässerkunde“ Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser
Monitoring-Frequenz	kontinuierlich
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Die Messungen können über ein Internetportal abgerufen werden.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , https://www.pegelonline.wsv.de/gast/start
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
Feature / Elements / Criteria / Parameter	CharaPhyHydro Physikalische and hydrologische Eigenschaften ASLV Meeresspiegel D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen TID Tidenhub
Berücksichtigte Indikatoren	

ANSDE_MP_017 - Räumliche Zirkulationsmuster Deutsche Bucht (Nordsee)	
Messprogramm	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR)
Zeitlicher Bezug	2000-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Hoheitsgewässer, Küstengewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_MS / Deutsche Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	Numerische Modellierung
Details des Monitoring	
Monitoring-Methode	Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	Modellergebnisse BSHcmod Vers. 4
Qualitätssicherung	Unbekannt
Monitoring-Frequenz	monatlich
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Die Daten werden im Internet als Zirkulationskalender angeboten.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , https://www.bsh.de/DE/DATEN/Stroemungen/Zirkulationskalender/zirkulationskalender_node.html
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	Nordseezustandsbericht des BSH https://www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/Nordseezustand_Aktuell/nordseezustand_aktuell_node.html
Feature / Elements / Criteria / Parameter	PresEnvHydroChanges Hydrographische Veränderungen RFVL Aktuelles Regime D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen DIST-S Räumliche Verteilung
Berücksichtigte Indikatoren	

ANSDE_MP_018 - Marines Umweltmessnetz MARNET (Nordsee)	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR), Wasserrahmenrichtlinie
Zeitlicher Bezug	2010-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Hoheitsgewässer
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_EEZ / AWZ deutsche Nordsee, ANSDE_TeW / Hoheitsgewässer Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	Andere, In-situ Probenahme küstenfern
Details des Monitoring	Erfassung durch autonome Messgeräte
Monitoring-Methode	Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	Nationales marines Meeresumweltmessnetz mit autonomen Messgeräten
Qualitätssicherung	unbekannt
Monitoring-Frequenz	stündlich
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Die Daten können über das Internetportal des BSH angefragt werden.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , https://www.bsh.de/DE/DATEN/Meeresumweltmessnetz/meeresumweltmessnetz_node.html
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
Feature / Elements / Criteria / Parameter	<p>CharaPhyHydro Physikalische and hydrologische Eigenschaften</p> <p>WVST Wellenregime</p> <p>D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen WAV Wellenschlag</p> <p>RFVL Strömungsregime</p> <p>D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen VEL Strömungsgeschwindigkeit</p> <p>EEA_3121-01-5 Wassertemperatur</p> <p>D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen TEM Temperatur</p>

	CharaChem Chemische Eigenschaften EEA_3141-01-3 Salinität
	D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen SAL Salzgehalt
Berücksichtigte Indikatoren	

Messprogramm	
ANSDE_MP_034 - Sichttiefe (Nordsee)	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR), Trilaterale Wattenmeerzusammenarbeit, Wasserrahmenrichtlinie
Zeitlicher Bezug	2005-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Küstengewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_CW / Küstengewässer Nordsee, Offshore Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	In-situ Probenahme Küste, In-situ Probenahme küstenfern
Details des Monitoring	
Monitoring-Methode	OSPAR Revised JAMP Eutrophication Monitoring Guideline: Oxygen (Agreement 2013-05) (Replaces Agreement 1997-03)
Andere Monitoring-Methode	
Qualitätssicherung	DIN EN ISO 7027 - C2. Anmerkung: Die Vergleichbarkeit von Secchi-Tiefen hängt nicht nur von den Lichtverhältnissen und dem (Standort des) Betrachter(s) ab, sondern wird auch durch unterschiedlich große Scheiben erschwert. Hier ist weitere Standardisierung erforderlich. Qualitätssicherungsprogramm des Bundes-Länder-Messprogramms (BLMP)
Monitoring-Frequenz	andere
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Die Daten werden von den Datenoriginatoren an die nationale Meeresumweltdatenbank MUDAB geliefert. Von dort werden sie an den ICES weitergegeben.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/6 , https://www.mudab.de
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
Feature / Elements / Criteria / Parameter	PresEnvEutrophi Eutrophierung EEA_3111-01-1 photische Grenze D5C4 Photische Grenze (Durchlichtung) EXT Ausdehnung
Berücksichtigte Indikatoren	NAT-DE-SECCI - Sichttiefe

ANSDE_MP_046 - Meeresoberflächentemperatur (SST) Karten (Nordsee)	
Messprogramm	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR), Wasserrahmenrichtlinie
Zeitlicher Bezug	1968-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Jenseits der Gewässer des MS, Festlandssockel (hinter AWZ), Hoheitsgewässer, Küstengewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_MS / Deutsche Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	In-situ Probenahme Küste, In-situ Probenahme küstenfern, Satellitengestützte Fernerkundung
Details des Monitoring	
Monitoring-Methode	Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	In-situ Daten werden auf Schiffen und festen Plattformen in der Regel mit einer CTD erfasst. Die genutzten Satelliten sind mit speziellen Sensoren ausgerüstet, aus deren Messwerten sich die Oberflächentemperatur ableiten lässt. Fernerkundungsdaten
Qualitätssicherung	BSH Qualitätsmanagement (ISO 9001)
Monitoring-Frequenz	wöchentlich
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar. Die Daten werden im BSH weitgehend automatisch aufbereitet und archiviert und stehen binnen einer Stunde Nutzern beispielsweise als Eis- und Oberflächentemperaturkarten zur Verfügung. In den Karten werden überwiegend mehrere Überflüge der Satelliten zusammengefasst, wodurch Datenlücken auf Grund von Bewölkung weitgehend geschlossen werden können.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , https://www.bsh.de/DE/DATEN/Meerestemperaturen/Meeresoberflaechentemperaturen/meeresoberflaechentemperaturen_node.html
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
Feature / Elements / Criteria / Parameter	CharaPhyHydro Physikalische and hydrologische Eigenschaften EEA_3121-01-5 Wassertemperatur D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen DIST-S Räumliche Verteilung
Berücksichtigte Indikatoren	

Messprogramm	
ANSDE_MP_047 - Eisdienst (Nordsee)	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR)
Zeitlicher Bezug	1970-9999
Räumlicher Bezug	Ausschließliche Wirtschaftszone, Hoheitsgewässer, Küstengewässer (WRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_MS / Deutsche Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	Andere, Satellitengestützte Fernerkundung
Details des Monitoring	Eisbeobachter an Land und auf Schiffen
Monitoring-Methode	Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	In-situ Daten von Eisbeobachtern an Land sowie auf Schiffen, dazu Fernerkundungsdaten
Qualitätssicherung	BSH Qualitätsmanagement (ISO 9001)
Monitoring-Frequenz	bei Bedarf
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , http://www.bsh.de/DE/DATEN/Eisberichte-und-Eiskarten/eisberichte-und-eiskarten_node.html
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
Feature / Elements / Criteria / Parameter	CharaPhyHydro Physikalische and hydrologische Eigenschaften CRYS Eis D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen DIST-S Räumliche Verteilung , DUR Dauer, TEM Temperatur - Eisdicke
Berücksichtigte Indikatoren	

ANSDE_MP_105 - Hydrographische Basisparameter (Hoheitsgewässer Nordsee)	
Messprogramm	
Update-Typ	Programm identisch wie in 2014
Andere Richtlinien & Konventionen	Oslo-Paris-Übereinkommen (OSPAR), Wasserrahmenrichtlinie
Zeitlicher Bezug	1980-9999
Räumlicher Bezug	Hoheitsgewässer, Küstengewässer (WRRRL)
Marine Reporting-Einheiten	ANSDE_CW / Küstengewässer Nordsee, Küstenmeer Nordsee
Monitoring-Zweck	Umweltzustand und Auswirkungen
Monitoring-Typ	In-situ Probenahme Küste
Details des Monitoring	
Monitoring-Methode	Andere Monitoring-Methode
Andere Monitoring-Methode	In-situ Daten werden auf Schiffen und festen Plattformen in der Regel mit einer CTD erfasst. Die genutzten Satelliten sind mit speziellen Sensoren ausgerüstet, aus deren Messwerten sich die Oberflächentemperatur ableiten lässt.
Qualitätssicherung	BSH Qualitätsmanagement (ISO 9001)
Monitoring-Frequenz	monatlich
Datenmanagement	Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) erarbeitet gerade ein nationales Konzept zum Datenmanagement, um insbesondere die Berichterstattung und Umsetzung der MSRL zu unterstützen. Dabei werden bestehende Zielsysteme, wie die Datenabgabe an den ICES (für OSPAR und HELCOM), weitere EU-Richtlinien und die Bereitstellung von Diensten für INSPIRE berücksichtigt. Hierzu werden verschiedene Instrumente des Datenmanagements, wie ein Nationaler mariner Datenkatalog (NMDK) oder die Koordinierung der Datenhaltung von Geo-, Meta-, sowie Zeitreihendaten vorgesehen. Die Daten werden durch die verschiedenen föderalen Strukturen in den Küstenländern, Bundes- und Forschungseinrichtungen dezentral oder zentral durch die Meeresumweltdatenbank (MUDAB) bereitgestellt. Trotzdem sind einzelne Datenbestände noch nicht frei verfügbar.
Datenzugriff	https://mhb.meeresschutz.info/de/kennblaetter/neue-kennblaetter/details/pid/9 , http://www.umweltdaten.landsh.de/db/dbnuis?thema&#61;kuestenmessstellen
Kontakt	Geschäftsstelle Meeresschutz, geschaeftsstelle-meeresschutz@mu.niedersachsen.de
Referenzen	
Feature / Elements / Criteria / Parameter	CharaPhyHydro Physikalische and hydrologische Eigenschaften EEA_3121-01-5 Wassertemperatur D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen TEM Temperatur PresEnvHydroChanges Hydrographische Veränderungen EEA_3141-01-3 Salinität D7C1 Dauerhafte Veränderung der hydrografischen Bedingungen SAL Salzgehalt
Berücksichtigte Indikatoren	