



Ontwerp

# Mariene Strategie (deel 1)

Actualisatie van huidige milieutoestand, goede milieutoestand, milieudoelen en indicatoren.

2018-2024

Hoofddocument





# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1 De Mariene Strategie	9
1.2 Doel en context	9
1.3 Totstandkomingsproces	11
1.4 Leeswijzer	11
<b>2 Beschrijving Noordzee</b>	<b>13</b>
2.1 Inleiding	13
2.2 Geografische en bestuurlijke afbakening	13
2.3 Korte karakterisering	15
2.4 Economische sectoren	16
2.5 Kosten aantasting milieu	19
2.6 Ontwikkelingen en opgaven	20
<b>3 Milieutoestand en drukfactoren</b>	<b>23</b>
3.1 Inleiding	23
3.2 Uitgangspunten	23
3.3 Huidige milieutoestand en doelen	27
3.3.1 Soorten	27
3.3.2 Habitats	32
3.3.3 Ecosysteem	34
3.4 Overheersende drukfactoren en doelen	35
3.4.1 Biologische drukfactoren	35
3.4.2 Fysische drukfactoren	37
3.4.3 Stoffen, afval, energie	40
3.4.4 Activiteiten	48
<b>4 Overkoepelende thema's</b>	<b>49</b>
4.1 Inleiding	49
4.2 Klimaatverandering en verzuring	49
4.3 Cumulatieve effecten	50
4.4 Netwerk van beschermde gebieden	50
<b>5 Conclusies en vervolg</b>	<b>53</b>
5.1 Inleiding	53
5.2 Hoofdpijnen van de beoordeling	53
5.3 Doorwerking in het beleid	54
<b>Bijlagen</b>	<b>55</b>
I Bronnen	62
II Afkortingen	62
III KRM artikel 8, 9 en 10	63
IV KRM descriptor en criteria	65
V Goede milieutoestand, milieudoelen en indicatoren	70
VI Drukfactoren en activiteiten	82
VII Militaire activiteiten	85
VIII Factsheets	86



# Samenvatting

In 2008 is de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) van kracht geworden. De KRM verplicht de lidstaten om voor hun mariene wateren een goede milieutoestand te bereiken en/of te behouden en maatregelen te nemen om de daarvoor gestelde doelen te bereiken. De kaderrichtlijn schrijft voor dat de lidstaten de wijze waarop zij de KRM in praktijk brengen, vastleggen in drie documenten. Mariene strategie deel 1 omschrijft de huidige milieutoestand, de (gewenste) goede milieutoestand en de milieudoelen die zijn gesteld om de goede milieutoestand te behalen of te behouden. Hiermee stelt de Mariene Strategie de kaders voor duurzaam gebruik binnen de randvoorwaarden van het ecosysteem, rekening houdend met internationale en Europese regelgeving. Daarnaast bevat deel 1 ook indicatoren waarmee is af te meten in welke mate de actuele toestand van de goede toestand verschilt. Deel 1 van de Mariene Strategie is in 2012 opgesteld. Het bestrijkt de periode 2012-2018. Dit voorliggende document is de actualisatie van deel 1 en betreft de periode 2018 tot 2024. Behalve een bijstelling van de actuele toestand geeft het ook aan of er reden is voor aanvullende beleidsopgaven of maatregelen. De delen 2 en 3 van de Mariene Strategie bevatten respectievelijk het monitoringprogramma en het programma van maatregelen. Deze delen worden geactualiseerd in 2020 en 2021.

De belangrijkste bevindingen van Mariene Strategie deel 1 2018-2024 zijn:

- De goede milieutoestand komt dichterbij.
- Bestaand beleid resulteert in een aanzienlijke afname van de vervuiling van het mariene milieu, in groei van commerciële visbestanden, in toename van het aantal zeezoogdieren en in afname van het aantal nieuwe niet-inheemse soorten.
- Voortzetting van het bestaand beleid moet wel gepaard gaan met de aanpak van kennisleemten en onzekerheden.
- Toekomstige ontwikkelingen zoals de aanleg van nieuwe windparken en klimaatverandering kunnen de milieutoestand beïnvloeden. Windparken bieden daarentegen mogelijk ook kansen voor ecosysteemherstel.
- Inspanningen om de goede milieutoestand te bereiken, zijn vooral – of zelfs uitsluitend – effectief wanneer ze het resultaat zijn van internationale samenwerking en afstemming.

## De goede milieutoestand komt dichterbij

In de geactualiseerde Mariene Strategie deel 1 zijn de goede milieutoestand en de bijbehorende doelen scherper omschreven dan in 2012 mogelijk was. Ook de milieudoelen kunnen daardoor preciezer zijn, terwijl een beter beeld bestaat van de bijdragen van de maatregelen aan het halen van de doelen. De beoordeling van de huidige milieutoestand in de Nederlandse Noordzee laat zien dat het hoofddoel, de goede milieutoestand, dichterbij komt.

Niet alle criteria van de goede milieutoestand zijn in de geactualiseerde Mariene Strategie deel 1 scherper geformuleerd. Dat is in de meeste gevallen het gevolg van gebrek aan kennis of wetenschappelijke onderbouwing. Onzekerheden leiden tot kennisopgaven en op termijn mogelijk ook tot een (aanvullende) beleidsopgave. Voor sommige aspecten van de goede milieutoestand die nog niet duidelijk zijn ingekaderd, is in de Mariene Strategie ook een beleidsopgave geformuleerd. Zo is nog niet vastgesteld waaraan een internationaal representatief en samenhangend netwerk van beschermde gebieden moet voldoen. De aangrijpingspunten daarvoor zijn echter wél bekend, bijvoorbeeld de aanwijzing van beschermde gebieden en het nemen van maatregelen om waardevolle gebieden en kwetsbare soorten te beschermen.

## De resultaten van bestaand beleid

### *Vervuilende stoffen*

Voor het aspect vervuilende stoffen is de goede milieutoestand binnen bereik. De concentraties van eutrofiërende en vervuilende stoffen in het Nederlandse deel van de Noordzee zijn zo laag geworden, dat ze geen schade meer toebrengen aan organismen. Deze toestand is stabiel en van sommige stoffen dalen de concentraties nog verder. Voortzetting van het bestaande beleid volstaat om dat zo te houden. Van sommige gevaarlijke stoffen ijlen de effecten van vroegere lozingen nog lang na. Nieuwe stoffen, waaronder de residuen van geneesmiddelen, en ook de toename van het gebruik van koperhoudende verf op schepen, vragen om blijvende aandacht. De gehalten aan gevaarlijke stoffen in vis, visproducten en schaaldieren liggen onder de nationale en internationale normen. Dankzij de geldende regelgeving op dit gebied is de goede milieutoestand al bereikt.

#### *Zwerfvuil*

Nog een positieve ontwikkeling: op de Nederlandse stranden wordt bij de jaarlijkse inventarisatie van zwerfvuil minder vuil gevonden dat uit zee is aangespoeld. Ook de hoeveelheid plastic in de magen van noordse stormvogels die op Nederlandse stranden aanspoelen, neemt af. De inspanningen voor het verder reduceren van zwerfvuil gaan echter onverminderd door, omdat zwerfvuil niet in zee thuishoort. In EU- en OSPAR-verband werkt Nederland onder meer aan het terugdringen van microplastics in het mariene milieu.

#### *Commerciële visbestanden*

Een kwart van de commerciële visbestanden voldoet aan het beoordelingscriterium 'duurzame oogst' én aan het criterium 'biomassa van paaibestanden'. De toestand blijft verbeteren, maar is nog onvoldoende voor de goede milieutoestand. Binnen het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) blijft aanhoudende verbeteringsinspanning geboden. Voor het beoordelen van de samenstelling van de visgemeenschappen (gemeten naar grootteklassen) ontbreken geschikte referentiewaarden. Voor dit aspect kan daardoor nog niet worden vastgesteld wat de goede milieutoestand is.

#### *Zeezoogdieren*

Bruinvissen en grijze zeehonden nemen geleidelijk in aantal toe, maar zijn nog niet zo talrijk dat al sprake is van een gunstige staat van instandhouding en dus ook niet van de goede milieutoestand. Dankzij voorwaarden in de kavelbesluiten voor de aanleg van nieuwe windparken blijven de effecten van onderwatergeluid op zeezoogdieren beperkt.

#### *Niet-inheemse soorten*

Het aantal niet-inheemse soorten dat het Nederlandse deel van de Noordzee binnenkomt, neemt af. De inwerking-treding van het Ballastwater Management Verdrag (september 2017) zal deze trend versterken. Niet-inheemse soorten die al in de Noordzee voorkomen, zullen in de meeste gevallen niet meer verdwijnen. Gezien het lage aantal nieuwe introducties lijkt de goede milieutoestand gehaald.

### **Aanpak van kennisleemten en onzekerheden**

#### *Geluid*

De afgelopen jaren is grote vooruitgang geboekt op het gebied van kennisontwikkeling en monitoring van onderwatergeluid. Ook zijn diverse concrete maatregelen genomen. Er is nog te weinig bekend om grenswaarden voor impulsgeluid definitief vast te stellen. Op grond van het uitgevoerde onderzoek worden echter wel geluidsbeperkende voorwaarden gesteld bij de kavelbesluiten voor de aanleg van windparken op zee. Dit om cumulatieve effecten op bruinvissen en andere zeedieren zoveel mogelijk te

beperken. Daarnaast heeft het ministerie van Defensie aanpassingen doorgevoerd in zijn activiteiten. Nederland coördineert het opzetten van een gezamenlijk monitoring-programma voor het kunnen beoordelen van continu-geluid.

#### *Beschermde gebieden*

De Nederlandse zeebodem is nog steeds substantieel verstoord. Vooralsnog blijkt dat vooral de langlevende, gevoelige soorten duidelijk minder voorkomen dan is gewenst en dat ook de biodiversiteit nog onvoldoende is. Nederland heeft belangrijke stappen gezet om de meest waardevolle gebieden van het mariene ecosysteem te beschermen. Zo zijn Natura 2000-gebieden aangewezen en beheerplannen en bodembeschermingsmaatregelen opgesteld. Met de buurlanden zijn voorstellen besproken om de bodemvisserij in deze gebieden te beperken of te weren. Deze zullen aan de Europese Commissie worden voorgelegd om in een Europese verordening om te zetten. Nederland werkt in internationaal verband aan indicatoren die de verstoring van de zeebodem in beeld kunnen brengen, zodat op grond hiervan een regionale beoordeling van bentische habitats kan worden gemaakt. Met de nationale benthosindicator kan de goede milieutoestand scherper worden omschreven en kan het effect van de (voor) genomen beschermingsmaatregelen worden vastgesteld.

#### *Haaien en roggen*

De stand van haaien en roggen is nog steeds zorgelijk, maar laat wel eerste tekenen van herstel zien. De goede milieutoestand is als gevolg van kennisleemten niet te bepalen. Wel is duidelijk dat nog een lange weg is te gaan. Vooruitlopend op meer concrete doelen ontwikkelt het Haaien- en rognactieplan meer kennis in combinatie met het treffen van mitigerende maatregelen.

#### *Zeevogels*

Niet voor alle zeevogels is de situatie goed en dat wekt zorgen. Vooral het broedsucces van zeevogels is de laatste jaren laag. Het is nog niet duidelijk hoe de goede milieutoestand kan worden gerealiseerd. De oorzaken van de neergaande trend zijn nog niet achterhaald. Hier ligt daarom een kennisopgave, terwijl een aanvullende beleidsopgave niet is uitgesloten.

### **Invloed van toekomstige ontwikkelingen**

Toekomstige ontwikkelingen kunnen de milieudoelen en het bereiken en/of behouden van de goede milieutoestand verder onder druk zetten. De uitbreiding van het areaal aan windparken door Nederland en de andere Noordzeelanden kan de (goede) milieutoestand beïnvloeden. Het aanleggen van windparken wordt beoordeeld op cumulatieve effecten voor zeezoogdieren, vogels, vleermuizen en onderwaterhabitats. Ook hier ligt nog een kennisopgave. Deze

kennisopgave wordt door Wozep (Windenergie op zee ecologisch programma) opgepakt en ingevuld.

Een kennisopgave geldt ook voor de gevolgen van klimaatverandering en de verzuring van de Noordzee. De fysieke verandering van de Noordzee kan effecten hebben op het ecosysteem en de biodiversiteit. In een later stadium is een aanvullende (internationale) beleidsopgave niet uitgesloten. Voortdurende evaluatie van het Noordzeemilieu en van het programma van maatregelen blijft nodig. De zesjarige cyclus van de KRM maakt dit mogelijk.

Het kabinet is gestart met het ontwikkelen van een Noordzeestrategie 2030 voor de periode na 2020. De beleidsmatige aangrijpingspunten hiervoor zijn ontleend aan de langetermijnsenario's van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). De Noordzeestrategie 2030 is een bouwsteen voor de Nationale Omgevingsvisie die in 2019 wordt vastgesteld. De Mariene Strategie stelt hierbij de kaders voor een gezonde zee met een duurzaam gebruik. De Noordzeestrategie 2030 en de actualisatie van de Mariene Strategie deel 1 zijn vanwege hun samenhang gelijktijdig voorbereid en waar mogelijk op elkaar afgestemd.

### **Internationale samenwerking is cruciaal**

De EU-lidstaten werken samen aan de regionale uitvoering van de KRM. Daarvoor is in OSPAR- en ICES-verband al een breed scala aan gezamenlijke indicatoren en/of criteria ontwikkeld. De volgende stap is afstemming door de Noordzeelanden van (gezamenlijke) maatregelen om grensoverschrijdende milieuproblemen te kunnen aanpakken. De Noordzeelanden moeten daarvoor gezamenlijk doelen formuleren voor onder meer zwerfvuil, onderwatergeluid en cumulatie van effecten. Voor de aanpak van zwerfvuil en de bescherming van OSPAR-soorten en -habitats, hebben de OSPAR-landen al een gemeenschappelijk actieplan opgesteld. Aan een gemeenschappelijke monitoring en onderzoek naar verzuring en cumulatie van effecten wordt gewerkt. Samenwerking is ook geboden voor het opstellen van een eenduidige omschrijving van het begrip 'een samenhangend en representatief netwerk van beschermde gebieden op zee'.





# 1 Inleiding

## 1.1 De Mariene Strategie

Het Nederlandse deel van de Noordzee loopt vanaf de kust tot de buitengrens van het Nederlandse Continentaal Plat en beslaat circa 58.000 km<sup>2</sup>, ongeveer een tiende deel van de hele Noordzee. Nederland heeft baat bij een veilige, schone, gezonde en ecologisch diverse Noordzee die bijdraagt aan de economische en maatschappelijke behoeften. De zee kan die bijdrage alleen in optima forma bieden als de natuurlijke veerkracht (verder) wordt hersteld en uitgebouwd.

De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie uit 2008 (KRM [1]) verplicht de lidstaten om voor hun mariene wateren een strategie op te stellen voor het bereiken en/of behouden van een goede milieutoestand in 2020, om een duurzaam gebruik mogelijk te maken. De Nederlandse Mariene Strategie bestaat uit drie delen. Deel 1 beschrijft de huidige milieutoestand, de goede milieutoestand en de milieudoelen met bijbehorende indicatoren voor het Nederlandse deel van de Noordzee [2]. Hiermee stelt de Mariene Strategie de kaders voor duurzaam gebruik binnen de randvoorwaarden van het ecosysteem, rekening houdend met internationale en Europese regelgeving. De delen 2 en 3 bevatten respectievelijk het daarmee samenhangende monitoringprogramma [3] en het programma van maatregelen [4].

Eind 2015 is het derde deel van de Mariene Strategie door het kabinet vastgesteld, als onderdeel van het Nationaal Waterplan 2016-2021 (NWP) en de daarbij behorende Beleidsnota Noordzee 2016-2021. Daarmee is de eerste KRM-cyclus van zes jaar volledig doorlopen. Tevens is een begin gemaakt met het uitvoeren van de voorgenomen maatregelen en met het monitoren van de milieutoestand. In 2024 moet de tweede cyclus zijn afgerond. De richtlijn schrijft voor dat de lidstaten in de tussenliggende periode de drie delen van hun Mariene Strategie actualiseren.

Voorliggende Mariene Strategie deel 1 betreft de actualisatie van de versie uit 2012 op grond van artikel 17 van de KRM. Deel 1 geeft invulling aan de artikelen 8, 9 en 10 van de richtlijn (zie bijlage III). Op 15 juli 2018 moet deel 1 van de Mariene Strategie opnieuw door het kabinet zijn vastgesteld en daarna binnen drie maanden aan de Europese Commissie worden gerapporteerd. Dit is de eerste stap ter voorbereiding van het programma van maatregelen in 2021.

## 1.2 Doel en context

Met de Mariene Strategie deel 1 geeft het kabinet zijn visie op de verdere implementatie van de KRM. Daarnaast bevat het document een analyse van de effectiviteit van het ingezette (bestaande en aanvullende) beleid voor de Noordzee.

Op basis hiervan is – waar noodzakelijk – een aanvullende beleidsopgave geformuleerd en zijn de speerpunten aangewezen voor het programma van maatregelen. Deel 1 bevat ook een verkenning op hoofdlijnen van de kennis- en monitoringopgaven tot 2024. In dat jaar wordt deel 1 van de Mariene Strategie opnieuw geactualiseerd.

### Beleidskader

De Beleidsnota Noordzee 2016-2021 [5] (onderdeel van het Nationaal Waterplan 2016-2021 [6]) bevat het nationale beleidsmatige kader voor de Mariene Strategie. Het Nederlands Noordzeebeleid is integraal. Het omvat alle doelen en ambities voor het Nederlandse deel van de Noordzee. De ecosysteembenadering en het voorzorgsbeginsel zijn belangrijke uitgangspunten van het integrale beleid. De maatregelen uit de eerste KRM-cyclus zijn vastgelegd in Mariene Strategie deel 3, dat in verkorte vorm ook in de Beleidsnota Noordzee is opgenomen.

### Langetermijnstrategie

Voor de periode tot 2030 ontwikkelt het kabinet de Noordzeestrategie 2030. In 2017 zijn hiervoor de strategische opgaven geformuleerd. Dit zijn: ‘energietransitie’, ‘toekomstbestendige voedselvoorziening’ en ‘robuuste natuur’. Vanwege de samenhang tussen de Noordzeestrategie 2030 en de actualisatie van de Mariene Strategie zijn deze tegelijk voorbereid en waar mogelijk op elkaar afgestemd. De Noordzeestrategie 2030 is een bouwsteen voor de Nationale Omgevingsvisie die in 2019 wordt vastgesteld. De Mariene Strategie deel 1 stelt hiervoor de kaders.

### Internationale context

De KRM verplicht de lidstaten tot een regionale aanpak (artikel 5, tweede lid en 6 van de KRM). De toestand van het mariene milieu staat immers los van de landsgrenzen. Om die reden is binnen de richtlijn een belangrijke rol weggelegd voor de regionale zeeconventies, zoals OSPAR<sup>1</sup>. De huidige milieutoestand is dan ook beoordeeld binnen de regionale context van de OSPAR Intermediate Assessment in

2017 [7]. Voor het actualiseren van de milieutoestand van het Nederlandse deel van de Noordzee is zoveel mogelijk gebruikgemaakt van gezamenlijk vastgestelde criteria en indicatoren. Indien nodig en beschikbaar is specifieke Nederlandse informatie aan de beoordeling toegevoegd.

Bij het actualiseren van de Mariene Strategie deel 1 is conform de KRM rekening gehouden met beleid, randvoorwaarden en ambities vanuit verschillende beleidsvelden die relevant zijn voor de goede milieutoestand. Waar dat nodig is om de goede milieutoestand te behalen en/of te behouden, vult de Mariene Strategie deze beleidskaders aan. Het gaat in dit geval vooral om het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB, [8]), de Kaderrichtlijn Water (KRW, [9]), de Vogelrichtlijn (VR, [10]), Habitatrictlijn (HR, [11]), het OSPAR-verdrag [12] en het Biodiversiteitsverdrag (CBD, [13]).

In de Werelddoelen voor duurzame ontwikkeling (Sustainable Development Goals) van de Verenigde Naties [14] is voor 2030 een specifieke ambitie opgenomen voor het duurzaam gebruik en de bescherming van onze oceanen en zeeën (SDG14 'Life below water').

#### Beoordeling Europese Commissie 2014

De Europese Commissie heeft in 2014 de Nederlandse Mariene Strategie deel 1 beoordeeld (op grond van artikel 12 van de KRM) en aanbevelingen gedaan voor het vervolg [15]. Deze aanbevelingen zijn een belangrijk uitgangspunt geweest voor de actualisatie. Dat geldt ook voor het nieuw vastgestelde Commissiebesluit<sup>2</sup> [16] waarmee de criteria en methodologische standaarden inzake de goede milieutoestand van mariene wateren zijn verhelderd en geconcretiseerd. Bij het actualiseren van de Mariene Strategie zijn de criteria uit dit Commissiebesluit zo veel mogelijk gevolgd.

Onderstaand een overzicht van de aanbevelingen van de Europese Commissie en een korte toelichting op de wijze waarop Nederland deze heeft opgepakt.

- *Aanbeveling: de methode voor de sociaaleconomische analyse versterken zodat de degradatie- en herstelkosten en ook de kosten-batenanalyse van de kaderrichtlijn kunnen worden beoordeeld.*  
Voor het in beeld brengen van de degradatie- en herstelkosten heeft Nederland – conform de hierover opgestelde Europese handreiking – de kostenbenadering (cost based approach) toegepast [17]. Ook is een verkenning uitgevoerd naar het kwantificeren van ecosysteemdiensten. Kosten-batenanalyses zijn geen onderdeel van Mariene Strategie deel 1 (op grond van artikel 8 van de KRM). Deze zijn wel uitgevoerd in het kader van deel 3, het programma van maatregelen.

- *Aanbeveling: de GMT-definitie van de biodiversiteitsdescriptoren aanscherpen, waarbij het kader van de bestaande wetgeving wordt doorbroken.*

De GMT (goede milieutoestand) is aangescherpt door deze per soortgroep en per criterium te beschrijven. Dit was voorheen niet het geval. Voorliggende Mariene Strategie integreert een verscheidenheid aan wet- en regelgeving met betrekking tot het mariene milieu en voegt alleen zaken toe waar dat nodig is, bijvoorbeeld in het kader van het OSPAR-verdrag. Dit is in lijn met de richtlijn zelf en met het nieuwe Commissiebesluit 2017/848/EU. Waar nodig heeft Nederland aanvullend beleid geformuleerd, bijvoorbeeld voor bodembescherming en zwerfvuil.

- *Aanbeveling: de GMT-definitie verbeteren en daarbij vooral aandacht schenken aan kwantitatieve aspecten en baselines om de GMT meetbaar te maken.*

De omschrijvingen van de goede milieutoestand zijn niet meer op het niveau van de descriptoren opgesteld, maar op criteriumniveau en waar mogelijk gekwantificeerd, zodat ze ook meetbaar zijn. Voor zover beschikbaar is daarbij gebruikgemaakt van de in regionaal verband ontwikkelde indicatoren en/of van indicatoren die onder andere wet- en regelgeving beschikbaar zijn.

- *Aanbeveling: in de initiële beoordeling vastgestelde kennishiaten verhelpen, onder meer via het monitoringprogramma.*  
Zie reactie op de volgende aanbeveling.

- *Aanbeveling: de methoden om de effecten van de belangrijkste belastende factoren (kwantitatief) te beoordelen verder ontwikkelen.*  
Om relevante kennisvragen in kaart te brengen en het onderzoek aan te sturen, is een nationale kennisagenda voor de Noordzee opgesteld. Rijksoverheid en kennisinstellingen werken sinds 2014 nauw samen in de IDON Werkgroep Kennis en Noordzee. Ook is gewerkt aan een OSPAR Science Agenda [18]. In het kader van de Intermediate Assessment wordt deze geactualiseerd. Nederland is hiervan de trekker.

Met de nationale kennisagenda is vooral ingezet op veelomvattende thema's zoals bronnen en effecten van zwerfvuil en onderwatergeluid, de samenhang binnen het mariene ecosysteem, en de cumulatieve effecten van menselijk handelen. Daarnaast is in OSPAR-verband bijgedragen aan de ontwikkeling van kennis op het gebied van indicatoren voor het voedselweb en voor bentische en pelagische habitats.

- *Aanbeveling: ervoor zorgen dat de doelstellingen alle relevante belastende factoren bestrijken, SMART zijn en voldoende ambitieus.*  
Voor alle relevante belastende factoren zijn (waar mogelijk SMART) doelstellingen geformuleerd. Deze

richten zich op de grootste verstoringen en risico's voor het mariene ecosysteem. Naar verwachting wordt hiermee de goede milieutoestand in 2020 gehaald of ligt deze het komende decennium binnen handbereik. Dit verschilt per descriptor.

- *Aanbeveling: meer samenhang betrachten tussen de in GMT gebruikte criteria, de effectbeoordeling en de voorgestelde doelstellingen.*  
Deze samenhang is versterkt door meer uit te gaan van de DPSIR-cyclus van: activiteiten (driver), druk (pressure), verandering van toestand (status), gevolgen (impact) en maatregelen (respons). In het programma van maatregelen is dit expliciet gemaakt door middel van modelberekeningen (model ODEMM).
- *Aanbeveling: de reikwijdte van de mariene wateren, zoals gedefinieerd in de richtlijn, verruimen tot alle KRW-kustwateren.*  
Conform het Waterbesluit onder de Waterwet beslaat de KRM de wateren zeewaarts vanaf de basiskustlijn. De Waddenzee en overgangs- of binnenwateren behoren dus niet tot het toepassingsgebied. Deze gebieden zijn ecologisch al voldoende beschermd via de KRW, VR en HR. Zie ook paragraaf 2.2.

### 1.3 Totstandkomingsproces

De actualisatie van de Mariene Strategie deel 1 is op nationaal en internationaal niveau afgestemd. In Nederland heeft de ambtelijke afstemming plaatsgevonden in het Interdepartementale Directeuren Overleg Noordzee (IDON). De afstemming met maatschappelijke partijen ('stakeholders') gebeurde in het Overleg Infrastructuur en Milieu (OIM). Voorafgaand aan het OIM is een stakeholderworkshop georganiseerd en is met specifieke stakeholders contact geweest.

OSPAR heeft als regionaal platform een belangrijke rol gehad bij de internationale samenwerking, onder andere door het ontwikkelen van gemeenschappelijke indicatoren en het uitvoeren van de *Intermediate Assessment*. Daarnaast zijn met de directe buurlanden de omschrijvingen van de goede milieutoestand en van milieudoelen afgestemd.

Het OIM-advies bevat de reacties van drie partijen [19]. De reacties van deze partijen hebben op een aantal punten geleid tot het verduidelijken of aanscherpen van de tekst. De ministers van IenW en LNV hebben in een gezamenlijke brief verantwoord op welke wijze met het advies is omgegaan.

Begin 2018 ligt de ontwerpversie van Mariene Strategie deel 1 gedurende zes weken ter inzage en kan iedereen, inclusief de Noordzeebuurlanden, een zienswijze indienen. De minister van IenW en de minister van LNV stellen uiterlijk 15

juli 2018 samen de actualisatie van Mariene Strategie deel 1 vast.

De totstandkoming van de Mariene Strategie deel 1 is (als 'milieukader') tevens onderdeel van het bredere proces om samen met maatschappelijke partijen te komen tot een langetermijnstrategie voor de Noordzee (Noordzee 2030).

### 1.4 Leeswijzer

De Mariene Strategie deel 1 bestaat uit dit hoofddocument en 44 factsheets. Omwille van de leesbaarheid is gekozen voor een kort en bondig hoofddocument. De KRM-factsheets bevatten de gedetailleerde (technische) informatie over de beoordeling van de huidige milieutoestand en zijn te vinden op het Noordzeeloket ([www.noordzeeloket.nl](http://www.noordzeeloket.nl)). De factsheets vormen tevens een belangrijke basis voor de rapportage aan de Europese Commissie.

Hoofdstuk 2 geeft een karakterisering van het Nederlandse deel van de Noordzee, de economische en sociale analyse van het gebruik, de kosten die verbonden zijn aan het tegengaan van de aantasting van het milieu, en de verwachte ontwikkelingen. Hoofdstuk 3 omvat de beschrijving van de goede milieutoestand, een beoordeling van de huidige milieutoestand, de milieudoelen en bijbehorende indicatoren en de hieruit voortkomende (aanvullende) beleidsopgave. Hoofdstuk 4 gaat in op de klimaatverandering, cumulatieve effecten en het netwerk van mariene beschermde gebieden, en alle overkoepelende thema's die van invloed zijn op de milieutoestand. Hoofdstuk 5 geeft op basis van dit alles de belangrijkste conclusies en beschrijft hoe deze doorwerken in de overige delen van de Mariene Strategie en de daarbij behorende kennisprogrammering. Tot slot zijn in de bijlage overzichten opgenomen van de descriptoren, goede milieutoestand, criteria, doelen, drukfactoren en activiteiten.

---

<sup>1</sup> Verdrag ter bescherming van het mariene milieu van de Noord-Oost Atlantische Oceaan: (<https://www.ospar.org/>)

<sup>2</sup> Wijziging van het Commissiebesluit 2010/477/EU uit 2010.



# 2 Beschrijving Noordzee

## 2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk schetst in het kort het mariene ecosysteem en het menselijk gebruik van het Nederlandse deel van de Noordzee. Paragraaf 2.2 gaat in op het toepassingsgebied van de KRM en de bestuurlijke indeling van de Noordzee. Paragraaf 2.3 beschrijft de belangrijkste karakteristieken van de Noordzee, toegespitst op de ecologie en de gebruiksfuncties. Paragraaf 2.4 geeft de sociaaleconomische analyse en paragraaf 2.5 de kosten die worden gemaakt om de negatieve effecten van het huidige gebruik tegen te gaan. Hiermee voldoet de Mariene Strategie deel 1 aan Artikel 8, eerste lid, onderdeel c van de KRM. In paragraaf 2.6 ten slotte komen de belangrijkste ontwikkelingen aan bod die van invloed kunnen zijn op de toekomstige milieutoestand.

## 2.2 Geografische en bestuurlijke afbakening

De Mariene Strategie heeft betrekking op het Nederlandse deel van de Noordzee. Dit toepassingsgebied betreft het water, de zeebodem en de ondergrond zeewaarts van de basiskustlijn vanwaar de breedte van de territoriale zee wordt gemeten (artikel 3 van de KRM). De internationale grenzen van het Nederlandse Continentaal Plat (NCP) vormen de buitengrens van het toepassingsgebied. Dit is tevens de grens van de Exclusieve Economische Zone, de EEZ.

Het toepassingsgebied van de KRM overlapt gedeeltelijk met dat van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Dit is de zone tot 12 zeemijl vanaf de basiskustlijn (de zogenoemde 'kustwateren'). Volgens artikel 2 van de KRM is de richtlijn hier alleen van toepassing op elementen die van belang zijn voor de bescherming van het mariene milieu en die niet vallen onder de KRW. In de offshore wateren vanaf de 12 zeemijl geldt alleen de KRM.

De Oosterschelde, de Westerschelde en de Waddenzee behoren niet tot het toepassingsgebied van de KRM [20], omdat deze aan de landzijde liggen van de basiskustlijn en alle aspecten van de milieutoestand van het mariene milieu

afdoende zijn geborgd bij de uitvoering van andere communautaire regelgeving. Deze oppervlaktewaterlichamen vallen onder de werking van de KRW en zijn tevens aangewezen als Natura-2000 gebied op grond van de VR en/of HR. Het beleid dat gericht is op de Noordzee en vooral de Noordzeekustzone, direct of indirect ook effect op het functioneren van deze gebieden.

Bij het opstellen van de Mariene Strategie is er rekening mee gehouden dat het Nederlandse deel van de Noordzee onderdeel is van de KRM-subregio Noordzee – in ruime zin en met inbegrip van het Kattegat en Het Kanaal – binnen het noordoostelijke deel van de Atlantische Oceaan.

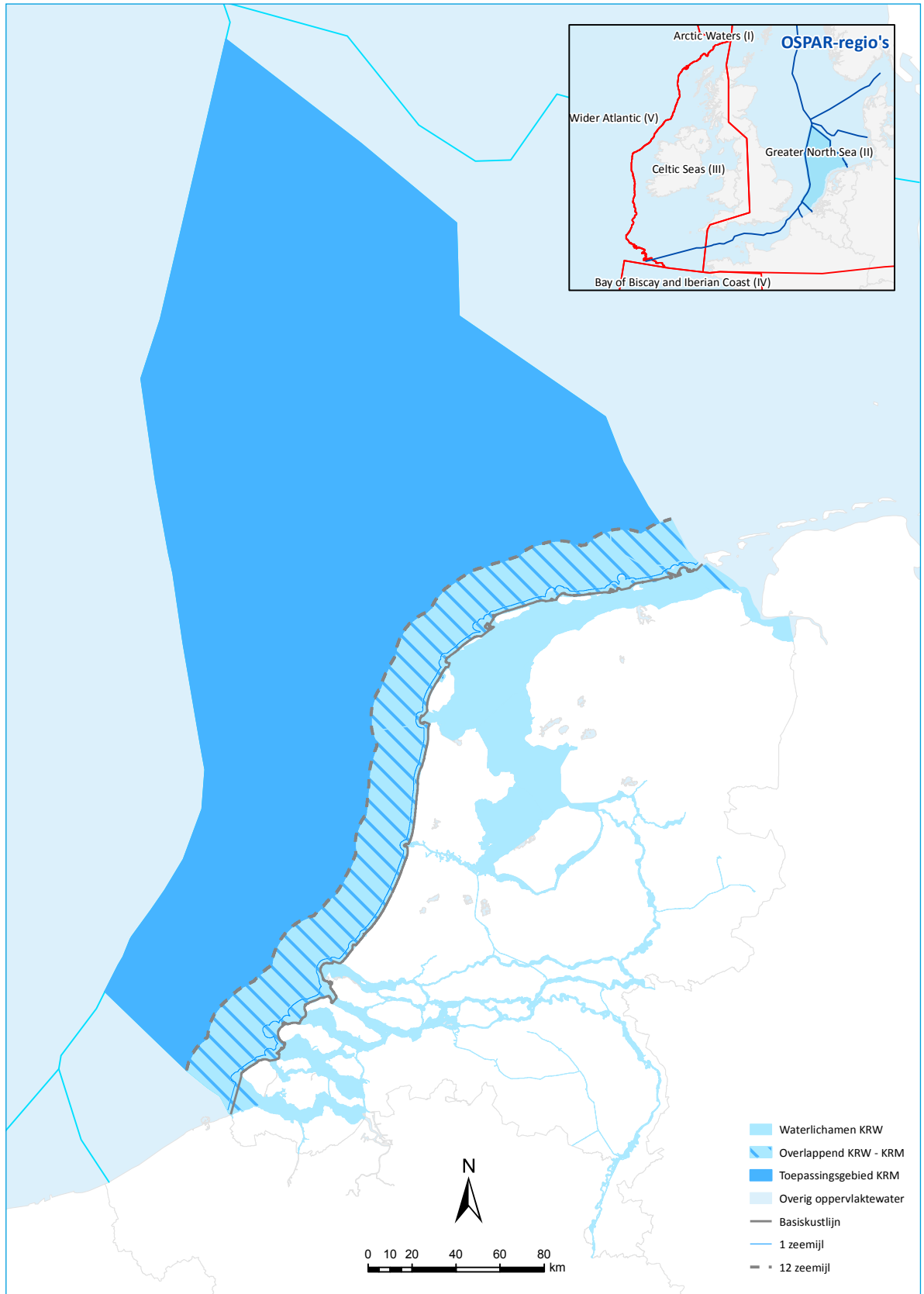
### Bestuurlijk

De Noordzee is vanaf circa één kilometer uit de kust niet gemeentelijk en provinciaal ingedeeld. Daar is alleen het rijk verantwoordelijk. De minister van IenW is coördinerend bewindspersoon voor het integrale Noordzeebeleid en -beheer. De minister van IenW deelt deze verantwoordelijkheid met de minister van LNV, vanwege diens verantwoordelijkheid voor de beleidsterreinen biodiversiteit, natuur en visserij.

Het rijk heeft binnen de territoriale zee (tot twaalf mijl vanaf de basiskustlijn) meer bevoegdheden dan in de EEZ. Maatregelen met betrekking tot de visserij buiten de territoriale zee vallen onder de exclusieve competentie van de Europese Commissie in het kader van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB)<sup>3</sup>. Maatregelen met betrekking tot de scheepvaart vallen onder de bevoegdheid van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO).

Noch het ecosysteem van de Noordzee, noch de verschillende gebruiksfuncties houden zich aan de grenzen tussen de gebiedsdelen van de Noordzeelanden. Geen van de landen kan alle problemen op zijn deel van de Noordzee zelf oplossen, of heeft daartoe niet altijd een geheel eigen en volledige bevoegdheid. Dit geldt in ieder geval voor het scheepvaartbeleid en het visserijbeleid. Om die reden en omdat niet alle Noordzeelanden EU-lid (meer) zijn, verplicht de KRM de EU-lidstaten tot een regionale aanpak met nadrukkelijk een coördinerende rol voor de bestaande regionale zeeconventies, zoals OSPAR.

Figuur 1 Toepassingsgebied KRM, KRW-waterlichamen en OSPAR-gebieden



## 2.3 Korte karakterisering

### Mariene ecosysteem

Het Nederlandse deel van de Noordzee loopt vanaf de kust tot de buitengrens van het Nederlandse Continentaal Plat en is relatief ondiep (gemiddeld 35 meter, in noordelijke richting oplopend tot ruim 60 meter). Door de beperkte diepte is er een sterke interactie tussen fysische en chemische processen, het leven in de bodem en het leven in het water. Het water in de noordelijke helft van het Nederlandse deel van de Noordzee staat onder invloed van de stroming uit de Atlantische Oceaan. De stroming in de zuidelijke helft is afkomstig uit Het Kanaal en trekt langs de Waddeneilanden in noordoostelijke richting verder (de zogeheten kustrivier).

Typisch voor de Nederlandse kustwateren is de grote invloed van de rivieren Schelde, Maas, Rijn en Eems. Het rivierwater stroomt van zuid naar noord langs de gehele kust en bevat veel kleiig zwevend materiaal. Dit veroorzaakt een grotere bodemdynamiek en een natuurlijke ver-

troebeling. De rivieren brengen ook veel voedingsstoffen naar zee. Dit is essentieel voor de groei van plankton dat de basis vormt van de mariene voedselketen. De Nederlandse kustwateren zijn daardoor van oorsprong zeer productief en hebben een rijke vis- en vogelstand.

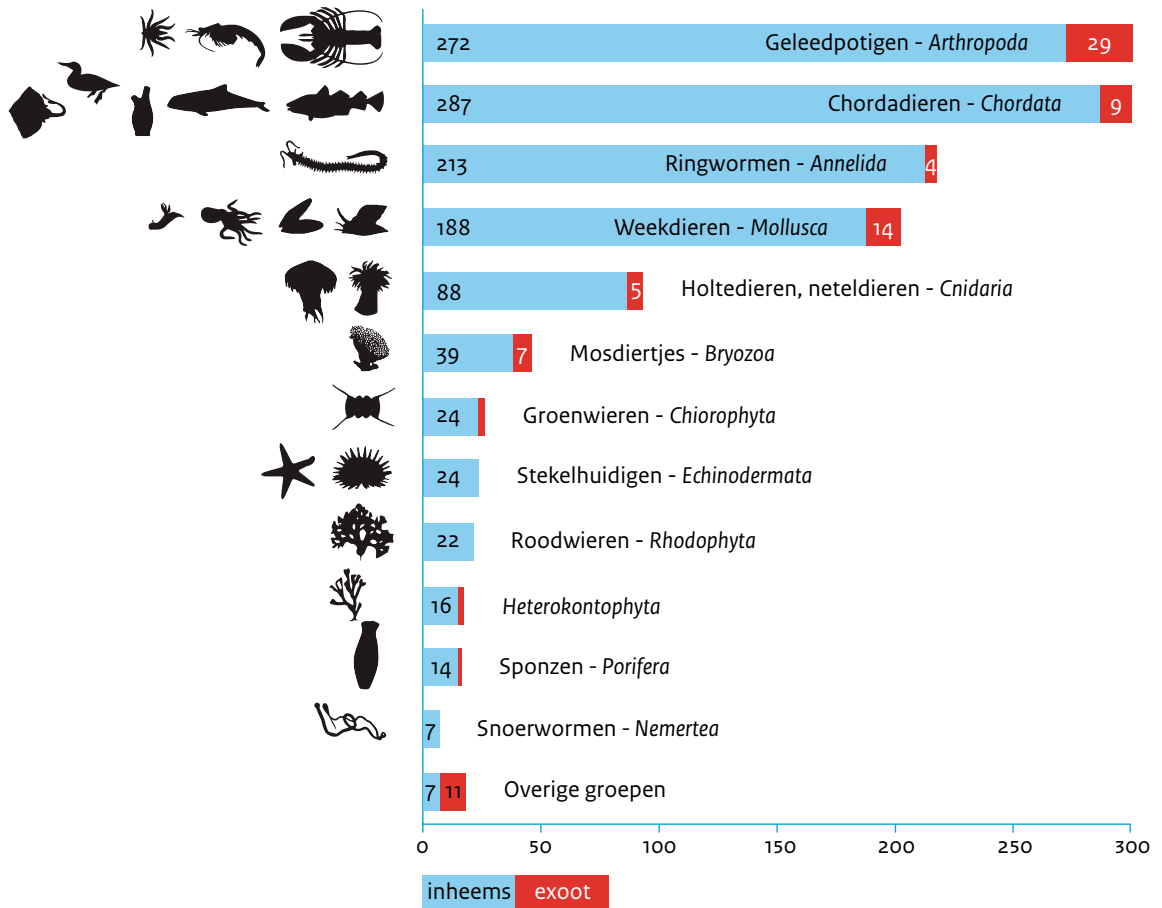
De Noordzee is een zeer complex en open mariene ecosysteem zonder grenzen, maar wel met specifieke habitats (zie tabel 1). De biodiversiteit van het Nederlandse deel van de Noordzee omvat circa 1300 soorten (exclusief schimmels en eencellige organismen). Zes procent van de soorten is van niet-inheemse oorsprong (zie figuur 2, [21]). De Noordzee is een belangrijke schakel in het internationale systeem van trekroutes en foerageergebieden van vogels. Een vitale functie als leefgebied heeft de Noordzee ook voor vissen, zeehonden en bruinvissen. Enkele karakteristieke waterbodembiosferen in de Noordzee of delen ervan, zijn vanwege een bijzondere ecologische betekenis op Europees niveau aangewezen als Natura 2000-gebied (op grond van de VR en/of HR) of als beschermd gebied (op grond van de KRM).

**Tabel 1 Habitattypen van het Nederlandse deel van de Noordzee [22]**

	Habitattypen *					
Kenmerken	Ondiep tot matig diep grof sediment	Ondiep tot matig diep gemengd	Ondiep tot matig diep slibrijk habitat	Diep grof sediment	Diep zandig	Diep slibrijk
Diepte	0-30 m	0-30 m	0-30 m	30-70 m	30-70 m	30-70 m
Mediane korrelgrootte	>500 µm	>63 µm (typische <20% slib)	< 63 µm (typisch >20% slib)	>500 µm	>63 µm	< 63 µm
Getijstroming	Sterk (tot 1,0 m/s)	Sterk (tot 1,0 m/s)	Zwak	Sterk (tot 1,0 m/s)	Sterk (tot 1,0 m/s)	Zwak
Voorkomen NCP (zones)	Doggersbank en delen Kustzone, plaatselijk Offshore	Doggersbank, Offshore, Kustzone, randje Oestergronden	Oestergronden, Offshore en Kustzone (overal sporadisch aanwezig)	Oestergronden en Offshore	Doggersbank, Oestergronden en Offshore	Oestergronden

\* deze indeling is gebaseerd op het Europese natuurinformatiesysteem EUNIS-niveau 3 en wijkt af van de indeling volgens de Habitatrichtlijn.

Figuur 2 Soortenrijkdom in het Nederlandse deel van de Noordzee [21]



### Gebruiksfuncties

Het Nederlandse deel van de Noordzee heeft veel verschillende gebruiksfuncties (zie tabel 2). Het is een van de meest intensief gebruikte zeeën ter wereld, vooral vanwege het gebruik door de scheepvaart. Rondom de zuidelijke Noordzee liggen de grote havens van Rotterdam, Amsterdam, Antwerpen, Hamburg, Le Havre en Londen. Ook is de Noordzee van (toenemend) groot belang voor de energievoorziening. Er staan platforms voor olie- en gaswinning, windparken bezetten een groeiend areaal en in de bodem liggen vele pijpleidingen en kabels. Behalve scheepvaart en energievoorziening vragen zandwinning, natuurbescherming en militaire activiteiten veel ruimte. Ten slotte is er vanouds een intensieve visserij. Paragraaf 2.4 bevat een sociaaleconomische analyse van het gebruik door Nederland van de Noordzee.

### 2.4 Economische sectoren

De economische activiteiten op en langs de Noordzee bepalen voor een groot deel de belasting van het mariene milieu, en hebben dus invloed op de huidige en toekomstige milieutoestand. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) heeft een economische beschrijving opgesteld van het gebruik van het Nederlandse deel van de Noordzee (in de jaren 2010 en 2014) door de sectoren die direct of indirect van de Noordzee afhankelijk zijn [23]. Zie tabel 3. De totale toegevoegde waarde (productiewaarde minus gemaakte kosten) van het gebruik (inclusief kustzone en zeehavens) bedroeg in 2014 ruim 23 miljard euro. Dit is een lichte toename ten opzichte van 2010. De toegevoegde waarde van de totale economie bedroeg in 2010 568 miljard en in 2014 586 miljard euro. Het aandeel van de Noordzee-economie ten opzichte van de totale economie is daardoor licht afgenomen van 4,1 procent in 2010 naar 4,0 procent in 2014.

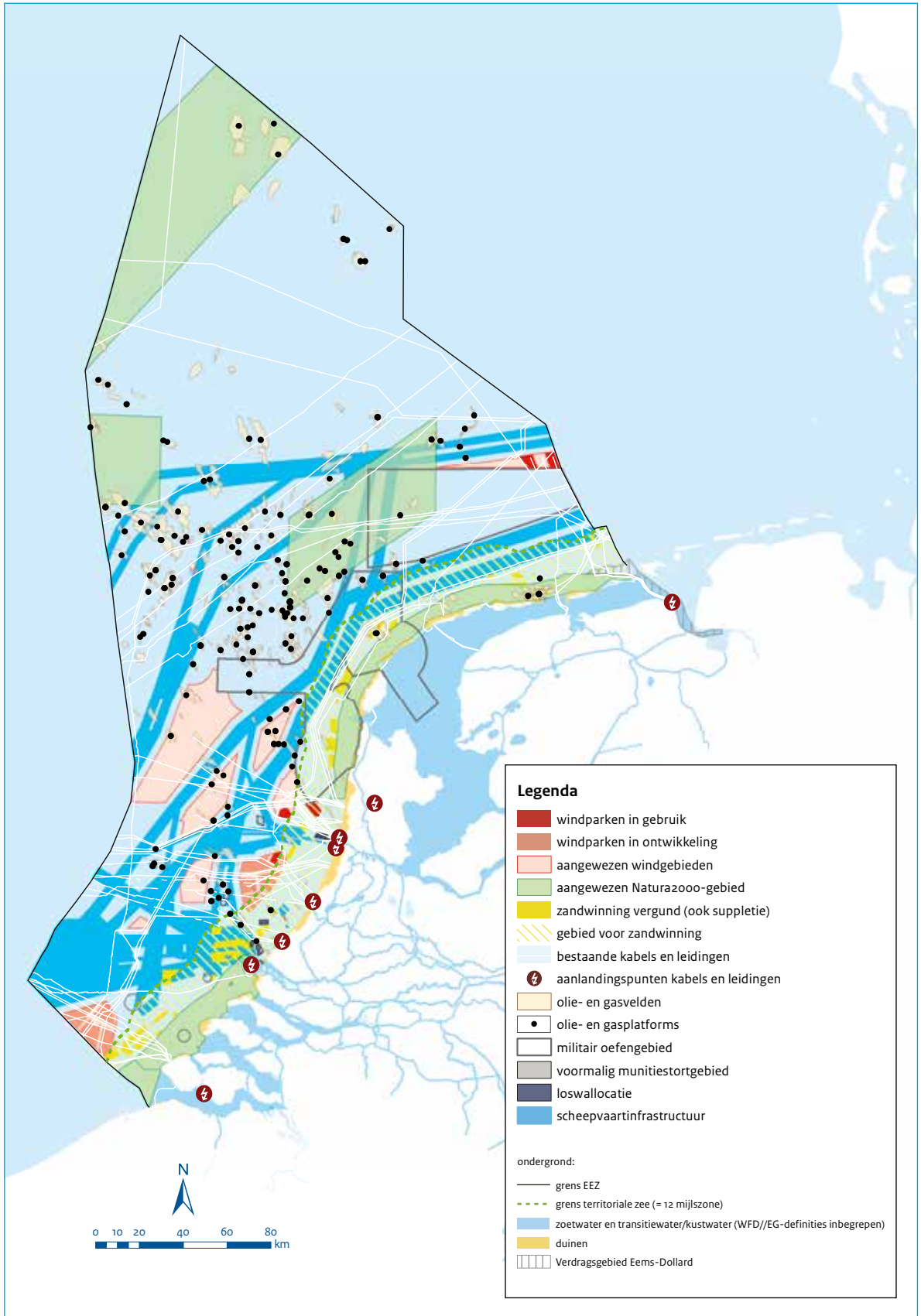


Gebruiksfunctie		Aantallen	Ruimtegebruik in km <sup>2</sup>	Percentage
Olie- en gaswinning		161 platforms	126	0,2
Commerciële oppervlakedelfstofwinning		13 mln. m <sup>3</sup> /jr.	80 (gemiddeld per 5 jaar)	0,1
Kustsuppletie zandwinning		12 mln. m <sup>3</sup> /jr.		
Baggerstortlocaties		6	37	0,1
Kabels (in gebruik)		3300 km	3300	5,7
Leidingen		4500 km	4500	7,8
Scheepvaartroutes			3600	6,2
Militaire oefengebieden		5	4200	7,2
Windenergie	Gerealiseerd	957 MW	160	0,3
	Gepland	3450 MW	575 bij 6 MW/km <sup>2</sup>	1,0
Natuur	Voordelta		924	1,6
	Vlakte van de Raan		175	0,3
	Noordzeekustzone		1444	2,5
	Doggersbank		4735 (28 procent bodembescherming)	5,0
	Friese Front		2882 (Vogelrichtlijn); 1000 (bodembescherming; KRM)	1,7
Centrale Oestergronden			1000	1,7
	Klaverbank		1539 (45 procent bodembescherming)	2,7
Visserij			EEZ en territoriale zee minus gesloten gebieden voor natuur en energie	

	Werkgelegenheid (aantal werkzame personen *1000)		Productiewaarde (mln. €)		Toegevoegde waarde (mln. €) (in prijzen 2010)	
	2010	2014	2010	2014	2010	2014
Visserij	0,3	0,3	168	108	92	48
Scheepvaart	9,1	9,5	5.035	6.099	1.281	1.790
Olie- en gaswinning	2,9	4,0	5.298	5.077	4.447	3.473
Zandwinning	0,3	0,3	138	133	60,5	51,9
Windenergie	0,04	0,04	90	80	35	39
Totaal	12,64	14,14	10.729	11.497	5.915,5	5.401,9
Zeehavens	139	136	73.154	82.242	15.492	16.171
Kustzone*	36	38	3.101	3.477	1.642	1.723
Totaal	175	174	76.255	85.719	17.134	17.894
Totaal	188	188	86.984	97.216	23.050	23.296

\* Kustzone is inclusief recreatie en toerisme in deze zone, bijvoorbeeld hotelovernachtingen en restaurants.

**Figuur 3 Ruimtegebruik in het Nederlandse deel van de Noordzee**



### Economische activiteiten op zee

De toegevoegde waarde van de activiteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee bedroeg in 2014 5,4 miljard euro. De sector olie- en gaswinning kent de hoogste toegevoegde waarde van alle gebruiksfuncties (3,4 miljard euro in 2014). Daarnaast is de scheepvaart van groot economisch belang voor Nederland.

De sectoren zandwinning, visserij en windenergie hebben een relatief klein economisch belang vergeleken met olie- en gaswinning en scheepvaart. Zandwinning staat ten dienste van de kustverdediging en van infrastructurele en/of landaanwinningsprojecten. De vraag naar zand is afgenomen. Het economische belang van windenergie op zee is de afgelopen jaren toegenomen. Dit staat ten dienste van de energietransitie en geeft invulling aan de afspraken uit het Klimaatakkoord van Parijs.

De toegevoegde waarde van de visserijsector in 2014 is bijna gehalveerd ten opzichte van 2010. Dit is voor een belangrijk deel te verklaren doordat de visserij in 2010 een uitzonderlijk goed jaar heeft doorgemaakt. Overigens zijn 2016 en 2017 ook weer goede jaren geweest. Dat neemt niet weg dat de winstgevendheid van de sector onder druk staat. Dat blijkt uit de trend vanaf 2005, die ook laat zien dat het aantal zelfstandige vissers afneemt.

### Economische activiteiten op land

De totale toegevoegde waarde van direct aan de Noordzee gerelateerde economische activiteiten op het land was in 2014 circa 17,9 miljard euro. De zeehavens vertegenwoordigen een groot economisch belang. Activiteiten in de haven van Rotterdam genereren iets meer dan de helft van de toegevoegde waarde. Ook andere activiteiten in de

kustzone, zoals toerisme en recreatie, zijn van economisch belang.

## 2.5 Kosten aantasting milieu

Wageningen Economic Research (WER) heeft de kosten in beeld gebracht van de aantasting van het mariene milieu door economische activiteiten [24]. Deze analyse kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. Nederland heeft gekozen voor een pragmatische methode waarbij een overzicht wordt gegeven van de jaarlijkse kosten die worden gemaakt om verdere milieuaantasting tegen te gaan; de kostenbenadering (*cost based approach*). Een andere manier, de benadering van ecosysteemoederen en -diensten, is conceptueel, methodisch en empirisch nog niet volwassen genoeg om te worden toegepast.

Tabel 4 geeft een overzicht van de (financiële) jaarlijkse kosten die in 2015 zijn gemaakt om de milieutoestand van het Nederlandse deel van de Noordzee te verbeteren, dan wel om milieuschade te voorkomen. Deze kosten kunnen volgens WER worden gezien als een ondergrens voor de waardering die mensen hechten aan het tegengaan van verdere aantasting van het marine milieu. De kosten zijn gebaseerd op het KRM-programma van maatregelen (Mariene Strategie deel 3). Dit programma omvat ongeveer zeventig maatregelen die nodig zijn om in 2020 de goede milieutoestand en de milieudoelen te kunnen bereiken.

De categorisering in onderstaande tabel is gebaseerd op gebruik en menselijke activiteiten die op zee plaatsvinden of daar invloed op hebben. Uit dit overzicht blijkt dat Nederland jaarlijks tussen de 0,5 en 1,5 miljard euro uitgeeft aan maatregelen om aantasting van het mariene milieu te voorkomen of te verminderen.

Type activiteit	Jaarlijkse kosten, x € mln.
Het fysiek herstructureren van rivieren, kustlijnen of zeebodems	62-64
De extractie van niet-levende hulpbronnen	7,4
Energieproductie	65,4-176,6
De extractie van levende hulpbronnen	29,1-32
Het kweken van levende hulpbronnen	9,1-58,8
Transport	56,2-63m
Stedelijke en industriële activiteiten	175-1,131
Toerisme en vrije tijd	4,4-6
Veiligheid en defensie	0,3
Rijksoverheid	35
Overige activiteiten en maatregelen	8,9-9,8
<b>Totale kostenschatting</b>	<b>&gt;0,453-1,584</b>

Behalve sectoren op en langs de Noordzee treffen ook sectoren op het land veel maatregelen die een bijdrage leveren aan de bescherming van de Noordzee. Dit zijn onder meer maatregelen voor de KRW, maatregelen die de landbouw moet treffen voor de Nitraatrichtlijn, en investeringen in de rioleringszorg en rioolwaterzuivering. Deze maatregelen worden niet in de eerste plaats getroffen om de milieukwaliteit van de Noordzee te verbeteren, maar dragen daar wel aan bij.

Het KRM programma van maatregelen is meegenomen in de beoordeling van de milieutoestand zoals die in hoofdstuk 3 wordt weergegeven. Als een aanvullende beleidsopgave nodig is om de milieudoelen te bereiken, kan dit leiden tot de opname van extra maatregelen in het volgende programma van maatregelen (2021) en een toename van de kosten zoals opgenomen in bovenstaande tabel.

## 2.6 Ontwikkelingen en opgaven

De belasting van het mariene milieu (in termen van emissies naar water, visserijdruk, etc.) wordt sterk bepaald door de omvang van de sociaaleconomische bedrijvigheid op en langs de Noordzee en de verwachte ontwikkelingen daarin, zoals de mate van verduurzaming. Dit is een belangrijk aandachtspunt, omdat deze ontwikkelingen mogelijk effecten zullen hebben op de mate waarin de te verwachten milieutoestand afwijkt van de huidige situatie. Die effecten kunnen de afstand tussen de huidige en de goede milieutoestand zowel verkleinen als vergroten.

Om meer zicht te krijgen op de toekomstige ontwikkelingen heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) scenario's opgesteld voor de ontwikkeling van diverse gebruiksfuncties en sectoren op het Nederlandse deel van de Noordzee [25]. De scenario's zijn ontwikkeld voor het jaar 2050, met 2030 als tussenstop. Het PBL onderscheidt vier scenario's met verschillende mate van internationale samenwerking en sociaal-economische groei en technologische ontwikkeling. Daarnaast verschillen de scenario's in mate van inzet om de afspraken van Parijs over klimaatverandering na te komen.

Naar verwachting worden de ontwikkelingen op de Noordzee tot 2030 sterk bepaald door de wijze waarop overheid en stakeholders strategische opgaven oppakken rond de thema's: energietransitie, toekomstbestendige voedselvoorziening en robuuste natuur. Voor de beleidsmatige invulling hiervan ontwikkelt de rijksoverheid in overleg met gebruikers, natuurorganisaties en onderzoekinstellingen een langetermijnstrategie. Deze Strategische agenda Noordzee 2030 wordt een onderdeel van de Nationale Omgevingsvisie (2019). Gelijktijdig met de

strategische agenda verschijnt een uitvoeringsprogramma waarin de projecten, pilots- en kennisprogrammering en de financiering zijn uitgewerkt.

De PBL-scenario's geven een kader om over het nieuwe beleid na te denken. Belangrijk aandachtspunt dat deze verkenning agendeert is in hoeverre de thema's energietransitie, voedselvoorziening en natuur te combineren zijn, zowel in technisch als ruimtelijk opzicht.

### Energietransitie

Het Klimaatakkoord van Parijs heeft grote invloed op de ontwikkelingen. Dit akkoord vraagt om een substantiële transitie naar duurzame energie. In 2023 moet 16 procent van de energie duurzaam worden opgewekt. Om die doelstelling te halen, moet in 2023 4.450 megawatt aan windvermogen op zee operationeel zijn. Dat is een uitbreiding van het vermogen van de bestaande parken met 3.500 MW. Voor het realiseren van deze opgave zijn forse beleidsinspanningen en investeringen nodig. Het kabinet heeft in 2014 extra windenergiegebieden aangewezen voor de aanleg van nieuwe parken en wil het aanbod van kavels voor windenergie op zee verder vergroten (Regerakkoord 2017 [26]). De toename van het aantal windparken op zee, volgens de PBL-scenario's variërend van zeer beperkt (12 GW in 2050) tot zeer groot (65 GW in 2050), kunnen aanzienlijke negatieve effecten hebben op zeezoogdieren en vogels. In de kavelbesluiten voor de windparken worden daarom mitigerende maatregelen voorgeschreven om de negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken.

Op de routekaart windenergie op zee 2024-2030 geeft het kabinet aan wanneer en waar de energieopgave voor de periode 2024-2030 wordt gerealiseerd. In deze vervolgroutekaart wil het kabinet zoveel mogelijk rekening houden met de raakvlakken en kansen met andere belangen op de Noordzee.

### Voedselvoorziening

Volgens de scenario's van het PBL komt de beschikbare ruimte voor visserij op de Noordzee steeds meer onder druk te staan, onder andere door de aanleg van windparken (afhankelijk van het besluit om bodemberoerende visserij in windparken wel of niet mogelijk te maken) en de aanwijziging van Natura 2000-gebieden. Ook de uitkomsten van de Brexit-onderhandelingen zullen hierop van invloed zijn. Daarnaast neemt de maatschappelijke druk op de sector toe om natuur- (en dier)vriendelijker te produceren. Deze ontwikkelingen hebben gevolgen voor de Nederlandse visserijsector. Daarentegen voorziet het PBL een opkomst van aquacultuur (het kweken van vis, schaal- en schelpdieren), maricultuur (de teelt van mariene gewassen) en het uitvoeren van diensten voor de windparken.

Gezien het belang van de Noordzee voor de voedselvoorziening én de druk op de traditionele visserij is de opgave om met alle betrokken partijen een duurzaam en economisch gezond gebruik van de Noordzee voor voedselvoorziening – inclusief visserij – te realiseren.

### Natuur

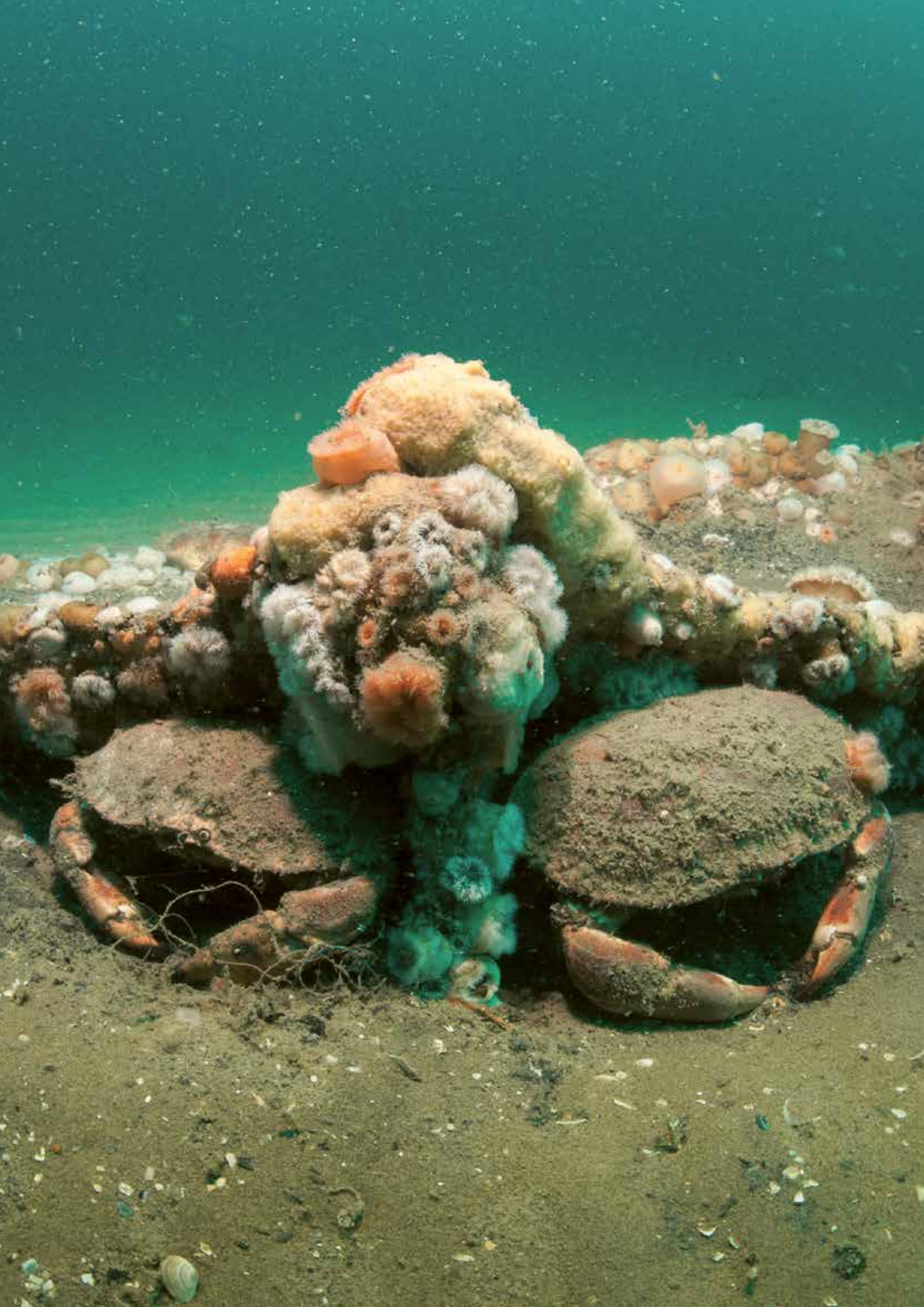
Menselijk handelen en klimaatverandering hebben de afgelopen eeuw de natuur van de Noordzee veranderd en beschadigd. Er is niet één grootste bedreiging aan te wijzen. Veeleer is sprake van een optelsom van alle effecten van menselijk handelen op een natuurlijk systeem dat we nog niet goed kunnen doorgronden. Maatregelen gericht op verduurzaming van alle gebruik zijn nodig om verdere veranderingen in de toestand van het mariene milieu en nog meer verlies van biodiversiteit te voorkomen en herstel te bevorderen. De doelen hiervoor zijn vastgelegd in de KRW, de KRM, de VR en HR. Het PBL verwacht als gevolg van deze verduurzaming in alle scenario's een vooruitgang in de natuur.

De opgave voor het thema natuur is het behalen van (internationale) doelen voor het mariene ecosysteem. Middelen om dit doel te bereiken zijn: integraal beleid, maatregelen ter bescherming van de biodiversiteit, de realisatie van een netwerk van beschermde gebieden en het terugdringen van vervuiling. De ecosysteembenadering en het voorzorgbeginsel worden daarbij actief toegepast.

---

<sup>3</sup> Het GVB is ingedeeld naar regio's. Diverse beleids- en uitvoeringsafspraken worden in de regio's gemaakt. De landen rondom de Noordzee vormen ook een regio. Deze landen komen bijeen in de zogenoemde Scheveningen Groep.





# 3 Milieutoestand en drukfactoren

## 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de beoordeling van de huidige milieutoestand van het Nederlandse deel van de Noordzee en de overheersende drukfactoren die hierop van invloed zijn. Paragraaf 3.2 beschrijft de gehanteerde uitgangspunten en de overwegingen die daarbij zijn gemaakt. De paragrafen 3.3 en 3.4 geven per descriptor aan wat de huidige milieutoestand is, in welke mate de goede milieutoestand is bereikt, of er een aanvullende beleidsopgave is en wat de milieudoelen en indicatoren zijn om de voortgang naar de goede milieutoestand te begeleiden. Hiermee wordt invulling gegeven aan de artikelen 8.1a, 8.1b, 9 en 10 van de KRM. Gedetailleerde informatie over de beoordeling van de huidige milieutoestand is te vinden in de KRM-factsheets (zie bijlage VIII).

## 3.2 Uitgangspunten

### Vereisten bij het vaststellen van de Goede Milieutoestand (GMT) en de milieudoelen

Als vervolg op de initiële beoordeling uit 2012 en op basis van de in bijlage I van de richtlijn genoemde 'elementen' moeten de lidstaten een reeks kenmerken van de goede milieutoestand vaststellen (artikel 9, eerste lid van de KRM). Zij moeten hierbij de criteria uit Commissiebesluit 2017/848 EU1 (artikel 9, derde lid van de KRM) gebruiken om de mate waarin de goede milieutoestand is bereikt te beoordelen. Het Commissiebesluit doet bij de descriptor suggesties voor de nadere uitwerking van in totaal 42 criteria. De milieudoelen dienen de voortgang op weg naar de goede milieutoestand te begeleiden, rekening houdend met de in tabel 2 van bijlage III opgenomen lijsten van belastende en beïnvloedende factoren en met de in bijlage IV opgenomen indicatieve kenmerken.

### Rekening houden met Europese regelgeving en regionale zeeverdragen

De lidstaten moeten bij de beoordeling van de milieutoestand en het vaststellen van milieudoelen en maatregelen rekening houden met internationale en Europese regelgeving (artikel 8.2, 10.1, 13.1, 13.4 van de KRM). Internationaal geldt bijvoorbeeld het regime van de IMO. Op Europees niveau is regelgeving van kracht zoals KRW, VR, HR, Richtlijn voor stedelijk afvalwater, Zwemwaterrichtlijn, GVB en zo meer. Bij de beoordeling van de milieutoestand wordt ook rekening gehouden met beoordelingen in het kader van regionale zeeverdragen (artikel 8, tweede lid van de KRM). Voor Nederland is dat OSPAR.

### Samenwerking binnen eenzelfde mariene regio of subregio

Lidstaten binnen eenzelfde mariene regio of subregio werken samen om ervoor te zorgen dat de verschillende elementen van hun mariene strategieën samenhang vertonen en worden gecoördineerd (artikel 5, tweede lid van de KRM). Voor zover passend en uitvoerbaar maken de lidstaten gebruik van bestaande regionale institutionele samenwerkingsstructuren, waaronder regionale zeeverdragen (artikel 6 van de KRM). Nederland maakt binnen OSPAR deel uit van de subregio zuidelijke Noordzee. Voor het GVB is dit de Scheveningen Groep.

### Aanpassingsgericht beheer op basis van de ecosysteemgerichte benadering

Om de goede milieutoestand te bereiken, schrijft de richtlijn aanpassingsgericht beheer (adaptive management) voor op basis van de ecosysteembenadering (artikel 3, vijfde lid van de KRM). Aanpassingsgericht beheer komt tot uitdrukking in de zesjaarlijkse actualisatie van doelen en maatregelen. Monitoring van de ontwikkelingen is daarvoor belangrijk.

### Goede milieutoestand

Bij het beschrijven van de goede milieutoestand (artikel 9 van de KRM) gaat het om de te bereiken, te herstellen of te behouden milieutoestand. Met goede milieutoestand is niet het ongerepte mariene ecosysteem uit het verleden bedoeld, maar een ecosysteem dat optimaal functioneert en veerkrachtig is, en daarmee de mogelijkheid biedt voor een duurzaam menselijk gebruik.

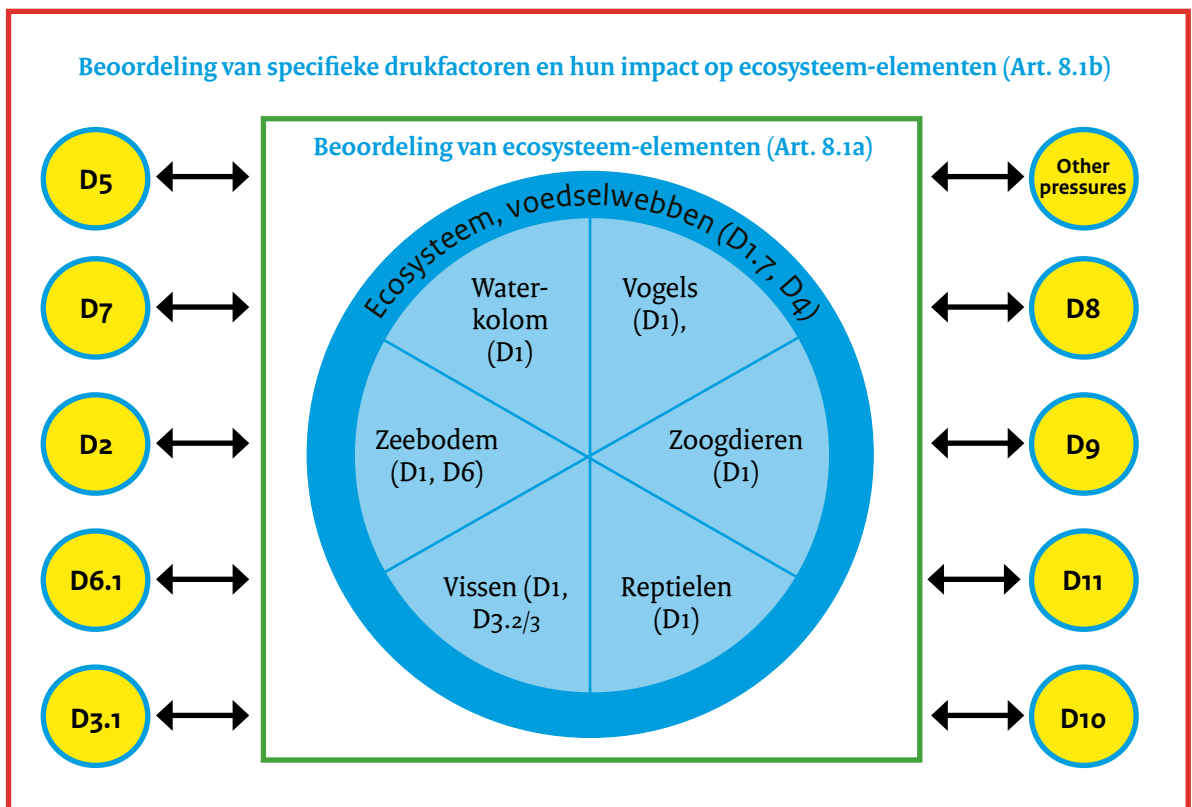
De KRM noemt in bijlage I onderstaande elf elementen (ook wel descriptors genoemd) op basis waarvan de lidstaten de goede milieutoestand dienen vast te stellen:

- D 1 - Biodiversiteit (vogels, vissen, zeezoogdieren)
- D 2 - Niet-inheemse soorten (exoten)
- D 3 - Commerciële vis, schaal- en schelpdieren
- D 4 - Voedselwebben

- D 5 - Eutrofiëring
- D 6 - Integriteit van de zeebodem (habitats)
- D 7 - Hydrografische eigenschappen
- D 8 - Vervuilende stoffen
- D 9 - Vervuilende stoffen in vis en visproducten
- D10 - Zwerfvuil
- D11 - Toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid

In het Commissiebesluit 2017/848/EU zijn de descriptors uitgewerkt in 42 primaire en secundaire criteria<sup>4</sup> (zie bijlage IV). De lidstaten moeten de criteria gebruiken om de goede milieutoestand te omschrijven en te beoordelen in welke mate deze is bereikt. De Nederlandse omschrijvingen van de goede milieutoestand zijn op basis van deze criteria gestructureerd en toegespitst op de situatie in het Nederlandse deel van de Noordzee.

Figuur 4 Indeling descriptors naar ecosysteem en drukfactoren





Van de elf descriptoren zijn de drie descriptoren over biodiversiteit, voedselwebben en integriteit van de zeebodem cruciaal, gezien vanuit de ecosysteem-benadering. Dit zijn de zogenoemde 'status-descriptoren' (zie figuur 4). Deze drie beschrijven de structuur, de functie en de processen binnen het mariene ecosysteem (artikel 8, eerste lid, onderdeel a van de KRM). De analyse van de milieutoestand en de daarmee verbonden doelen zijn opgenomen in paragraaf 3.3.

De andere descriptoren hebben betrekking op verstoringen van het mariene ecosysteem (ook wel drukfactoren genoemd) als gevolg van menselijke activiteiten. De beschreven goede milieutoestand voor deze descriptoren is afgeleid van wat voor een goed functioneren van het mariene ecosysteem nodig is (zie paragraaf 3.4).

### Samenhang met bestaand beleid

De Mariene Strategie beoordeelt per descriptor in hoeverre het huidige beleid bijdraagt aan het bereiken van de goede milieutoestand. Door ook aan te geven waar bestaand beleid met extra maatregelen moet worden aangevuld, geeft de Mariene Strategie een totaaloverzicht van wat nodig is om de goede milieutoestand te bereiken of te behouden. De Mariene Strategie integreert dus het beleid op de diverse terreinen die van invloed zijn op het mariene milieu en vult dit beleid waar nodig aan.

Voor zover relevant en mogelijk zijn beschrijvingen van de goede milieutoestand, criteria, doelen en indicatoren uit bestaande EU-regelgeving één op één overgenomen. Het gaat dan onder meer om KRW, VHR, GVB en verschillende regels voor vervuilende stoffen in visproducten voor menselijke consumptie. Maar omdat de werkingssfeer van andere richtlijnen in geografische zin niet altijd samenvalt met die van de KRM, of omdat er soms verschil is in de termijnen voor het halen van doelen, is één op één overname niet altijd mogelijk.

Ook de OSPAR-doelstellingen, -streefwaarden of -beoordelingswaarden zijn niet altijd exact overgenomen als beschrijving van de goede milieutoestand. Deze doelstellingen of streefwaarden zijn namelijk niet aan jaartallen gebonden, maar worden beschouwd als ambitieuze doelen (aspirational goals) voor de lange termijn. Er is geen internationale overeenstemming om deze waarden als drempelwaarden voor de KRM te gebruiken. De beoordelingswaarden hebben geen juridisch bindende status. Ook hebben zij veelal betrekking op het functioneren van deelgebieden van het totale ecosysteem.

### Huidige milieutoestand

Bij het opstellen van de Mariene Strategie deel 1 in 2012 was de initiële beoordeling van de milieutoestand en de belangrijkste drukfactoren (artikel 8 van de KRM) gebaseerd op beschikbare (veelal nationale) informatie. In deze actualisatie van deel 1 is de beoordeling van de huidige milieutoestand gebaseerd op de voorgeschreven criteria en uitgevoerd met de informatie uit het KRM-monitoring-programma. Daarbij zijn, omwille van een internationaal consistente aanpak, voornamelijk de resultaten van de OSPAR *Intermediate Assessment*<sup>6</sup> uit 2017 en de binnen OSPAR ontwikkelde beoordelingsmethoden gebruikt. Ook de andere OSPAR-landen hebben deze gemeenschappelijke basis gebruikt voor het actualiseren van hun Mariene Strategie.

Waar nodig voor de beoordeling van het Nederlandse deel zijn de OSPAR-resultaten aangevuld met een duiding of toevoeging ontleend aan de meest recente beoordelingen volgens VHR, KRW, GVB en met inzichten uit andere (nationale) bronnen. Deze informatie is opgenomen in de factsheets. Aan de hand van al deze informatie is beoordeeld hoe de milieutoestand zich sinds 2012 heeft ontwikkeld, in hoeverre nu wordt voldaan aan de goede milieutoestand en hoe effectief het huidige beleid is.

### Milieudoelen

Om het beleidsdoel 'goede milieutoestand' hanteerbaar te maken, zijn (operationele) milieudoelen opgesteld (artikel 10 van de KRM). Het kabinet wil deze zo overzichtelijk en eenvoudig mogelijk houden en gericht op de grootste verstoringen en risico's voor het functioneren van het mariene ecosysteem (risk based approach). Dat betekent dat de milieudoelen zijn gerelateerd aan de belangrijkste drukfactoren en activiteiten die verstoring en risico veroorzaken. De milieudoelen zijn zoveel mogelijk kwantitatief gesteld. Waar onduidelijkheid is over de oorzaken van verstoring of risico's, zijn onderzoeksopgaven geformuleerd.

Bij het stellen van de milieudoelen zijn inschattingen gedaan voor de effectiviteit van het bestaand en voorgenomen beleid, uitgaande van de beoordeling van de huidige milieutoestand en rekening houdend met ontwikkelingen tot 2020 en daarna. Ook is rekening gehouden met de responstijd van het ecosysteem op maatregelen.

De milieudoelen zijn in onderstaande paragrafen aangeduid met een code. D1T1 betekent: descriptor 1, target (doel) 1.

### Indicatoren

Indicatoren geven aan of de milieudoelen zijn gerealiseerd en of de goede milieutoestand is bereikt of behouden. Ook bieden ze houvast bij de inschatting of de goede milieutoestand blijvend kan worden behouden. Daarvoor moeten de indicatoren een relatie kunnen leggen tussen de invloed van menselijke activiteiten en het functioneren van het mariene ecosysteem (de ecosysteembenadering). De indicatoren geven dus zowel informatie over de voortgang richting milieudoelen als over het bereiken van de goede milieutoestand<sup>6</sup>. Het schaalniveau van de indicatoren verschilt per descriptor en sluit aan op het niveau waarop effecten het best kunnen worden beoordeeld. De indicatoren geven vervolgens richting aan het monitoringsprogramma.

Eind 2015 is het eerste programma van maatregelen vastgesteld. Voor een deel van de maatregelen is het nog te vroeg om te kunnen bepalen of ze het gewenste effect hebben. Wanneer uit de huidige toestand blijkt dat er nieuwe of grotere opgaven zijn, overweegt het kabinet aanvullend beleid. De maatregelen zijn dus onderdeel van de beleidsanalyse, maar staan nu zelf niet ter discussie. Dat gebeurt in 2021 bij de actualisatie van Mariene Strategie deel 3 (het programma van maatregelen).

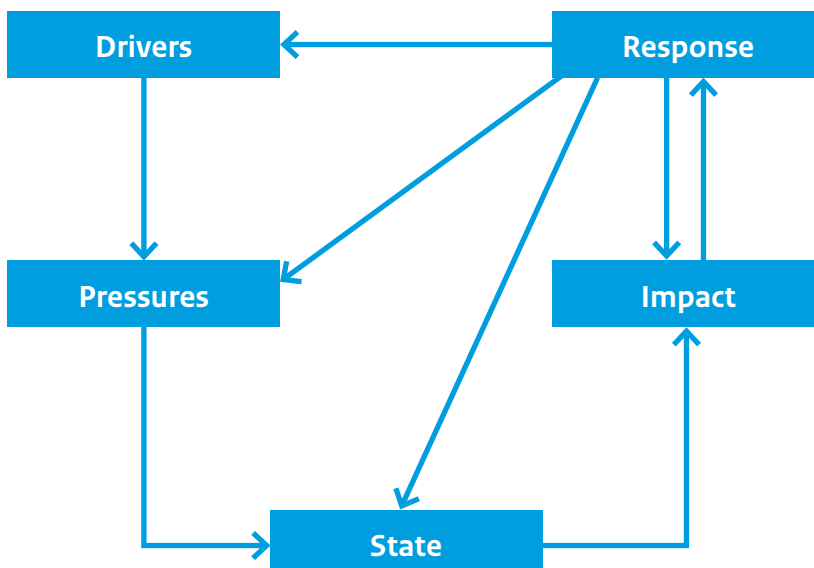
Als voor negatieve effecten van menselijke activiteiten op het ecosysteem onvoldoende of onvolledig bewijs is, maar wel redelijke grond voor twijfel, past Nederland het voorzorgbeginsel toe. Aanpassingsgericht beheer komt tot uitdrukking in de zesjaarlijkse actualisatie van doelen en maatregelen.

### DPSIR-cyclus

De Mariene Strategie gaat uit van de zogenoemde DPSIR-cyclus (zie figuur 5) van activiteiten (*driver*), druk (*pressure*), verandering van toestand (*status*), gevolgen (*impact*) en maatregelen (*respons*). Deze cyclus is ontleend aan de redeneerlijn dat menselijke activiteiten druk uitoefenen op het mariene milieu, waardoor de toestand van het milieu verandert met mogelijk negatieve gevolgen die met maatregelen kunnen worden voorkomen of teniet gedaan. De maatregelen leiden tot aanpassing van activiteiten, waarmee de cyclus rond is.

De vijf functies uit de DPSIR-cyclus komen overeen met de verschillende artikelen uit de KRM (zie tabel 5). In bijlage VI is een overzicht opgenomen met per descriptor de belangrijkste drukfactoren en activiteiten.

Figuur 5 Drivers, Pressure, State, Impact en Respons-model



**Tabel 5 Toelichting DPSIR-cyclus en relatie met de KRM**

DPSIR	Toelichting	Gerelateerd artikel uit de KRM
D- Drivers	De menselijke activiteiten en processen die invloed hebben op het mariene milieu	Artikel 8, eerste lid, onderdeel c – een economische en sociale analyse van het gebruik van de mariene wateren
P – Pressure	De druk die op het mariene milieu wordt uitgeoefend	Artikel 8, eerste lid, onderdeel b – een analyse van de overheersende belastende en beïnvloedende factoren
S – State	De toestand van het mariene milieu	Artikel 8, eerste lid, onderdeel a – een analyse van de essentiële kenmerken en eigenschappen en de huidige milieutoestand van die wateren
I – Impact	De gevolgen van de uitgeoefende druk voor het mariene milieu	Artikel 8, eerste lid, onderdeel c – een economische en sociale analyse van de aan de aantasting van het mariene milieu verbonden kosten
R – Response	De reactie om tegemoet te komen aan milieuproblemen	Artikel 10 - milieudoelen

### 3.3 Huidige milieutoestand en doelen

Deze paragraaf bevat een analyse van de essentiële kenmerken en eigenschappen én de huidige milieutoestand van de Nederlandse mariene wateren, gebaseerd op de in tabel 1 van bijlage III van de KRM opgenomen indicatieve lijst van elementen conform artikel 8, eerste lid, onderdeel a en de lijst van criteria uit het Commissiebesluit 2017/848/EU. In bijlage V is een samenvatting van onderstaande analyse opgenomen.

#### 3.3.1 Soorten

##### Vogels – D1 (biodiversiteit)

Volgens de OSPAR-beoordeling is er de afgelopen 20 jaar bij een steeds groter deel van de broedvogels een sterke afname van het aantal broedparen. In 2014 voldeed slechts 50 procent van de soorten aan de beoordelingscriteria voor individuele soorten, waar dat in de jaren '90 nog bij 80 tot 90 procent van de soorten het geval was. Uit de OSPAR-beoordeling blijkt verder dat niet alleen de aantallen (binnen bepaalde soorten) dalen, maar dat ook het broedsucces van zeevogels de laatste jaren erg laag is. Dit betreft vooral soorten die aan het wateroppervlak hun voedsel zoeken en waadvogels. Het voedselaanbod is een belangrijk knelpunt en er is een beperkte beschikbaarheid van geschikte broedplaatsen.

Ook de aantallen vogels die buiten het broedseizoen gebruik maken van de Noordzee nemen sterk af. Bij de OSPAR-beoordeling zijn alleen de tellingen van kustvogels beschouwd. De afname is het sterkst bij vogels die duikend hun voedsel van de zeebodem vergaren. Het Nederlandse

deel van de Noordzee is voor deze soorten maar marginaal van belang. Bij Zwarte Zee-eend en Eidereend, die voor Nederland wel van groot belang zijn, fluctueren de aantallen sterk en is er geen duidelijke lange termijn trend.

Op grond van de gecombineerde beoordeling van aantallen broedvogels, broedsucces en aantallen niet-broedvogels is de goede milieutoestand voor vogels nog niet gehaald.

Een aantal vogelsoorten is in de broedtijd of het winterseizoen min of meer afhankelijk van de Nederlandse kustzone. Deze soorten worden in 2019 gerapporteerd onder de Vogelrichtlijn (VR). In de VR-rapportage zullen, aanvullend op de OSPAR-beoordeling, ook data van vliegtuigtellingen worden beschouwd, wat van invloed kan zijn op de totale beoordeling van de milieutoestand voor vogels. Als de VR-rapportage verdere achteruitgang in de aantallen van mariene vogelsoorten aantoont, wordt bekeken welke drukfactoren hiervan de oorzaak zijn en in welk kader (KRM of VR) het best actie kan worden ondernomen. Dit is potentieel een aanvullende beleidsopgave. Grote delen van de kustzone (Voordelta, Noordzeekustzone en Friese Front) zijn in respectievelijk 2008, 2010 en 2016 aangewezen als speciale beschermingszone onder de VR. Voor de Voordelta en de Noordzeekustzone zijn in 2015 (nieuwe) beheerplannen opgesteld [27] [28]. Op de lange termijn wordt een positief effect van deze plannen op de vogelpopulaties verwacht. Nederland zal ook bijdragen aan de verdere ontwikkeling van de beoordeling van vogelpopulaties en het identificeren van de belangrijkste drukfactoren op regionaal niveau (OSPAR).

De Nederlandse en buitenlandse opgaven voor ontwikkeling van duurzame energie op zee kunnen de goede milieutoestand nog verder onder druk zetten. In de

kavelbesluiten voor de windparken worden daarom mitigerende maatregelen voorgeschreven om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken. Tegelijk bieden windparken ook kansen voor herstel van onderwaternatuur en bodemleven. Het monitorings- en evaluatieprogramma Wozep<sup>7</sup> (zie tekstkader) onderzoekt de effecten van windparken op zeevogels. Beter inzicht in de cumulerende effecten van nieuwe windparken op het ecosysteem waaronder de populaties van zeevogels, is van groot belang (zie ook paragraaf 4.3). Hier ligt een kennisopgave en een mogelijke aanvullende beleidsopgave.

Vanaf 2019 geldt voor vissers een aanlandplicht. Dit betekent dat vissers hun bijvangst niet meer overboord mogen gooien, maar aan land moeten brengen. Doordat de overboord gegooid vis een belangrijke voedselbron is voor een aantal zeevogelsoorten (vooral meeuwen), zullen de populaties van deze soorten door de aanlandplicht waarschijnlijk afnemen.

### Windenergie op zee ecologisch programma (Wozep)

In 2016 is een vijfjarig onderzoeksprogramma opgestart om de kennisleemtes rond de ecologische effecten van windenergie op zee te onderzoeken. Het Windenergie op zee ecologisch programma (Wozep) wordt door Rijkswaterstaat uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Wozep onderzoekt de (cumulatieve) effecten van aanleg en gebruik van windparken op zee op de beschermde habitats en soortgroepen (en leefgebieden) van zeezoogdieren (bruinvis en twee soorten zeehonden), zee- en kustvogels, trekkende landvogels, onderwaterhabitats (voor bodemfauna en vis) en over de Noordzee trekkende vleermuizen. Daarnaast wordt ook gekeken naar het effect van onderwatergeluid en de huidige mitigerende maatregelen daarvoor.

Goede milieutoestand	Overkoepelend: populatiedichtheden en demografie van populaties van vogels duiden op gezonde populaties <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1C2: voor elke functionele groep is de populatieomvang van ten minste 75 procent van de soorten boven de drempelwaarde van 1992 (OSPAR- beoordelingswaarde).</li> <li>• D1C2: populaties van zeevogels moeten voldoen aan de landelijke doelen vanuit de VR.</li> <li>• D1C3: voor iedere soort mag een gebrek aan broedsucces in niet meer dan drie van de zes jaar optreden (OSPAR-beoordelingswaarde).</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Goede milieutoestand nog niet gehaald, voor broedvogels en broedsucces is sprake van achteruitgang.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1T1: bijdragen aan de verdere ontwikkeling van de beoordeling van vogelpopulaties en het identificeren van de belangrijkste drukfactoren op regionaal niveau (OSPAR).</li> <li>• D1T2: herstel van rust voor zeezoogdieren en vogels door vermindering van visserij op de Vlakte van de Raan en in de Noordzeekustzone (in het kader van het VIBEG-akkoord).</li> <li>• D1T3: realiseren van instandhoudingdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VHR).</li> <li>• D1T7: monitoring vogelaanvaringen met windturbines in het kader van Wozep.</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Uitvoeren Bruinvisbeschermingsplan; beperken bijvangst en andere activiteiten in Natura 2000-gebieden; implementatie OSPAR-lijst bedreigde soorten; vergunningvereisten bij grootschalige ingrepen zoals het Kader Ecologie en Cumulatie voor windenergie op zee).</i>
Aanvullende beleidsopgave	Potentieel (bestaand beleid voldoet mogelijk niet) en een kennisopgave met betrekking tot oorzaken achteruitgang en cumulatie en mogelijk mitigatie van effecten van windparken.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPAR – Abundantie zeevogels (Marine Bird Abundance)</li> <li>• OSPAR – Broedsucces of broedfalen zeevogels (Marine Bird breeding success or failure)</li> <li>• NL – VR Beoordeling vogels.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

**Visgemeenschap, inclusief commerciële vissoorten – D1 (biodiversiteit), D3 (commerciële vis, schaal- en schelpdieren)**

De OSPAR-beoordeling laat zien dat de verslechtering van de samenstelling van visgemeenschappen uit het verleden is gestopt en dat er in sommige gebieden in de Noordoost-

Atlantische oceaan sprake lijkt te zijn van herstel. Ook daalt het *aandeel* kwetsbare vissoorten niet verder. Het aandeel grote vissen is nog te klein, maar wel herstellende. Kanttekening daarbij is dat de beoordeling is uitgevoerd ten opzichte van de jaren tachtig. Het grootste deel van de gevoelige vissoorten was toen al verdwenen.

<b>Tabel 7 Visgemeenschap, inclusief commerciële vissoorten – D1 (biodiversiteit), D3 (commerciële vis, schaal- en schelpdieren)</b>	
Goede milieutoestand	<p>Overkoepelend: de populatiedichtheden en demografie van populaties van vissen duiden op gezonde populaties.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1C2 – Commerciële vispopulaties: zie D3C1 en D3C2 – Commerciële vissen</li> <li>• D1C2: toename van het aandeel kwetsbare soorten vissen in de visgemeenschap (OSPAR-beoordelingswaarde).</li> <li>• D1C2: populatie van trekvisen moet voldoen aan gunstige referentiewaarde voor de populatieomvang (FRP) uit de Habitatrichtlijn.</li> <li>• D1C2: verbeteren van de populatieomvang van haaien en roggen in de Noordzee en vooral in de kustzone.</li> <li>• D1C3: toename van het aandeel grote vissen in de visgemeenschap (OSPAR-beoordelingswaarde).</li> <li>• D1C4: verspreiding van trekvisen in het rivierengebied voldoet aan gunstige referentiewaarde voor de verspreiding (FRR) uit de Habitatrichtlijn.</li> <li>• D1C5: vermindering barrières in de trekroutes, zodat deze uiterlijk in 2027 geen belemmering zijn voor duurzame populaties in het stroomgebied (KRW).</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Toestand verbetert, maar goede milieutoestand nog niet gehaald.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1T5: onderzoek naar haaien en roggen in combinatie met het nemen van mitigerende maatregelen zoals vastgelegd in Actieplan Haaien en roggen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– communicatie en educatie</li> <li>– vermindering ongewenste bijvangsten</li> <li>– verhogen overleving.</li> </ul> </li> <li>• D1T6: aanpakken van de resterende vismigratiekelpunten in Nederland om de connectiviteit tussen watersystemen te herstellen (KRW).</li> <li>• D1T8: onderzoek naar de noodzaak van visserijvrije zones rondom kunstwerken ter bevordering van de migratie-mogelijkheden voor trekvisen (KRW).</li> <li>• D3T1: het beheer van alle commercieel bevestigde bestanden voldoet aan <math>F \leq F_{msy}</math> en een paaibiomassa boven het voorzorgniveau <math>MSY_{trigger}</math>.</li> <li>• D1T3: realiseren van instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VHR).</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Beperken visserij en andere activiteiten in Natura 2000-gebieden; implementatie OSPAR-lijst bedreigde soorten; vergunningvereisten bij grootschalige ingrepen; gedeeltelijke openstelling Haringvlietsluizen; Zie paragraaf 3.4 bij 'Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten door commerciële en recreatievisserij';</i>
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet)
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NL - KRW Vismigratiekelpunten</li> <li>• NL - HR Beoordeling trekvisen</li> <li>• OSPAR - FC1 Herstel van populaties van gevoelige soorten</li> <li>• OSPAR - FC2 Aandeel grote vissen in visgemeenschappen</li> <li>• GVB - FMSY en paaibiomassa.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

De huidige status van veel haaien- en roggensoorten is nog steeds zorgelijk. Een aantal soorten is verdwenen of komt alleen nog voor in gebieden met weinig visserijdruk (in het bijzonder: doornhaai, vleet en zee-engel). Er is ook een aantal positieve signalen. Zo lijken de aantallen hondshaai en gladde haai weer toe te nemen. ICES<sup>8</sup> is de laatste jaren ook positief over stekelrog en gevlekte rog [29].

Voor alle trekvisen, behalve rivierprik, is de populatie-omvang in het kader van de Habitatrichtlijn beoordeeld als (matig) ongunstig [30]. De volgende Habitatrichtlijn rapportage vindt plaats in 2019. Een aantal soorten zoals elft en steur is verdwenen. Uit monitoring blijkt dat de houting is toegenomen en zich heeft voortgeplant in het Rijnstroomgebied [31]. De andere soorten vertonen geen duidelijke trend. Al met al voldoet de visgemeenschap nog niet aan de goede milieutoestand.

De huidige toestand van de commerciële vis- en schaal- of schelpdierbestanden staat beschreven in paragraaf 3.4. Op dit moment voldoen tien van de 27 commerciële vis- en schaal- of schelpdierbestanden aan ten minste één van de twee criteria voor maximale duurzame oogst of een gezond paaibestand. Er is sprake van een stijgende trend, waardoor de goede toestand naar verwachting in de nabije toekomst kan worden gerealiseerd.

De beoordeling van de visgemeenschap laat de eerste positieve effecten van het GVB zien. Het GVB is in 2013 vernieuwd. Nederland heeft bij de herziening van deze Europese verordening ingezet op een betere afstemming met de doelstellingen van de KRM en de verduurzaming van de visserij, zoals het vissen op het niveau van MSY<sup>9</sup> en het beschermen van kwetsbare soorten waaronder haaien en roggen. Daarnaast worden er alternatieve methoden onderzocht die selectiever vissen mogelijk maken en minder schade toebrengen. Ook het invoeren van de aanlandplicht volgt uit het GVB. Naar verwachting zorgt dit alles voor een verder herstel. Er is daarom geen aanvullende beleidsopgave.

### Zeezoogdieren – D1 (biodiversiteit)

In de OSPAR-beoordeling vertonen de populaties van zowel gewone als grijze zeehond in de Noordzeeregio stabiele of stijgende trends. Ook het aantal pups van grijze zeehonden dat jaarlijks wordt geboren, stijgt sinds 1992 in de gehele Noordzee. Niettemin zijn de aantallen zeehonden in Nederland nog steeds slechts een fractie van de omvang in het verleden.

De grootschalige tienjaarlijkse tellingen van kleine walvisachtigen in de Europese Atlantische wateren (SCANS 1994, 2005 en 2016) vertonen geen duidelijke trends in de populaties van bruinvis, witsnuitdolfijn en dwergvinvis [32] [33] [34]. Wel verandert het verspreidingsgebied van de

bruinvis. In de Noordzeeregio verschuift dit naar het zuiden. Het Nederlands deel van de Noordzee is daardoor voor de bruinvis relatief belangrijker geworden.

In het Nederlandse deel van de Noordzee ontwikkelt de omvang van de populaties van grijze zeehond en bruinvis zich positief. Toch is vooralsnog volgens de Habitatrichtlijn-rapportage de staat van instandhouding van beide soorten (matig) ongunstig [30]. Dit komt doordat voor beide soorten de kwaliteit van hun leefgebied als ongunstig is beoordeeld. Voor de grijze zeehond is er in zones langs de kustlijn een tekort aan droge platen waar pups kunnen opgroeien. De bruinvis wordt vooral bedreigd door het risico van visnetten en door de verwachte invloed van de visserij op de beschikbaarheid van voedsel.

De goede milieutoestand voor zeezoogdieren is nog niet gehaald, maar de huidige situatie verbetert wel. Voor enkele activiteiten die luid impulsgekluid onder water veroorzaken is een vergunning nodig in het kader van de Wet Natuurbescherming die sinds 1 januari 2017 van kracht is in de EEZ. De vergunningprocedure voorziet in een passende beoordeling en een soortbeschermingstoets met bijbehorende mitigerende maatregelen om mogelijke schadelijke effecten te voorkomen of te verminderen. Voor niet-vergunningplichtige activiteiten (zoals defensieactiviteiten, zie ook bijlage VII) wordt via voorschriften de effecten van onderwatergekluid op zeezoogdieren beperkt. Ook in het kader van het Bruinvisbeschermingsplan wordt onderzocht welke maatregelen nodig zijn om schadelijke effecten van impulsgekluid te voorkomen [35].

Internationaal is er nog geen overeenstemming over eenduidige ecologische voorschriften voor het bouwen van windparken. Nederland gaat daarom door met de huidige aanpak (gebaseerd op het Kader Ecologie en Cumulatie, zie paragraaf 4.3) en zal waar nodig op basis van nieuwe inzichten maatregelen nemen. In internationaal verband (vooral via OSPAR en op basis van de *Political declaration on energy cooperation*<sup>10</sup> van 2016) streeft Nederland naar het uitwisselen van kennis en naar harmonisatie van doelen. In het kader van Wozep worden de effecten van windparken op bruinvis- en zeehondenpopulaties nader onderzocht.

De kans bestaat dat de goede milieutoestand verder onder druk komt te staan als gevolg van de Nederlandse en buitenlandse opgaven voor de ontwikkeling van duurzame energie op zee. Windparken kunnen daarentegen ook kansen bieden voor het herstel van onderwaternatuur en bodemleven. Beter inzicht in de cumulatieve effecten van nieuwe windparken op het ecosysteem (zie ook paragraaf 4.3) en meer specifiek op de populaties van zeezoogdieren, is van groot belang. Hier ligt een kennisopgave. Tegelijk bieden de windparken mogelijk ook kansen voor herstel van de onderwaternatuur en het bodemleven.

<b>Tabel 8 Zeezoogdieren – D1 (biodiversiteit)</b>	
Goede milieutoestand	<p>Overkoepelend: de populatiedichtheden en demografie van populaties van zeezoogdieren duiden op gezonde populaties.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1C1: bijvangst van bruinvissen is lager dan 1 procent van de best beschikbare populatieschatting (ASCOBANS).</li> <li>• D1C2: de populatie van de grijze zeehond (H1364), gewone zeehond (H1365) en de bruinvis (H1351) moet voldoen aan gunstige referentiewaarde voor de populatieomvang (FRP) vanuit de Habitatrictlijn.</li> <li>• D1C3: geen afname in het geboortecijfer van de grijze zeehond van meer dan 1 procent sinds de laatste assessment en niet meer dan 25 procent afname sinds 1992 (OSPAR-beoordelingswaarde).</li> <li>• D11C1: voor impulsgeluid : ruimtelijke spreiding, tijdsduur en geluidsniveaus van luide impulsieve bronnen zijn zodanig dat directe en indirecte effecten van luid impulsgeluid niet de gunstige staat van instandhouding van soorten in gevaar kan brengen (zie verdere uitwerking bij D11).</li> <li>• D1C4: verspreiding van de bruinvis en de gewone zeehond voldoet aan de gunstige referentiewaarde voor de verspreiding (FRR) uit de Habitatrictlijn.</li> </ul> <p>Relevant is ook de mate waarin het areaal en de kwaliteit van leefgebieden van zeezoogdieren zich ontwikkelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1C5: behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied van de grijze zeehond (H1364), de gewone zeehond (H1365) en de bruinvis (H1351) (HR)</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Toestand verbeterd, maar goede milieutoestand nog niet gehaald.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1T2: herstel van rust voor zeezoogdieren en vogels door vermindering van visserij op de Vlakte van de Raan en in de Noordzeekustzone (in het kader van het VIBEG-akkoord).</li> <li>• D1T3: realiseren van instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VHR).</li> <li>• D1T4: uitvoering van mitigerende maatregelen in kader van het Bruinvisbeschermingsplan van 2012, waaronder: <ul style="list-style-type: none"> <li>– bijvangstmonitoring en onderzoek naar toepassing mitigerende maatregelen (pingers)</li> <li>– voorkomen of verminderen van schadelijke effecten van onderwatergeluid op bruinvispopulaties (Wet natuurbescherming, mede op basis van het Kader Ecologie en Cumulatie).</li> <li>– verder onderzoek naar de effecten rond bouw en exploitatie van windparken op zee op de bruinvispopulaties (in kader van Wozep).</li> </ul> </li> <li>• D1T8: verder onderzoek naar cumulatieve effecten in OSPAR-verband.</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Uitvoeren Bruinvisbeschermingsplan; beperken bijvangst en andere activiteiten in Natura 2000-gebieden; implementatie OSPAR-lijst bedreigde soorten; vergunningvereisten bij grootschalige ingrepen; zie paragraaf 3.4 'Toevoer van antropogeen geluid'.</i>
Aanvullende beleidsopgave	Potentieel (bestaand beleid voldoet mogelijk niet) en een kennisopgave met betrekking tot cumulatie
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPAR – Zeehonden abundantie en verspreiding (M3)</li> <li>• OSPAR – Walvisachtigen abundantie en verspreiding (M4-B)</li> <li>• OSPAR – Pupaanas grijze zeehond (M5)</li> <li>• OSPAR – Bruinvisbijvangst (M6)</li> <li>• OSPAR - Impulsgeluid</li> <li>• NL - HR - Beoordeling grijze en gewone zeehond en bruinvis.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

### 3.3.2 Habitats

#### Pelagische habitats – D1 (biodiversiteit)

In de afgelopen periode is in OSPAR-verband een begin gemaakt met het ontwikkelen van beoordelingsmethoden voor pelagische habitats. De eerste beoordelingen in het kader van de OSPAR Intermediate Assessment laten fluctuaties zien in de samenstelling, biomassa en abundantie van de planktongemeenschap. Het is echter te vroeg om op basis hiervan te kunnen beoordelen of aan de goede milieutoestand wordt voldaan.

#### Benthische habitats – D1 (biodiversiteit), D6 (integriteit van de zeebodem)

De Nederlandse zeebodem is nog steeds substantieel verstoord. Biogene riffen, zoals schelpenbanken en andere rifvormende soorten, zijn vrijwel helemaal verdwenen. Bodemberoering door de (boomkor)visserij speelt in dit

verband een belangrijke rol. Uit de nationale beoordeling van de benthosgemeenschap (met de Benthos Indicator Soorten Index, BISI [36]) blijkt dat vooral de grote en langlevende soorten duidelijk minder voorkomen dan is gewenst en dat ook de biodiversiteit nog onvoldoende is [37]. De goede milieutoestand is dus nog niet gehaald. De OSPAR-beoordeling van de diversiteit van de benthische gemeenschappen dient in dit geval als achtergrondindicator en laat zien dat de diepere offshore wateren een hogere benthosdiversiteit hebben dan de ondiepere gebieden.

Als binnen de nationale BISI-beoordeling naar specifieke gebieden op de Noordzee wordt gekeken, vertoont de Doggersbank al twee decennia een afnemende kwaliteit. Op dit moment lijken er tekenen te zijn van enig herstel, maar de kwaliteit is nog steeds laag. Dit geldt ook voor het ondiepe zandige habitat van de Noordzeekustzone en de Voordelta. De diepere slibrijke habitats van het Friese Front

Goede milieutoestand	D1C6: voor pelagische habitats is de goede milieutoestand bereikt wanneer de ruimtelijke en temporele variatie in de planktongemeenschap binnen een bandbreedte blijft die duidt op een goede milieutoestand. De te gebruiken bandbreedtes moeten in de tweede cyclus nog regionaal worden vastgesteld.
Huidige milieutoestand	Onbekend.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"><li>D6T4: verder ontwikkelen en testen van regionale beoordelingsmethoden die in de toekomst kunnen worden gebruikt voor een beoordeling van benthische en pelagische habitats.</li></ul>
Maatregelen*	Zie paragraaf 3.4 'Toevoer van nutriënten en organisch materiaal'.
Aanvullende beleidsopgave	Onbekend. Wel ligt er een kennisopgave met betrekking tot het ontwikkelen van een beoordelingsmethode.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"><li>OSPAR PH1/FW5 – Veranderingen in fytoplankton- en zoöplanktongemeenschappen.</li><li>OSPAR PH2 – Veranderingen in biomassa van fytoplankton en abundantie van zoöplankton.</li></ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).



en de Centrale Oestergronden laten daarentegen na een periode van verbetering juist een achteruitgang zien. De Vlake van de Raan vertoont nog geen verbetering.

De Habitatrichtlijnrapportage uit 2013 [30] concludeerde eerder dat het oppervlak en de verspreiding van permanent overstroomde zandbanken (habitattype 1110) en riffen (habitattype 1170) voldoende is, maar dat de kwaliteit ervan achterblijft. Het recent uitgebreide nationale benthos-monitoringprogramma moet duidelijkheid geven over hoe de riffen zich ontwikkelen. Hierover zal voor het eerst worden gerapporteerd in de Habitatrichtlijnrapportage van 2019.

Sinds 2012 zijn naast de Vlake van de Raan, Voordelta en Noordzeekustzone ook de Doggersbank en Klaverbank aangewezen als Habitatrichtlijngebieden (zie ook paragraaf 4.4). In het kader van de KRM zijn het Friese Front en de Centrale Oestergronden als bodembeschermingsgebieden

voorgesteld. Deze aanvullende beleidsopgave blijft gelden tot de Europese Commissie de voorstellen voor visserijbeperkende maatregelen heeft vastgesteld (naar verwachting in 2018). Dan wordt voldaan aan de ambitie van het kabinet om 10 tot 15 procent van de Noordzeebodem te vrijwaren van noemenswaardige bodemberoering. Het duurt waarschijnlijk nog twee tot drie KRM-cycli van zes jaar voordat de eerste tekenen van herstel zichtbaar zijn.

Nederland en andere Noordzeelanden staan voor grote opgaven om duurzame energie op zee te ontwikkelen. Hierdoor kan de druk op de goede milieutoestand verder toenemen. Het is dan ook van groot belang om beter inzicht te hebben in de cumulerende effecten van nieuwe windparken op het ecosysteem (zie ook paragraaf 4.3), waaronder de benthische en pelagische habitats. De windparken bieden ook een mogelijkheid voor actief herstel van (verdwenen) hard substraat en schelpenbanken. Hier ligt een kennisopgave.

Goede milieutoestand	Overkoepelend: verbetering van de omvang, conditie en globale verspreiding van populaties van de gemeenschap van benthossoorten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• D6C3: verbetering van de kwaliteit van de beoordeelde gebieden en habitats op het Nederlandse deel van de Noordzee (Benthische Indicator Soorten Index).</li> <li>• D6C5: de diversiteit van benthos vertoont geen afnemende trend in de beoordeelde gebieden (OSPAR- beoordelingswaarde).</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Goede milieutoestand nog niet gehaald (deels ook onbekend).
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D6T1: 10-15 procent van het oppervlak van het Nederlandse deel van de Noordzee wordt niet noemenswaardig beroerd door menselijke activiteiten.</li> <li>• D6T2: verbetering kwaliteit van de beoordeelde gebieden en habitats.</li> <li>• D6T4: verder ontwikkelen en testen van regionale beoordelingsmethoden (OSPAR en ICES) die in de toekomst gebruikt kunnen worden voor een beoordeling van benthische en pelagische habitats.</li> <li>• D6T5: terugkeer en herstel van biogene riffen, waaronder platteoesterbanken</li> <li>• D1T3: realiseren instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VHR).</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Bodembescherming in de Kustzone en op Vlake van de Raan, Doggersbank, Klaverbank, Friese Front en Centrale Oestergronden; voorwaarden aan vergunningverlening zandwinning en -suppletie; stimulering alternatieve vistuigen</i>
Aanvullende beleidsopgave	Ja (aanvullend beleid uit 2012 continueren) en een kennisopgave met betrekking tot beoordelingsmethode, cumulatie en hard substraat.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPAR – Conditie van benthische gemeenschappen (MMI)</li> <li>• NL - Benthische Indicator Soorten Index (BISI)</li> <li>• NL – HR beoordeling H1110 en H1170</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

### 3.3.3 Ecosysteem

#### Voedselwebben – D4 (voedselwebben)

Voedselwebben zijn complex en beperken zich niet tot het Nederlands deel van de Noordzee. De relaties tussen alle onderdelen van het mariene voedselweb vormen daarom één van de moeilijkst te beoordelen descriptoren van de KRM. Op dit moment zijn er nog geen geschikte indicatoren om invulling te geven aan de criteria uit het aangepast Commissiebesluit 2010/477/EU. Het is daardoor niet mogelijk om te beoordelen of het voedselweb van het Nederlandse deel van de Noordzee voldoet aan de goede milieutoestand. Binnen OSPAR is daarom een actieplan<sup>11</sup> ontwikkeld om de kennisvelden te adresseren en de beoordelingsmethoden verder te ontwikkelen en toe te passen.

Wel is een OSPAR-beoordeling gedaan van de samenstelling van de visgemeenschap gemeten naar grootte van individuele vissen. Hieruit blijkt dat de afname van de gemiddelde grootte van vissen is gestopt voor zowel de demersale als pelagische visgemeenschap. Kanttekening hierbij is dat de beoordeling is uitgevoerd ten opzichte van de jaren tachtig. Het grootste deel van de gevoelige vissoorten was toen al verdwenen. Daarnaast laat de

OSPAR-beoordeling van pelagische habitats fluctuaties zien in de planktongemeenschappen die de basis vormen van het mariene voedselweb. Het is nog niet duidelijk wat dit precies betekent.

Vanwege de samenhang met de andere descriptoren van het marine ecosysteem en het daarvoor ingezette beleid is een aanvullende beleidsopgave niet noodzakelijk. Naar verwachting zal de voorgestelde status van bodembeschermingsgebied op het Friese Front en de Centrale Oestergronden de voedselwebben verder versterken. Vooral het Friese Front is uniek vanwege de hydrografische gradiënt die hoge primaire productie genereert. Daarvan profiteren bodemdieren, maar ook vis (vooral sprot en haring), die op hun beurt voedsel zijn voor duikende zeekoeten.

Een kennisopgave geldt voor de cumulerende effecten van nieuwe windparken op het mariene ecosysteem. Beter inzicht in deze effecten is van groot belang (zie ook paragraaf 4.3), gezien de mogelijkheid dat Nederlandse en buitenlandse opgaven voor de ontwikkeling van duurzame energie op zee de goede milieutoestand verder onder druk zetten. Daarentegen bieden de windparken ook kansen voor herstel van onderwaternatuur en bodemleven.

Goede milieutoestand	Overkoepelend: het effect van menselijke interventies op interacties tussen verschillende trofische niveaus in het voedselweb wordt verminderd. <ul style="list-style-type: none"> <li>D4C1: de diversiteit (soortsamenstelling en de abundantie) van ten minste drie geselecteerde trofische gildes is op een niveau of binnen een bandbreedte die duidt op een goede milieutoestand. De te gebruiken trofische gildes en de niveaus en bandbreedtes moeten in de tweede cyclus nog regionaal worden vastgesteld.</li> <li>D4C2: de verhouding in abundantie tussen ten minste drie geselecteerde trofische gildes is op een niveau of binnen een bandbreedte die duidt op een goede milieutoestand. De te gebruiken trofische gildes en de niveaus en bandbreedtes moeten in de tweede cyclus nog regionaal worden vastgesteld.</li> <li>D4C3: de groottestructuur (lengte) van de visgemeenschap blijft boven de historische minimumwaarde.</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Goede milieutoestand nog niet gehaald (deels ook onbekend).
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>D4T1: ontwikkelen en testen van regionale beoordelingsmethoden die in de toekomst gebruikt kunnen worden voor een beoordeling van de status van voedselwebben.</li> <li>Doelen voor vogels, vissen, bentische en pelagische habitats (D1T2, D1T3, D1T4, D1T5, D1T6, D3T1, D6T1, D6T2, D6T5).</li> </ul>
Maatregelen*	Zie maatregelen voor vogels, zeezoogdieren, vissen, pelagische en bentische habitats
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave met betrekking tot de beoordelingsmethode en cumulatie.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>D4 - OSPAR - FW3 Grootteverdeling in visgemeenschappen.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

### Fysische, hydrologische en chemische kenmerken

De fysische, hydrologische en chemische kenmerken van het Nederlandse deel van de Noordzee zijn beschreven in paragraaf 2.3.

## 3.4 Overheersende drukfactoren en doelen

Deze paragraaf bevat een analyse van de overheersende belastende en beïnvloedende factoren die inwerken op de milieutoestand van het Nederlandse deel van de Noordzee, gebaseerd op de in tabel 2 van bijlage III van de in de KRM opgenomen indicatieve lijst van elementen, conform artikel 8, eerste lid, onderdeel b van de KRM en het commissiebesluit 2017/848. In bijlage V is een samenvatting van onderstaande analyse opgenomen.

### 3.4.1 Biologische drukfactoren

#### Introductie of verspreiding van niet-inheemse soorten – D2

De OSPAR-beoordeling laat zien dat in periode 2003-2014 het aantal op Noordzeeniveau geïntroduceerde niet-inheemse soorten (exoten) per jaar sterk varieert, waardoor het aantal nieuwe introducties geen duidelijke trend vertoont. De som van het aantal introducties over de jaren heen laat zien dat het aantal exoten nog steeds toeneemt.

Het totale aantal introducties in de periode 2009-2014 is wel lager dan in de periode 2003-2008.

Uit een nationale studie blijkt dat tot nu toe 54 niet-inheemse soorten (met een herkomst van buiten Noordwest-Europa) zich in het Nederlands deel van de Noordzee hebben gevestigd [38]. Het aantal waarnemingen van nieuwe niet-inheemse soorten lijkt sinds 2012 af te nemen. In de periode 2012-2017 is één nieuwe introductie waargenomen (de vlokreeft *Monocorophium uenoi*). De primaire introductie van de niet-inheemse soorten is vooral verlopen via ballastwater, aangroei op scheepshuid en transport van schelpdieren (waaronder oesters). Twee niet-inheemse soorten waarvan de introductie grote gevolgen heeft gehad voor Nederlandse mariene wateren zijn de Amerikaanse zwaardschede (*Ensis leei*) en Japanse oester (*Magallana gigas*). De Amerikaanse zwaardschede vormt inmiddels 90 procent van de biomassa in de bodem in de kustzone.

De aanwezigheid van reeds gevestigde niet-inheemse soorten wordt als onomkeerbaar beschouwd. Het is niet mogelijk om eenmaal gevestigde niet-inheemse soorten kosteneffectief en zonder aanzienlijke schade aan het ecosysteem te bestrijden. Dit betekent dat het bereiken van de goede milieutoestand gelijk is aan het streven om het huidige ecosysteem niet verder te laten veranderen als gevolg van nieuwe introducties. Het doel is dan ook om het risico van nieuwe introducties te minimaliseren. Naar

Tabel 12 Introductie of verspreiding van niet-inheemse soorten (D2)

Goede milieutoestand	Overkoepelend: door menselijke activiteiten geïntroduceerde niet-inheemse soorten (exoten) komen voor op een niveau waarbij het ecosysteem niet verandert. <ul style="list-style-type: none"><li>• D2C1: dalende trend in het aantal introducties van niet-inheemse soorten per beleidsperiode (zes jaar; OSPAR).</li></ul>
Huidige milieutoestand	Goede milieutoestand lijkt gehaald, gezien het lage aantal introducties sinds 2012.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"><li>• D2T1: minimaliseren van het risico van nieuwe introducties van niet-inheemse soorten via schelpdiertransporten, ballastwater en scheepshuidaangroei.</li></ul>
Maatregelen*	<i>Verdere implementatie van het Internationaal verdrag voor de controle en het beheer van ballastwater en sediment van schepen; streven naar internationale afspraken over anti-fouling; voorwaarden aan vergunningverlening schelpdiertransport naar Natura 2000-gebieden.</i>
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave met betrekking tot de toename van hard substraat.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"><li>• D2 - OSPAR – Trends in nieuwe gegevens over niet-inheemse soorten (NIS) die zijn geïntroduceerd door menselijke activiteiten.</li><li>• D2: Periodiek overzicht van vastgestelde niet-inheemse soorten van het Nederlandse deel van de Noordzee en hun transportvectoren; op basis van de best beschikbare kennis.</li></ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

verwachting is dit risico met het huidige beleid in 2020 voldoende afgenomen.

Het beleid richt zich vooral op preventieve maatregelen. De afgelopen periode zijn diverse maatregelen genomen, zoals het stellen van voorwaarden aan de vergunningen voor schelpdiertransport. Het risico op verplaatsing van niet-inheemse soorten naar Natura 2000-gebieden is hiermee geminimaliseerd. Daarnaast heeft Nederland in 2017 het IMO-Ballastwaterverdrag geïmplementeerd in nationale wet- en regelgeving [39]. In het verlengde hiervan streeft Nederland ook naar internationale afspraken over de aangroei op scheepshuiden (*hull fouling*).

Een aandachtspunt is het inbrengen van gebiedsvreemd hard substraat in de Noordzee (voor bijvoorbeeld erosiebeschermende bestorting van windparken) met als risico de primaire of secundaire introductie van niet-inheemse soorten in de Noordzee.

#### **Introductie van microbiële ziekteverwekkers – geen bijbehorende descriptor**

De Zwemwaterrichtlijn (2006/7/EG, [40]) stelt bepalingen vast voor de controle op en de indeling van de zwemwaterkwaliteit, het beheer van de zwemwaterkwaliteit en het verstrekken van informatie over zwemwaterkwaliteit aan het publiek. Dit geldt ook voor de kustwateren. De richtlijn specificiert de maatregelen die de lidstaten moeten nemen, vooral voor wateren die als 'slecht' zijn beoordeeld. Vanuit de KRM is daarom geen aanvullend beleid nodig.

#### **Introductie van genetisch gemodificeerde soorten en translocatie van inheemse soorten – geen bijbehorende descriptor**

Voor het verplaatsen van schelpdieren van het ene naar het andere gebied is een vergunning nodig op grond van de Wet natuurbescherming. Om het risico op sanitaire, veterinaire of ecologische risico's zoveel mogelijk te beperken, zijn in de beleidslijn inzake verplaatsen van schelpdieren [41] strikte voorwaarden gesteld aan die vergunningverlening. Hierdoor wordt het inslepen van invasieve niet-inheemse soorten in Natura 2000-gebieden geminimaliseerd. Vanuit de KRM is daarom geen aanvullend beleid nodig.

#### **Verlies of wijziging van natuurlijke biologische gemeenschappen als gevolg van de teelt van dier- of plantensoorten – geen bijbehorende descriptor**

De aquacultuur in Nederland is nog beperkt van omvang en is bovendien vooral te vinden in de estuaria die buiten het toepassingsgebied van de KRM vallen. Wel zijn er ontwikkelkansen voor zeewier- en mosselkweek op de Noordzee. De eerste pilots zijn al van start gegaan. Hier ligt een kennisopgave rondom de gevolgen voor het mariene ecosysteem

van grootschaliger aquacultuur op de Noordzee en de Waddenzee.

#### **Verstoring van soorten – geen bijbehorende descriptor**

Dit is behandeld onder 'Soorten' in paragraaf 3.3.

#### **Onttrekking of sterfte/letsel van in het wild levende soorten door commerciële en recreatievisserij – D3 (commerciële vis, schaal- en schelpdieren)**

De goede milieutoestand is bereikt als alle 27 commerciële bestanden van vis en schaal- of schelpdieren voldoen aan twee criteria: een maximale duurzame oogst en een gezond paaibestand [42]. Zeven visbestanden voldoen aan beide criteria. Eén bestand (Noorse kreeft) voldoet alleen aan het criterium maximale duurzame oogst en twee visbestanden (sprot en zandspiering) voldoen alleen aan het criterium voor een gezond paaibestand. Deze scores duiden op een stijgende trend, maar de goede milieutoestand is nog niet gehaald.

Voor commerciële vissoorten is nog een derde criterium geformuleerd: over de leeftijdsopbouw en grootteverdeling van individuele exemplaren in de populaties. Het is nog onduidelijk welke drukfactoren (naast de visserij) hierop van invloed zijn. Beleid dat zich voornamelijk zou richten op het beschermen van grote vissen is strijdig met het Europese beleid van een maximale duurzame oogst. ICES heeft daarom geadviseerd dit criterium eerst verder uit te werken voordat het kan worden gebruikt [43].

Het GVB is in 2013 herzien [8]. Het GVB is een verordening voor het beheer van de Europese visserijvloeden en het behoud van visbestanden. Het GVB dient ervoor te zorgen dat zowel de visserij als de aquacultuur ecologisch, economisch en sociaal duurzaam zijn, en een bron vormen van gezond voedsel voor de burgers van de Europese Unie. Daarnaast moet het GVB een dynamische visserijsector bevorderen en een goede levensstandaard waarborgen voor de visserijgemeenschappen. Maatregelen binnen het GVB omvatten: totaal toegestane vangsten (TAC's), visquota en technische maatregelen. Op regionaal niveau worden meerjarenplannen gehanteerd. Naar verwachting zorgt dit alles voor verder herstel. Er is daarom geen aanvullende beleidsopgave.

Specifiek voor de Noordzeekustzone is op 31 mei 2017 een nieuw Noordzeekustvisserijakkoord (VIBEG-2) gesloten voor de periode 2017-2026 [44]. Behalve naar sluiting van gebieden en reductie van de effecten van de garnalenvisserij, wordt gestreefd naar duurzame visserij die ecologisch verantwoord opereert én economisch rendabel is. Daarbij worden innovatieve methoden (bijvoorbeeld de garnalenspulspuls) voortvarend door het bedrijfsleven opgepakt en geïmplementeerd.

<b>Tabel 13 Onttrekking of sterfte/letsel van in het wild levende soorten door commerciële en recreatievisserij – D3 (commerciële vis, schaal- en schelpdieren)</b>	
Goede milieutoestand	<p>Overkoepelend: geleidelijk herstel en behoud van populaties van visbestanden boven een biomassaniveau dat de maximale duurzame opbrengst kan opleveren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D3C1: voor ieder commercieel bevestigd visbestand geldt dat de sterfte door visserij (F) op de waarde of kleiner dan de waarde blijft die behoort bij een maximale duurzame oogst (Maximum Sustainable Yield, MSY): <math>F \leq F_{msy}</math> (CFP).</li> <li>• D3C2: de biomassa van paaibestanden (Spawning Stock Biomass of SSB) van commercieel bevestigde vis, schaal- of schelpdieren ligt boven het voorzorgniveau MSY Btrigger (in lijn met ICES-vangstadvisies; CFP).</li> </ul> <p><i>Internationaal is afgesproken dat de goede milieutoestand voor commerciële vissoorten is verwezenlijkt wanneer voor elk commercieel bevestigd bestand aan deze beide criteria wordt voldaan. Als dat niet het geval is, verkeert de soort niet in de goede toestand.</i></p>
Huidige milieutoestand	Toestand verbetert, maar goede milieutoestand nog niet gehaald.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D3T1: het beheer van alle commercieel bevestigde bestanden voldoet aan <math>F \leq F_{msy}</math> en een paaibiomassa boven het voorzorgniveau MSY Btrigger.</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Vangstbeheer commerciële visserij; aanlandplicht; stimulering alternatieve vistuigen; certificering.</i>
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet)
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GVB - FMSY en paaibiomassa.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

### 3.4.2 Fysische drukfactoren

#### Fysieke verstoring van de zeebodem – D1 (biodiversiteit), D6 (integriteit van de zeebodem)

De zeebodem kan fysiek worden verstoord door bodemberoerende visserij, zand- en schelpwinning en zand-suppleties.

De Fishing Pressure Indicator, zoals geadviseerd door ICES (op basis van het BENTHIS-project<sup>12</sup>), laat zien dat in 2015 ongeveer 54 procent van de bodem van de (internationale) Noordzee (diepte van 0-200 meter) is verstoord [45]. Omdat er geen grenswaarden zijn gesteld kan niet worden beoordeeld of hiermee is voldaan aan de goede milieutoestand. In vergelijking met de gehele Noordzee is het Nederlandse deel meer verstoord.

Het ecosysteem kan zich na beschadiging relatief snel herstellen. Na ondiepe zandwinning op zee is de verdwenen bodemfauna binnen vier tot zes jaar hersteld. Dat blijkt uit onderzoek naar de effecten van zandwinning tot een diepte van 2 meter in de zeebodem [46]. Omdat de zeebodem door zandbanken en zandgolven een sterk variërend profiel heeft (met diepteverschillen tot ca. 10 meter), is de verwachting

dat het herstel bij een zandwinddiepte van 6-8 meter ook in die orde van grootte zal zijn. Bij nog diepere zandwinning, zoals voor Maasvlakte 2 (waar tot 20 meter diep is gewonnen), weten we dat niet. Dit wordt momenteel onderzocht.

Op het Nederlands Continentaal Plat wordt jaarlijks gemiddeld 25 miljoen m<sup>3</sup> zand gewonnen, waarvan ongeveer de helft voor kustsuppleties. Om de kustverdediging gelijk op te laten gaan met de zeespiegelstijging, is in de toekomst naar verwachting 20 miljoen m<sup>3</sup> extra suppletiezand per jaar nodig [47]. Deze toename is onderdeel van de scenario's die het PBL opstelt en krijgt een plek in de Noordzeestrategie (Noordzee 2030).

#### Fysieke vernietiging van de zeebodem – D6 (integriteit van de zeebodem)

De fysieke schade en vernietiging door platforms voor olie- en gaswinning, nieuwe windparken of landaanwinning is lokaal en relatief gering. Al deze activiteiten zijn vergunningplichtig en doorlopen de m.e.r.-procedure. Deel van de procedure is de verplichting om eventuele (cumulatieve) effecten op het mariene milieu te mitigeren of compenseren. In de periode sinds 2012 is hierdoor geen significant verlies van de natuurlijke zeebodem opgetreden.

<b>Tabel 14 Fysieke verstoring van de zeebodem – D1 (biodiversiteit), D6 (integriteit van de zeebodem)</b>	
Goede milieutoestand	Overkoepelend: fysieke verstoring van de zeebodem door menselijke activiteiten wordt beperkt om te waarborgen dat de omvang, conditie en globale verspreiding van populaties van de gemeenschap van kenmerkende benthosoorten toeneemt en doelen voor specifieke habitats worden gehaald. <ul style="list-style-type: none"> <li>• D6C2: geen significante toename in de fysieke verstoring in de tijd op de totale zeebodem van de gehele Noordzee en het NCP.</li> <li>• D6C3: geen toename in de fysieke verstoring in de tijd over de habitats die in het kader van de KRM zijn beschreven.</li> <li>• D6C3: voor de habitats die in het kader van de Habitatrichtlijn zijn beschreven, gelden de instandhoudingsdoelen voor deze habitats.</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Goede milieutoestand nog niet gehaald (deels ook onbekend).
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D6T1: 10-15 procent van het oppervlak van het Nederlandse deel van de Noordzee wordt niet noemenswaardig beroerd door menselijke activiteiten.</li> <li>• D6T3: geen toename in de fysieke verstoring door visserijactiviteiten in de tijd op de totale zeebodem van het NCP en op de habitats die in het kader van de KRM zijn beschreven.</li> <li>• D1T3: realiseren instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VHR).</li> </ul>
Maatregelen*	Zie paragraaf 3.3 'Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten door commerciële en recreatievisserij'; zie 'Benthische habitats' in paragraaf 3.3.
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet) en een kennisopgave met betrekking tot cumulatie.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICES/NLD6 - Visserijdrukindicator.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

<b>Tabel 15 Fysieke vernietiging van de zeebodem – D6 (integriteit van de zeebodem)</b>	
Goede milieutoestand	Overkoepelend: fysiek verlies van de zeebodem door menselijke activiteiten wordt beperkt om te waarborgen dat de omvang, conditie en globale verspreiding van populaties van de gemeenschap van kenmerkende benthosoorten toeneemt en doelen voor specifieke habitats worden gehaald. <ul style="list-style-type: none"> <li>• D6C1: geen significant verlies van de natuurlijke zeebodem ten opzichte van de situatie in 2012 als gevolg van menselijke activiteiten.</li> <li>• D6C4: geen significant verlies als gevolg van menselijke activiteiten van de habitats die in het kader van de KRM zijn beschreven.</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Goede milieutoestand gehaald in 2012 en behouden.
Milieudoelen	Zie fysieke verstoring.
Maatregelen*	Voorwaarden aan vergunningverlening;
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet).
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NL – D6 - Spreiding en ruimtelijke omvang fysiek verlies.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

## Wijziging van de hydrografische omstandigheden – D7 (hydrografische eigenschappen)

Hydrografische veranderingen zijn wijzigingen van zeebodempligging, stromingen en golven. Deze hebben invloed op fysieke en chemische eigenschappen van de zee, bijvoorbeeld de bodemschuifspanning, het sedimenttransport, de saliniteit of de watertemperatuur. Dergelijke invloeden op mariene ecosystemen kunnen relevant zijn wanneer zij zich op grotere schaal voordoen en een permanent karakter hebben. De mariene habitats kunnen daardoor veranderen of geheel verdwijnen.

Relatief beperkte ingrepen, zoals zandwinning, suppletie en baggerwerkzaamheden, zijn bij vergunning geregeld; negatieve effecten op het mariene ecosysteem worden gemitigeerd of gecompenseerd. De lokale effecten van dergelijke ingrepen zijn relatief klein en niet permanent. Dat geldt ook voor ingrepen als de aanleg van de Zandmotor. De aanleg van Maasvlakte 2 heeft wél tot permanente hydrografische wijzigingen geleid, maar de negatieve effecten hiervan op het mariene ecosysteem zijn gecompenseerd. Uit de evaluatie van de zandwinning voor de aanleg van Maasvlakte 2 blijkt dat de effecten zeer lokaal waren en veel kleiner dan verwacht [48].

In de initiële beoordeling (2012) is aangegeven dat de teruggang van het bodemecosysteem en van diadrome vissoorten in de kustzone voor een deel valt te verklaren

door permanente hydrografische effecten van de Deltawerken en van Maasvlakte 1 en 2. Deze werken zijn van nationaal belang en worden als onomkeerbaar beschouwd. In 2012 is daarom geconcludeerd dat sprake is van een nieuwe referentie voor de goede milieutoestand. In de afgelopen periode is deze goede milieutoestand behouden door bij de vergunningverlening eisen te stellen aan nieuwe activiteiten.

Tot 2020 worden ten opzichte van 2012 geen nieuwe grootschalige ingrepen voorzien die de hydrografische eigenschappen van de Noordzee kunnen beïnvloeden. Bovendien waarborgt het huidige beleid (via de vergunningverlening) het behoud van de goede milieutoestand bij nieuwe activiteiten. Om de trekmogelijkheden van diadrome vissen (vissen die migreren tussen zoet en zout water) te verbeteren zijn er KRW-maatregelen geformuleerd, zoals het Kierbesluit Haringvlietsluizen dat in 2018 wordt uitgevoerd. Er is geen aanvullende beleidsopgave.

Bijzondere aandacht vraagt de Nederlandse en buitenlandse opgaven voor de ontwikkeling van duurzame energie op zee. Dit betekent een grote toename van het aantal windturbines. Naar verwachting is de fysieke schade lokaal en relatief gering. Niettemin kunnen de effecten in cumulatie met elkaar en samen met bijvoorbeeld zandwinning en zandsuppletie een mogelijk significant effect hebben. Hier ligt een kennisopgave.

Goede milieutoestand	Het mariene ecosysteem ondervindt geen negatieve effecten als gevolg van permanente wijzigingen in de hydrografische eigenschappen.  <i>Geen kwantitatieve omschrijvingen van de goede milieutoestand op criteriumniveau.</i>
Huidige milieutoestand	Goede milieutoestand gehaald in 2012 en behouden.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>D7T1: alle ontwikkelingen moeten voldoen aan de eisen van het bestaande wettelijke regime (bijvoorbeeld de Wet milieubeheer en de Wet natuurbescherming) en wettelijke beoordelingen moeten op zo'n wijze worden uitgevoerd, dat potentiële effecten van permanente wijzigingen in hydrografische eigenschappen, met inbegrip van cumulatieve effecten, in de beschouwing worden betrokken op het meest geëigende ruimtelijke schaalniveau op grond van de richtsnoeren die hiervoor zijn ontwikkeld. (EUNIS-niveau 3, referentiejaar 2012).</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Beoordeling hydrografische ingrepen en compensatie ongewenste effecten.</i>
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave met betrekking tot de cumulatieve effecten van windenergie op zee, zandwinning en zandsuppletie.
Indicatoren	Geen.

\* Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

Naast permanente veranderingen in de hydrografische eigenschappen door menselijk handelen is ook de invloed van klimaatverandering van belang (zie paragraaf 4.2). Zeespiegelstijging en een ander afvoerregime van de grote rivieren kunnen bijvoorbeeld directe effecten hebben op de hydrografische omstandigheden, maar ook indirecte, zoals de noodzaak van méér zandsuppleties.

### 3.4.3 Stoffen, afval, energie

#### Toevoer van nutriënten en organisch materiaal – D5 (eutrofiëring)

Eutrofiëring komt nog steeds voor in de Noordzee, maar wel in veel geringere omvang dan voorheen. De OSPAR-beoordeling laat zien dat sinds 1990 de toevoer van nutriënten via rivieren sterk is afgenomen. De concentraties van stikstof en fosfaat in het Noordzeewater zijn daardoor significant lager, met als gevolg dat ook de hoeveelheid algenbiomassa significant is afgenomen. Fosfaat voldoet inmiddels aan de norm, stikstof nog niet. In de kustwateren zijn de nutriëntenconcentraties wel aanzienlijk hoger dan in de offshore wateren. Dit komt doordat ze sterker worden beïnvloed door de riviertoevoer.

Ondanks de lagere nutriëntenconcentraties worden nog steeds bloeien waargenomen van de plaagalg *Phaeocystis*. Het Nederlandse deel van de Noordzee is daarom in de OSPAR-beoordeling als ‘probleemgebied’ aangeduid. *Phaeocystis* is echter geen goede en betrouwbare indicator voor eutrofiëringseffecten. Nederland neemt daarom deze indicator niet mee in de eigen beoordeling.

De kustwateren (tot 1 zeemijl uit de kust) zijn op grond van de KRW beoordeeld [49] [50] [51] [52]. Hieruit blijkt dat de waterlichamen Zeeuwse kust en Waddenkust (twee van de vijf waterlichamen) niet voldoen aan de doelstelling voor algenbiomassa. Daarmee is de goede milieutoestand voor eutrofiëring nog niet bereikt. Door de sterke afname van het fosfaatgehalte in de kustwateren is de verhouding tussen stikstof en fosfaat in de Noordzee niet optimaal. Wanneer ook de stikstofgehalten (conform de KRW en OSPAR) voldoende zijn afgenomen zal deze balans zich herstellen tot een meer natuurlijke verhouding.

Naar verwachting zullen als gevolg van het huidige beleid de risico's van ongewenste eutrofiëringseffecten op het mariene milieu tot 2027 (einddatum van de KRW) verder dalen en daarna klein blijven. Hierbij past de kanttekening dat eutrofiëringseffecten dermate zijn afgenomen dat effecten van beleid moeilijk aantoonbaar zijn. Effecten van beleid kunnen ook worden vertroebeld door het na-ijlen van stoffen als fosfaat en stikstof uit de waterbodem, lang nadat maatregelen zijn genomen. Andere onzekere factoren zijn: de effecten van klimaatverandering (zie paragraaf 4.2),

de toenemende atmosferische depositie (door bronnen op het land, maar ook op zee, zoals de scheepvaart) en de emissiereductie in bovenstrooms gelegen landen.

De inschatting is dat de goede milieutoestand in de jaren na 2020 binnen handbereik ligt. Een aanvullende beleidsopgave boven op het huidige beleid is daarom niet noodzakelijk. Voorwaarde is dan wel dat de (internationaal) in KRW-verband afgesproken maatregelen voor het bereiken van de doelen voor nutriënten worden uitgevoerd. Dat in de Nederlandse Noordzee nog maar weinig eutrofiëring voorkomt, laat zien dat ons land op de goede weg is. De milieutoestand wordt door middel van monitoring nauwlettend gevolgd.

Om stagnatie te voorkomen is het verder terugdringen van nutriënten ook een van de prioriteiten van de Delta-aanpak waterkwaliteit en zoetwater [53]. Belangrijke acties in dit kader zijn het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer<sup>13</sup> en het zesde actieprogramma Nitraatrichtlijn [54] voor de periode 2018 tot en met 2021.

#### Toevoer van andere stoffen – D8 (vervuilende stoffen)

Uit de OSPAR-beoordeling blijkt dat de concentraties van vervuilende stoffen flink zijn teruggebracht en nog steeds een dalende trend laten zien of stabiel zijn. Wat resteert zijn veelal persistente, bioaccumulerende en toxische stoffen. Dit zijn stoffen waarvoor al maatregelen zijn getroffen om de emissies te beperken of te beëindigen, maar die door hun eigenschappen alomtegenwoordig en nog lang in het mariene milieu voorkomen. Dit zijn bijvoorbeeld PAK's, PBDE's, PCB's en organotinverbindingen (zoals TBT). Ook in de kustwateren komen deze stoffen volgens de KRW nog steeds in te hoge concentraties voor [49] [50] [51] [52]. Door de aard van de bronnen (verbrandingsprocessen) en de persistente aard van de stoffen zullen de concentraties maar heel geleidelijk dalen.

De grote vervuilingseffecten behoren echter tot het verleden. Zo is sinds het verbod op scheepsverven die tributyltin (TBT) of andere organotinverbindingen bevatten, een dalende trend te zien in de voortplantingsschade bij weekdieren. Het gebruik van koper als substituuut voor TBT is daarentegen sterk toegenomen. De gevolgen hiervan voor het mariene milieu zijn in OSPAR-verband geagendeerd en zullen de komende tijd worden gevolgd. Hier ligt een kennisopgave. In OSPAR-verband is inmiddels gestart met het verzamelen van de benodigde informatie.

De OSPAR-beoordeling laat een daling zien in de lozingen van koolwaterstoffen en schadelijke chemicaliën vanaf offshore installaties en van radioactieve lozingen door de nucleaire sector. Uit de meldingen in kader van de Bonn



<b>Tabel 17 Toevoer van nutriënten en organisch materiaal – D5 (eutrofiëring)</b>	
Goede milieutoestand	<p>Overkoepelend: de concentraties van winter DIN en DIP liggen onder het niveau dat wijst op schadelijke eutrofiëringseffecten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D5C1 (kustwateren): de nutriëntenconcentraties in de winter voldoen in de kustwateren aan de normen van de KRW.</li> <li>• D5C1 (offshore wateren): de nutriëntenconcentraties in de winter voldoen aan de beoordelingswaarden van de OSPAR.</li> </ul> <p>Overkoepelend: algenbiomassa (vastgesteld op basis van chlorofyl-a-metingen) ligt niet op een niveau dat wijst op schadelijke effecten van verrijking met nutriënten, conform de beoordeling volgens de KRW en OSPAR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D5C2: algenbiomassa (vastgesteld op basis van chlorofyl-a metingen) in de kustwateren is niet hoger dan de goede toestand conform de KRW voor de desbetreffende kustwatertypen.</li> <li>• D5C2: algenbiomassa (vastgesteld op basis van chlorofyl-a metingen) in de offshore wateren voldoen aan de beoordelingswaarden van OSPAR.</li> </ul> <p>Overkoepelend: geen zuurstofgebrek ten gevolge van eutrofiëring in onderste waterlaag (gestratificeerde wateren) of in de oppervlaktelaag van gemengde wateren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D5C5 (kustwateren): de onderste waterlaag (gestratificeerde wateren) of de oppervlaktelaag van gemengde wateren in de kustwateren is ten minste met 60 procent zuurstof verzadigd.</li> <li>• D5C5 (offshore wateren): in de offshore wateren wordt in de onderste waterlaag (gestratificeerde wateren) of in de oppervlaktelaag van gemengde wateren ten minste 6 mg/l zuurstof gevonden.</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Toestand verbeterd, maar goede milieutoestand nog niet gehaald.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D5T1: lagere toevoer van nutriënten waar deze niet aan de doelen van de KRW voldoen conform het tijdspad van de stroomgebiedbeheerplannen.</li> <li>• D5T2: concentraties van nutriënten die al voldoen aan de KRW-normen, niet laten toenemen en de toevoer ervan zo mogelijk verder verlagen.</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Uitvoering Annex V MARPOL, reductie emissies; maatregelen op grond van Kaderrichtlijn Water met betrekking tot de landbouw, stedelijk afvalwater en rioolwaterzuiveringsinstallaties</i>
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave met betrekking tot de verhouding fosfaat-stikstof.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>– NL – KRW-beoordeling</li> <li>– D5 OSPAR Nutriëntconcentraties</li> <li>– D5 OSPAR Toevoer van nutriënten</li> <li>– D5 OSPAR Chlorofylconcentraties</li> <li>– D5 OSPAR Opgeloste zuurstofconcentraties</li> <li>– OSPAR COMP.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

<b>Tabel 18 Toevoer van andere stoffen – D8 (vervuilende stoffen)</b>	
Goede milieutoestand	<p>Overkoepelend: de concentraties van voor het mariene milieu relevante vervuilende stoffen, gemeten in het meest geëigende compartiment (water, sediment of biota) zijn lager dan de concentraties waarbij negatieve effecten kunnen optreden of laten een dalende trend zien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D8C1 (kustwateren): de concentraties van voor het mariene milieu relevante vervuilende stoffen, gemeten in het meest geëigende compartiment (water of biota) voldoen aan de milieukwaliteitseisen die bij de KRW worden gebruikt in de 12-mijls zone (voor prioritaire stoffen), respectievelijk in de 1-mijlszone (voor de specifiek verontreinigende stoffen).</li> <li>D8C1 (offshore wateren): de concentraties van voor het mariene milieu relevante vervuilende stoffen, gemeten in het meest geëigende compartiment (sediment of biota) voldoen aan de milieu-evaluatiecriteria (Environmental Assessment Criteria, EAC) en/of achtergrondevaluatiecriteria (Background Assessment Criteria, BAC) van OSPAR, of ze laten, waar deze streefwaarden nog niet zijn geformuleerd, een dalende trend zien (conform OSPAR).</li> </ul> <p>Overkoepelend: de gezondheid van de soorten wordt niet geschaad door verontreinigende stoffen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D8C2: dalende trend ten opzichte van 2012 van Imposex.</li> <li>D8C3: de ruimtelijke omvang en de duur van de significante, ernstige verontreinigingen worden tot een minimum beperkt.</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Toestand verbetert, maar goede milieutoestand nog niet gehaald.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>D8T1 (kustwateren): het verlagen van de toevoer van vervuilende stoffen die nog niet aan de KRW-normen voldoen, conform het tijdpad van de stroomgebiedbeheerplannen. Concentraties van vervuilende stoffen die al voldoen aan de KRW-normen niet laten toenemen.</li> <li>D8T2 (offshore): waar mogelijk verlagen van concentraties van vervuilende stoffen.</li> <li>D8T4: verlagen van de toevoer van zware metalen in het mariene milieu.</li> <li>D8T3: het op regionaal niveau volgen van koperconcentraties, nu dit zware metaal wordt ingezet als vervanger voor TBT (OSPAR).</li> <li>D8T5: het zo snel mogelijk opruimen van acute ernstige verontreinigingen, waar nodig in samenwerking binnen de Bonn Agreement</li> <li>D8T6: verminderen van gebruik lood, onder andere in de sportvisserij (KRW).</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Uitvoering maatregelen op grond van KRW met betrekking tot industriële emissies, gewasbestrijdingsmiddelen en lozingen binnenvaart; beperking lozing door incidenten en rampen; beperking lozing olie- en gasproductie (OSPAR); beperking lozingen scheepvaart (MARPOL) en verbod TBT.</i>
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave met betrekking tot opkomende stoffen en koper.

Indicatoren	<p>Kustwateren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NL - KRW specifiek verontreinigende stoffen in de 1-mijlszone en prioritair stoffen in de 12-mijlszone.</li> <li>• OSPAR D8C2 Imposex.</li> </ul> <p>Offshore wateren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPAR – PAK's in biota en sediment</li> <li>• OSPAR – PCB's in biota en sediment</li> <li>• OSPAR – PBDE's in biota en sediment</li> <li>• OSPAR - organotin in sediment</li> <li>• OSPAR - metalen in biota en sediment</li> </ul> <p>Bronnen van zware metalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPAR - Bronnen van zware metalen</li> </ul> <p>NL-koperconcentraties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koperconcentraties zijn nog niet opgenomen in het KRM-monitoringprogramma. Naar verwachting zal dit uiterlijk in 2020 gebeuren.</li> </ul> <p>Acute verontreinigingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aantal olielozingen en het volume per incident (Bonn Agreement).</li> </ul>
-------------	---

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

Agreement over incidenten blijkt dat zowel het aantal olielozingen als het volume per incident de afgelopen decennia is gedaald [55]. Dit geldt ook voor de meldingen van met olie besmeurde vogels. IMO werkt momenteel aan een wereldwijd verbod op het lozen van waswater met ladingresten van persistente, hoogvisceuze stoffen die op het water drijven, zoals paraffine en wax (aanscherping MARPOL annex II, [56]).

Waarschijnlijk wordt voor de meeste stoffen de goede milieutoestand in de jaren na 2020 gehaald. Alleen voor de persistente stoffen zijn de effecten van het beleid nog moeilijk aan te tonen, omdat deze stoffen nog lang in het milieu aanwezig blijven. Om deze reden is geen aanvullende beleidsopgave nodig boven op het huidige beleid. Het preventiebeleid (conform de KRW) blijft van toepassing. Dit werkt door in de vergunningverlening op het land en op het toepassen van de *Best Available Technique Reference documents* (BREF's). De ontwikkeling van de stoffenconcentraties, inclusief de toename van koper, wordt door monitoring nauwlettend gevolgd.

De aanwezigheid van geneesmiddelen en andere nieuwe microverontreinigingen in het oppervlaktewater vraagt de komende jaren extra aandacht. In het kader van de Delta-aanpak waterkwaliteit en zoetwater wordt voor deze zogenoemde 'opkomende stoffen' gewerkt aan een structurele ketenaanpak, terwijl ook de mogelijkheden van

zuivering worden onderzocht. Afspraken hierover zijn eind 2016 vastgelegd in een intentieverklaring [53].

### Vervuilende stoffen in vis en visproducten – D9 (vervuilende stoffen in vis en visproducten)

De huidige niveaus van vervuilende stoffen in vis en vis-producten overschrijden de normen van nationale en internationale wetgeving niet [57]. Ook bij de initiële beoordeling in 2012 was dat niet het geval. De desbetreffende normen zijn vastgesteld in de EG verordening 1881/2006 en de wijziging van deze verordening middels EG verordening 396/2005 [58]). De gehalten van vervuilende stoffen in vis en visproducten bevinden zich zelfs regelmatig onder de analytische kwantificeringsgrens. De huidige toestand voldoet daarmee nog steeds aan de goede milieutoestand. De verwachting is dat dit in de komende periode zo blijft.

Voor radioactieve stoffen in levensmiddelen zijn op Europees niveau normen vastgelegd. Uit de OSPAR-beoordeling blijkt dat de doses ver beneden de internationale normen liggen voor blootstelling van mensen aan straling.

Bij ongewijzigd beleid zal Nederland in 2020 en daarna deze toestand kunnen vasthouden. Daarom ligt er op het vlak van vervuilende stoffen in vis en visproducten geen aanvullende beleidsopgave.

<b>Tabel 19 Vervuilende stoffen in vis en visproducten – D9 (vervuilende stoffen in vis en visproducten)</b>	
Goede milieutoestand	Overkoepelend: de niveaus van vervuilende stoffen (waaronder PAK's, dioxinen en zware metalen) in vis en visproducten uit de Noordzee overschrijden de in de EU verordening EG 1881/2006 vastgestelde maximumgehalten niet.
Huidige milieutoestand	Goede milieutoestand gehaald in 2012 en behouden.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>D9T1: de gehalten van vervuilende stoffen in vis en visproducten die voldoen aan nationale en internationale wetgeving, niet laten toenemen en zo mogelijk verder verlagen.</li> </ul>
Maatregelen*	Wettelijke normering
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet).
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>NL - Beoordeling volgens EG1881/2006</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

### Toevoer van zwerfvuil – D10 (zwerfvuil)

De OSPAR-beoordelingen van strandafval, afval op de zeebodem en plastic in de magen van stormvogels laten zien dat afval (waaronder vooral plastic) veel voorkomt op de stranden, in de waterkolom en op de zeebodem van de Noordzee. Op Noordzeeniveau is nog geen sprake van significante afnames. Daarentegen zijn op de Nederlandse stranden wel significante afnames vastgesteld voor het totale aantal afvalitems. Ook is voor het eerst een significante afname gesignaleerd van plastics in de magen van noordse stormvogels die op de Nederlandse kust aanspoelden.

De hoeveelheid zwerfvuil in het Nederlandse deel van de Noordzee lijkt weliswaar af te nemen, maar de hoeveelheden zijn nog steeds groot. Ook is nog veel onbekend over de bronnen, verspreidingsroutes en de effecten op het ecosysteem. Doordat plastic een persistente stof is die niet of nauwelijks op een natuurlijke wijze afbreekt, zal dit afval zich over een langere periode in het mariene milieu blijven ophopen.

Speciale aandacht is geboden voor rivierafval en vooral voor microplastics. Rivieren zijn een grote bron van zwerfvuil. Over de exacte omvang van deze bronnen is nog weinig bekend, maar onderzoek geeft al wel een eerste indicatie van de omvang van de aanvoer vanuit de Nederlandse rivieren (zie tekstkader).

Over de (primaire en secundaire) bronnen en effecten van microplastics is wel steeds meer bekend, maar nader onderzoek blijft nodig. Het is aannemelijk dat het aandeel van microplastics in het zwerfvuil zal toenemen, als gevolg van de afbraak van al aanwezig plastic zwerfvuil.

Het uitgangspunt van het kabinet is dat zwerfvuil sowieso niet in de zee thuishoort. In 2012 zijn daarom voor 2020 een reductiedoelstelling<sup>4</sup> en een aanvullende beleidsopgave voor zwerfvuil geformuleerd. Dit heeft geresulteerd in een set KRM-maatregelen voor stranden, zeevaart, visserij, stroomgebieden, educatie en bewustwording en specifieke kunststofproducten. De uitvoering van deze maatregelen is grotendeels in 2016 gestart. Daarnaast heeft OSPAR in 2014 het *Regional Action Plan Marine Litter* vastgesteld [62].

Een belangrijke impuls voor het terugdringen van zwerfvuil in zee komt vanuit het rijksbrede programma Circulaire Economie [63]. Dit programma richt zich op het realiseren van een economie gebaseerd op hergebruik van grondstoffen en energie. Het tegengaan van de wegwerpmentaliteit is een van de onderwerpen van het programma. Ook het herzieningsvoorstel van de Europese Commissie voor de Richtlijn Havenontvangstvoorzieningen in 2017 is van belang. Nederland zet hierbij in op verdere harmonisatie van de regelgeving en aanscherping van de afgifteplicht.

De monitoringgegevens en de beoordeling wijzen op een afname van zwerfvuil in het Nederlands deel van de Noordzee. Naar verwachting hebben het bestaande beleid, de (voorgenomen) maatregelen en initiatieven vanuit de maatschappij tot resultaat dat deze trend doorzet. Omdat er geen twijfel is over de bijdrage van het ingezette beleid aan een ontwikkeling naar de goede milieutoestand, maar de effectiviteit en het tempo ervan nog moeilijk zijn aan te tonen, wordt de aanvullende beleidsopgave uit 2012 voortgezet.

## Zwerfvuil: rivierafval en microplastics

Vanwege het gebrek aan kennis om de goede milieutoestand exact te kunnen bepalen en vanuit de behoefte om meer inzicht te krijgen in de effecten van zwerfvuil, zijn de afgelopen periode verscheidene kennis-trajecten ingezet. Voor de onderwerpen rivierafval en microplastics is daarbij grote vooruitgang geboekt.

Eerste veldonderzoeken (op basis van schoonmaakacties langs rivieroeveren en verzamelen in rivieren) geven een indicatie van de hoeveelheid zwerfval in het Nederlandse stroomgebied van de Rijn, Maas en Schelde [59]. Het rivierafval bestaat vooral uit plastics. De hoeveelheden macroplastics variëren van 10-100 m<sup>3</sup> per jaar voor de Maas en de Schelde tot 50-500 m<sup>3</sup> voor de Rijn. De hoeveelheden microplastics liggen gemiddeld tussen de 10-100 deeltjes (circa 0,1 – 1 mg) per m<sup>3</sup> rivierwater (Maas en Rijn).

Er is steeds meer bekend over de bronnen van microplastics en over de aanwezigheid en effecten van microplastics in zee. Microplastics komen in zee doordat kunststof zwerfval dat al in het mariene milieu aanwezig is, tot steeds kleinere deeltjes verbreekt en door emissies van microplastics naar water vanuit bronnen op het land. Voorbeelden van bronnen zijn pellets, vezels van kleding, autobanden, verf en toevoegde microplastics aan cosmetica en schurende reinigings- en polijstmiddelen. Er zijn aanwijzingen van potentiële risico's voor zeedieren en van overdracht binnen de voedselketen [60].

Recent onderzoek toont aan dat microplastics in wisselende hoeveelheden in alle compartimenten (water, sediment, biota) van het mariene milieu worden aangetroffen [61]. Dit is een basis voor de ontwikkeling van een (OSPAR)-indicator voor microplastics in sediment. Er blijft wel meer onderzoek nodig naar de aanwezigheid en de milieueffecten van microplastics.

Kennisgebrek staat het exact bepalen van de goede milieutoestand nog in de weg. Ook is er behoefte om een eenduidige relatie te kunnen leggen tussen bronnen, de goede milieutoestand, milieudoelen en maatregelen. Om die redenen zijn de afgelopen periode verscheidene kennis-trajecten ingezet. Desondanks is nog steeds aanvullend onderzoek nodig, vooral op het gebied van rivierafval en microplastics. Daarnaast blijft internationale samenwerking rond het zwerfvalprobleem nodig.

De laatste jaren spoelen op de Nederlandse kust regelmatig paraffine-achtige stoffen aan. Deze stoffen gaan deel uitmaken van de reguliere strandafvalmonitoring. De aanpak van paraffine en paraffine-achtige stoffen loopt via IMO (aanscherping MARPOL annex II).

### **Toevoer van antropogeen geluid – D11 (toevoer van energie)**

Onderwatergeluid wordt onderscheiden in impuls geluid (zoals heien, seismiek en sonarsystemen) en continu geluid (vooral scheepvaart en operationele windparken). Tijdens het opstellen van de initiële beoordeling in 2012 was het nog onduidelijk in hoeverre geluidsbelasting (zowel

impuls- als continu geluid) een serieus probleem is en wat de mogelijke cumulatieve effecten kunnen zijn. De afgelopen jaren is grote vooruitgang geboekt op gebied van kennisontwikkeling en monitoring. Ook zijn diverse concrete maatregelen genomen. Daarbij is intensief internationaal samengewerkt. Een van de resultaten daarvan is de Europese monitoring guidance voor onderwatergeluid [64].

Om meer inzicht te verkrijgen in impuls geluid is in OSPAR-verband een gezamenlijk impuls geluid register opgezet. Een eerste analyse van de gegevens over 2015 laat zien dat er in de tijd grote verschillen zijn in het aantal bronnen en in hun ruimtelijke spreiding. Weliswaar ontbreken nog meetgegevens over een langere periode, maar het is al wel duidelijk dat de activiteiten van jaar tot jaar sterk kunnen verschillen. Er is nog geen internationale overeenstemming over de interpretatie van de gegevens en beoordeling van de effecten van impuls geluid op ecosysteemniveau.

Tabel 20 Toevoer van zwerfvuil – D10 (zwerfvuil)	
Goede milieutoestand	<p>Overkoepelend: de hoeveelheid zwerfvuil op zee neemt in de loop van de tijd af.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D10C1 (strand): significante dalende trends in het totaal van de meest voorkomende categorieën afval (die bijdragen aan 80 procent van de totale hoeveelheid afval) die op het strand worden aangetroffen.</li> <li>D10C1 (drijvend, korte termijn): een significant dalende trend van het aantal noordse stormvogels met meer dan 0,1 gram plastic deeltjes in de maag gedurende de afgelopen tien jaar.</li> <li>D10C1 (zeebodem afval): significante afname van de hoeveelheid afval op de zeebodem.</li> </ul> <p>Overkoepelend: de hoeveelheid microafval op zee neemt op lange termijn af.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nog geen kwantitatieve omschrijving vanwege het ontbreken van een indicator voor microplastics en bijbehorende baseline.</li> </ul> <p>Overkoepelend: de hoeveelheid door zeedieren opgenomen afval en microafval ligt op een niveau dat niet schadelijk is voor de gezondheid van de desbetreffende soorten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D10C3: zie D10C1.</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Toestand verbetert, maar goede milieutoestand nog niet gehaald (deels ook onbekend).
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>D10T1: op regionaal niveau toewerken naar kwantitatieve (regionale) streefdoelen voor strandafval (bv. 30 procent reductie) en plastic in magen van noordse stormvogels (10 procent van de vogels; OSPAR EcoQO).</li> <li>D10T2: op regionaal Noordzeeniveau werken aan de ontwikkeling van een indicator voor microplastics in sediment.</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Agendering en bewustwording, cursuspakketten; schoonmaakacties stranden; Green Deal Schone Stranden; aanpak Schone Maas, uitbreiding naar andere stroomgebieden, ophaalregeling zwerfvuil; Green Deal Scheepsafvalketen, implementatie EU Richtlijn havenontvangstvoorzieningen; lozingsverbod zeeschepen (MARPOL); Fishing for Litter (visserij); Green Deal Visserij voor een Schone Zee; uitvoering afvalstoffenbeleid; terugdringing gebruik plastic tassen en ballonnen; vermindering microplastics in cosmetica en schoonmaakmiddelen.</i>
Aanvullende beleidsopgave	Ja (aanvullend beleid uit 2012 continueren), en een kennisopgave met betrekking tot rivierafval en microplastics.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSPAR - Strandafval</li> <li>OSPAR - Plastic in zeevogelmagen</li> <li>OSPAR - Zeebodemafval</li> <li>Voor microplastics nog niet ontwikkeld.</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

Nationaal is geconcludeerd dat de bouw van nieuwe windparken kan leiden tot een onaanvaardbare reductie van de bruinvispopulatie. De regulering is daarop aangepast. Door het stellen van voorwaarden in de kavelbesluiten worden significante effecten op het ecosysteem voorkomen. Om specifiek voor de bruinvissen het aantal verstoringsdagen te beperken, zijn geluidsvoorschriften opgenomen in de kavelbesluiten. Het ministerie van Defensie heeft aanpassingen doorgevoerd in de wijze van explosievenruiming. Internationaal afgestemde kwantitatieve doelen ontbreken vooralsnog.

Ook op het gebied van continu onderwatergeluid is de afgelopen jaren intensief internationaal samengewerkt. Het resultaat hiervan is een OSPAR-monitoringstrategie en -plan voor de Noordzee [65]. Op deze basis gaan de komende periode zeven Noordzeelanden gegevens verzamelen over de verspreiding en niveaus van continu geluid. Dit gebeurt in het kader van het Interreg-project *Joint Monitoring Programme For Ambient Noise in the North Sea (JOMOPANS)*, onder leiding van Rijkswaterstaat. Het streven is om voor de volgende KRM-cyclus voldoende kennis te hebben vergaard om te kunnen vaststellen of en zo ja, welke

<b>Tabel 21 Toevoer van antropogeen geluid – D11 (toevoer van energie)</b>	
Goede milieutoestand	<p>Overkoepelend: ruimtelijke spreiding, tijdsduur en geluidsniveaus van luide impulsbronnen zijn zodanig dat directe en indirecte effecten van luid impuls geluid niet de gunstige staat van instandhouding van soorten in gevaar kan brengen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D11C1: voor bruinvissen wordt reductie van populatiegrootte voorkomen door het stellen van een limiet aan het aantal bruinvisverstoringdagen.</li> </ul> <p>Overkoepelend: ruimtelijke spreiding, tijdsduur en niveau van achtergrondgeluid zijn zodanig dat ze niet de gunstige staat van instandhouding van soorten in gevaar kunnen brengen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D11C2: voor dit criterium is het nog niet mogelijk om kwantitatieve omschrijvingen van de goede milieutoestand op te stellen.</li> </ul>
Huidige milieutoestand	Toestand met betrekking tot impuls geluid verbeterd, maar goede milieutoestand voor continugeluid is nog onbekend.
Milieudoelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>D11T1: het voortzetten van de aangescherpte regelgeving omtrent de preventie van schadelijke effecten door impuls geluid.</li> <li>D11T2: ontwikkelen van een limiet voor het aantal verstoringdagen op regionaal niveau (OSPAR).</li> <li>D11T3: het opstarten van een internationaal monitoring-programma voor continugeluid om het niveau en de verspreiding van continugeluid in kaart te brengen.</li> </ul>
Maatregelen*	<i>Vergunningvereisten aanleg windparken; gedragscode explosievenruiming; voorschriften sonargebruik Defensie; regelgeving seismisch onderzoek; uitvoering IMO-richtlijnen onderwatergeluid scheepvaart.</i>
Aanvullende beleidsopgave	Nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave met betrekking tot cumulatie en continu geluid.
Indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSPAR - Impuls geluid</li> <li>OSPAR – Abundantie en verspreiding walvisachtigen</li> </ul>

\*Selectie uit het programma van maatregelen (2015).

maatregelen nodig zijn om continugeluid aan banden te leggen.

Vooralsnog lijkt dit alles voldoende om (in ieder geval voor impuls geluid) de goede milieutoestand in 2020 te halen. Daarom is er geen aanvullende beleidsopgave geformuleerd. De Nederlandse en buitenlandse opgave voor het realiseren van duurzame energiewinning én het voortschrijdend inzicht in de (cumulatieve) effecten van impuls geluid bij de aanleg van windparken, kunnen op termijn alsnog leiden tot een aanvullende beleidsopgave.

Uit onderzoek blijkt dat het continugeluid van operationele windparken beperkt blijft tot de parken zelf. De gemeten geluidsniveaus worden vooralsnog als laag beoordeeld. Naarmate het areaal voor het opwekken van windenergie groter wordt, moet rekening worden gehouden met toename van de continu geluidsniveaus. Eventuele maatregelen voor het terugdringen van continugeluid veroorzaakt door de scheepvaart lopen via de IMO.

Nederland steunt initiatieven in IMO-verband (zoals van Canada) om scheepvaartgeluid te beperken.

### **Toevoer van andere vormen van energie**

Andere vormen van energie betreffen licht (van platforms en windturbines), elektromagnetische straling en warmtestraling. Criteria voor deze vormen van energie zijn er nog niet en daarom zijn hiervoor nog geen goede milieutoestand en milieudoelen geformuleerd. Dat neemt niet weg dat Nederland (vanuit het voorzorgbeginsel) bij vergunningverlening al wel rekening houdt met deze vormen van energie. Binnen OSPAR zijn in 2015 (op initiatief van Nederland) vrijwillige richtlijnen vastgesteld om de effecten van verlichting door offshore-platforms op trekvogels te verminderen [66]. Daarnaast kijkt Wozep ook naar de effecten van elektromagnetische straling (van transportkabels vanaf windturbines) op het mariene milieu.

### 3.4.4 Activiteiten

De activiteiten die bijdragen aan de drukfactoren zijn genoemd in hoofdstuk 2 en in bijlage III.

- 
- <sup>4</sup> Primaire criteria moeten in principe worden gebruikt om te zorgen voor samenhang tussen de lidstaten. Als lidstaten besluiten om één of meer primaire criteria toch niet te gebruiken, dienen zij dit te motiveren. Over het gebruiken van de secundaire criteria mogen lidstaten zelf beslissen. Bijvoorbeeld als de goede milieutoestand niet te bereiken of te behouden is.
  - <sup>5</sup> <https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/>
  - <sup>6</sup> In de richtlijn zelf wordt de term 'indicatoren' alleen gebruikt bij de milieudoelen (artikel 10 van de KRM). De term indicator wordt echter ook gebruikt voor de beoordelingen van de status van het mariene milieu conform artikel 8 en 9 van de KRM. In paragraaf 3.3 en 3.4 zijn de indicatoren opgenomen die in de meeste gevallen zowel voor de beoordeling van de milieutoestand (artikel 8/9), als de voortgang richting de milieudoelen (artikel 10) kunnen worden gebruikt.
  - <sup>7</sup> Windenergie op zee ecologisch programma (<https://www.noordzeeloket.nl/functies-en-gebruik/windenergie/ecologie/wind-zee-ecologisch/>)
  - <sup>8</sup> International Council for the Exploration of the Sea (<http://www.ices.dk/Pages/default.aspx>)
  - <sup>9</sup> Maximum Sustainable Yield: de waarde blijft die behoort bij een maximale duurzame oogst
  - <sup>10</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/north-seas-energy-cooperation>
  - <sup>11</sup> <https://www.ospar.org/work-areas/bdc/ecaprha/about-ecaprha>
  - <sup>12</sup> BENTHIS onderzoekt de effecten van de visserij op het bentische ecosysteem en biedt daarmee de wetenschappelijk basis om de effecten van de huidige visserij te beoordelen ([www.benthis.eu](http://www.benthis.eu)).
  - <sup>13</sup> Deltaplan Agrarisch Waterbeheer is een initiatief van LTO Nederland, om een bijdrage te leveren aan de wateropgaven in agrarische gebieden en het realiseren van een economisch sterke en duurzame landbouw (<http://agrarischwaterbeheer.nl/>)
  - <sup>14</sup> Internationaal is de ambitie om op de langere termijn toe te werken naar kwantitatieve (regionale) streefdoelen voor strandafval (30 procent reductie) en plastic in magen van noordse stormvogels (10 procent van de vogels; OSPAR EcoQO). De wijze waarop een dergelijk doel kan worden bereikt moet nader worden bepaald in samenloop met het EU-traject voor de Circulaire Economie en in zorgvuldige afstemming met buurlanden.



# 4 Overkoepelende thema's

## 4.1 Inleiding

Het vorige hoofdstuk beschrijft de beoordeling van de toestand van het mariene milieu aan de hand van de elf descriptorren die de KRM heeft gedefinieerd. Nationaal en in OSPAR-verband is afgesproken om hier nog een aantal thematische beoordelingen aan toe te voegen, namelijk: langetermijntwikkelingen zoals klimaatverandering en verzuring (paragraaf 4.2), cumulatieve effecten door toenemende menselijke activiteiten (paragraaf 4.3), en het realiseren van een netwerk van beschermde gebieden (paragraaf 4.3). De genoemde thema's zijn van grote invloed op het toekomstig functioneren van het mariene ecosysteem en zijn daarom onderdeel van de Mariene Strategie.

## 4.2 Klimaatverandering en verzuring

Het klimaat is altijd al aan verandering onderhevig geweest, maar de laatste decennia is sprake van een complex aan versnelde veranderingen, aangejaagd door de opwarming van de aarde. Klimaatverandering kan via verschillende wegen van invloed zijn op het ecosysteem van de Noordzee. De drie belangrijkste effecten zijn:

- toename van de zeewatertemperatuur,
- stijging van de zeespiegel en
- verhoging van de CO<sub>2</sub>-opname door het zeewater (verzuring).

De verwachte temperatuurstijging is afhankelijk van de mate waarin mondiaal maatregelen worden genomen om de CO<sub>2</sub>-emissie terug te dringen. Toch neemt ook bij maximale inspanningen de gemiddelde (mondiale) temperatuur toe met 1,5 tot 2 °C in 2100 [67]. De komende decennia is daarom stijging van de watertemperatuur in de Noordzee te verwachten. Hierdoor zal de samenstelling van levensgemeenschappen wijzigen, met mogelijke gevolgen voor de visserij en voor andere ecosystemendiensten van de Noordzee.

Wereldwijd is ook een stijging van het zeeniveau zichtbaar. Directe effecten van de zeespiegelstijging zijn vooral te verwachten in de ondiepste zones langs de kust. Platen die nu nog droogvallen, kunnen op termijn bij laag water

korter of helemaal niet meer droogvallen. Als gevolg zullen nest-, foerageer- en rustmogelijkheden voor wadvogels en essentiële rust-, verhaar- en zoogmogelijkheden voor zeehonden verminderen. De tot 2100 verwachte zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust varieert, afhankelijk van het gehanteerde klimaatscenario, van 25 cm tot 1 meter [68].

Verzuring van de zee is het verschijnsel dat de zuurgraad van het zeewater steeds hoger wordt als gevolg van een grotere opname in het zeewater van CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer. Kustzeeën zoals de Noordzee verzuren sterker dan oceanen. De Noordzee is in relatief korte tijd zuurder geworden doordat de stijging van de watertemperatuur gepaard ging met afname van de nutriëntenbelasting. In zeewater met een verhoogde zuurgraad kost het organismen meer energie om een schelp of kalkskelet te vormen. Die energie kan niet meer worden gebruikt voor groei, voortplanting en afweer. Uiteindelijk is zelfs aantasting van schelpen van weekdieren mogelijk. Verdere verzuring van de Noordzee is te verwachten.

In 2015 is op de klimaatconferentie in Parijs een bovengrens van 2 °C opwarming ten opzichte van het pre-industriële tijdperk vastgelegd, evenals het streven om de opwarming beperkt te houden tot 1,5 °C [69]. Het is nu aan alle nationale overheden om het beleid vast te leggen en concreet uit te werken in maatregelen.

Het Nederlandse beleid is gericht op het verminderen van de oorzaken van de klimaatverandering (mitigatie, waaronder vooral vermindering van emissies). Voor de Noordzee en het gebruik daarvan betekent dit bijvoorbeeld de bouw van windparken (energietransitie). Daarnaast zet Nederland in op het zoveel mogelijk voorkomen van negatieve effecten van de gevolgen van klimaatverandering (adaptatie, bijvoorbeeld door maatregelen op het gebied van waterveiligheid). Voor de Noordzee betekent dat mogelijk toename van de winning van zand ten behoeve van kustsuppleties. Nederland continueert vooralsnog het huidige suppletievolumen van 12 miljoen m<sup>3</sup> zand per jaar [5]. Op basis van het onderzoek en monitoringprogramma 'Kustgenese 2' wordt rond 2020 een besluit genomen over eventuele verhoging van het suppletievolumen [47].

Over de invloed van klimaatverandering is nog veel niet bekend. Zo is het nog onduidelijk hoe bijvoorbeeld de levensgemeenschappen van plankton, benthos, vissen, zeevogels en zeezoogdieren zullen reageren. Voor het constateren van veranderingen in deze levensgemeenschappen wordt gebruikgemaakt van het huidige monitoringprogramma. Daarnaast draagt Nederland in OSPAR-verband bij aan een effectieve monitoring van de verzuring. Ook in het Nationale Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat worden de gevolgen van klimaatverandering (verzuring, temperatuurstijging) in beeld gebracht.

### 4.3 Cumulatieve effecten

De Noordzee wordt steeds intensiever gebruikt. Aanleg van windparken, zandwinning, opsporing en winning van olie en gas, scheepvaart, visserij, militaire activiteiten en recreatie, vragen alle ruimte en zijn van invloed op het mariene milieu. De afzonderlijke gevolgen van elk van deze activiteiten zijn wellicht niet ernstig, maar dat kan bij een stapeling (cumulatie) van effecten (in tijd en/of ruimte) wél het geval zijn. Behalve directe effecten kan cumulatie ook indirecte effecten op het ecosysteem hebben. Deze zijn vaak niet toe te wijzen aan één activiteit, maar kunnen het gevolg zijn van een complex samenspel van verschillende oorzaak-effectrelaties.

Cumulatieve effecten in kaart brengen, is een complexe aangelegenheid. Eén van de problemen is dat het zuidelijk deel van de Noordzee al lange tijd intensief in gebruik is, waardoor het ontbreekt aan voldoende gegevens voor een goede referentiesituatie. In de afgelopen jaren is daarom, zowel nationaal als internationaal, veel geïnvesteerd in instrumenten om cumulatieve effecten te beschrijven of te voorspellen. Recent lag daarbij de nadruk op toepassingsgerichte methodieken, vooral met betrekking tot de ontwikkeling van windparken op zee.

Nederland heeft voor de ontwikkeling van windparken op zee het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) opgesteld [70] [71]. Het KEC concentreert zich specifiek op de cumulatie van effecten van windparken op zeezoogdieren (onderwatergeluid), vogels en vlermuizen. Het KEC is beleidsmatig verankerd in de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 en is daarmee een verplicht instrument bij het aanwijzen van gebieden voor windenergie en het opstellen van kavebesluiten.

In OSPAR-verband is een overkoepelende/regionale methodiek ontwikkeld voor het identificeren en beoordelen van cumulatieve effecten (*Cumulative Effects Assessment*) [72]. Deze methodiek is nationaal gebruikt voor een integrale cumulatieve effectbeoordeling (iCEA) van activiteiten op de Noordzee, toegepast op de indicator zeezoogdieren [73].

Nederland zet de komende jaren het huidige beleid op het gebied van cumulatieve effecten voort. Cumulatieve effecten van nieuwe activiteiten en plannen zullen onderdeel zijn van de vergunningverlening en de m.e.r.-procedure. Daarnaast worden bovenstaande methodieken verder ontwikkeld. Zo staat voor medio 2018 een grote update van het KEC op de agenda. Nederland wil de toepassingsgerichte aanpak van het KEC ook bij andere sectoren aanwenden. Regionaal leeft de ambitie om in het volgende OSPAR *Quality Status Report* in 2023 cumulatieve effecten te beoordelen.

Naar aanleiding van het klimaatakkoord van Parijs hebben de energieministers van de landen rond de Noordzee in juni 2016 een verklaring [74] opgesteld om te komen tot een intensievere samenwerking bij de ontwikkeling van windparken op zee. Ook in dit kader wordt een methodiek ontwikkeld voor het omgaan met cumulatie van effecten van duurzame energieopwekking op zee. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het KEC en de methode die is ontwikkeld in OSPAR-verband.

### 4.4 Netwerk van beschermde gebieden

In de Europese VR en HR is bepaald dat gebieden met bijzondere ecologische waarden moeten worden beschermd. Het doel is de duurzame bescherming van – in Europees perspectief – belangrijke flora en fauna, waarvoor een netwerk van natuurgebieden moet worden gerealiseerd. Het instellen van een samenhangend en representatief netwerk van beschermde gebieden op de zee is ook één van de doelen van de KRM. Dit netwerk heeft een wisselwerking met, en is ondersteunend aan, het gehele Noordzeegebied en andere beschermde gebieden.

Nederland sluit aan bij initiatieven in EU- en OSPAR-verband om de samenhang en representativiteit van beschermde gebieden en de wijze van beheer te evalueren.

## Beschermde gebieden: wat, waarom en hoe?

### Wat proberen we te beschermen?

Verschillende habitats, zoals riffen, zandbanken, slibrijke bodems en alle daaraan geassocieerde soorten en levensgemeenschappen. Tevens zoveel mogelijk gradiënten (overgangen) in diepte, abiotische factoren, soorten en habitats die bij elkaar de biodiversiteit in de Noordzee bepalen.

### Waarom proberen we dat te beschermen?

Door menselijke activiteiten staat de biodiversiteit onder druk en gaat de kwaliteit van gebieden achteruit. In de Mariene Strategie gaat het er juist om het verlies aan biodiversiteit te stoppen en om te keren in de richting van herstel.

### Hoe willen we dat doen?

Door gebieden met voor de Noordzee kenmerkende habitats en soorten te beschermen. Daarnaast door middel van monitoring om te volgen hoe deze gebieden zich ontwikkelen. Nederland heeft hiervoor de nationale benthosindicator ontwikkeld. Deze is gebaseerd op meetgegevens van de afgelopen 30 jaar. Ook wordt gebruik gemaakt van indicatoren die in ICES- en OSPAR-verband zijn ontwikkeld.

Een eerste evaluatie van de status van beschermde gebieden, het beheer en de monitoring, en een eerste aanzet voor het beoordelen van ecologische coherentie is al gedaan in de OSPAR *Intermediate Assessment* (2017). Samen met buurlanden werkt Nederland aan het verder ontwikkelen van de methodologie om de ecologische coherentie van beschermde gebieden beter te kunnen beoordelen. Aspecten als connectiviteit, representativiteit en veerkracht worden daarin meegenomen.

Langs de Nederlandse kust zijn de Voordelta (2000) en de Noordzeekustzone (2009) aangewezen als VHR-gebied en de Vlakte van de Raan (2010) als HR-gebied. Voor deze gebieden zijn beheerplannen opgesteld [27] [28] [75], waarin is aangegeven op welke manier activiteiten niet ten koste gaan van de natuur of daarin zelfs mogelijk verbetering kunnen brengen. Sinds 2012 zijn de Doggersbank (2016) en de Klaverbank (2016), beide aangewezen als HR-gebied [76] [77], en het Friese Front (2016) als VR-gebied [78]. Voor deze gebieden worden in de komende periode beheerplannen opgesteld. Internationale afstemming en besluitvorming over de visserijbeperkende maatregelen loopt via de Scheveningen Groep. De Noordzeelidstaten die hierin verzameld zijn kunnen, op grond van artikel 11 uit het de verordening voor het GVB, bij de Europese Commissie een gezamenlijke aanbeveling doen voor het treffen van visserijmaatregelen. De Europese Commissie is hiertoe exclusief bevoegd.

Andere waardevolle gebieden in de Noordzee zijn (de bodems van) het Friese Front, de Centrale Oestergronden en de Bruine Bank. Voor een areaal van 2000 km<sup>2</sup> van het Friese Front en Centrale Oestergronden is in het kader van de KRM de status 'bodembeschermingsgebied' voorgesteld. Het is nog niet bekend wanneer de Europese Commissie hierover een besluit neemt.

Het besluit over de mogelijke aanwijzing van de Bruine Bank als Vogelrichtlijngebied wordt in de komende periode genomen. Tot die tijd wordt de status van het gebied als 'mogelijk ecologisch waardevol' gehandhaafd.

Voor het kunnen volgen van habitatkwaliteit van de beschermde gebieden is een monitoringprogramma voor de lange termijn opgesteld. Daarmee kan ook de effectiviteit van de maatregelen worden beoordeeld en is vast te stellen of de beheerdoelen worden bereikt.



# 5 Conclusies en vervolg

## 5.1 Inleiding

In de hoofdstukken 3 en 4 is voor alle descriptoren en de overkoepelende thema's de huidige milieutoestand in beeld gebracht en bepaald of nog een aanvullende beleidsopgave nodig is om op termijn de goede milieutoestand te kunnen halen. Tevens zijn de kennisopgaven geïdentificeerd. Paragraaf 5.1 beschrijft op hoofdlijnen de belangrijkste conclusies die hieruit volgen. Op basis hiervan biedt paragraaf 5.2 een aanzet voor de actualisatie van het monitoringprogramma in 2020 (Mariene Strategie deel 2), de actualisatie van het programma van maatregelen in 2021 (Mariene Strategie deel 3) en de daarbij behorende kennis-programmering. Tevens is in de conclusies aangegeven hoe de geactualiseerde Mariene Strategie deel 1 doorwerkt in de strategie Noordzee 2030.

## 5.2 Hoofdlijnen van de beoordeling

De milieutoestand in het Nederlandse deel van de Noordzee verbetert en de gewenste goede milieutoestand komt steeds dichterbij. Dit komt grotendeels overeen met de conclusies die zijn getrokken in het kader van de OSPAR Intermediate Assessment (zie tekstkader).

Net als in 2012 is voor de descriptoren 'hydrografische eigenschappen' en 'vervuilende stoffen in vis en vis-producten' de goede milieutoestand op het Nederlandse

deel van de Noordzee bereikt. Ook voor 'niet-inheemse soorten' lijkt de goede milieutoestand inmiddels bereikt. De huidige wet- en regelgeving borgt dat voor deze descriptoren de goede milieutoestand ook in de toekomst wordt behouden. Voor drie descriptoren ligt de goede milieutoestand tussen 2020 en 2027 binnen handbereik. Het gaat om 'vervuilende stoffen', 'eutrofiëring' en 'onderwatergeluid'. Het huidige beleid moet dan wel volledig worden uitgevoerd.

Met het aanwijzen van Natura 2000-gebieden, het opstellen van beheerplannen en de voorgestelde bodem-beschermingsmaatregelen vanuit de KRM, zijn belangrijke stappen gezet ter bescherming van het mariene ecosysteem (descriptoren 'biodiversiteit', 'commerciële vissoorten', 'voedselwebben' en 'integriteit van de zeebodem'). Over het algemeen verbetert de toestand van deze descriptoren, behalve voor vogels, maar soms ontbreekt nog een methode om dit goed te kunnen beoordelen. Ook is er nog weinig inzicht in de cumulatie van negatieve effecten.

De beoordeling van de huidige toestand laat de eerste positieve signalen zien van het GVB en het terugdringen van zwerfvuil. De toestand van descriptoren 'commerciële vissoorten' en 'zwerfvuil' is daardoor verbeterd. Het ingezette (aanvullende) beleid en hieruit voortkomende maatregelen hebben dus effect. Vooralsnog is er geen verdere beleidsintensivering nodig.

### Conclusies OSPAR *Intermediate Assessment* (2017)

- 1 Eutrofiëring is nog steeds een probleem in sommige gebieden.
- 2 De concentraties van vervuilende stoffen gaan omlaag, maar er blijven zorgen.
- 3 Lozingen van offshore olie- en gasinstallaties zijn verminderd dankzij OSPAR-maatregelen.
- 4 Lozingen van radioactieve stoffen van de nucleaire sector zijn omlaaggegaan.
- 5 Zwerfvuil in zee is een probleem.
- 6 Een netwerk van internationaal beschermde gebieden op zee is opgezet en er komen steeds meer gebieden bij.
- 7 Bodemhabitats en de dieren die in de bodem leven, worden aangetast door bodemberoerende visserij.
- 8 Het gaat niet goed met de zeevogels.
- 9 In sommige gebieden zijn er tekenen van herstel van visgemeenschappen.
- 10 Signalen over zeezoogdieren zijn gemengd.
- 11 Internationale samenwerking is een vereiste voor verbetering van het zeemilieu.
- 12 Voor de beoordeling van biodiversiteit zijn veel nieuwe methodes ontwikkeld.

## 5.3 Doorwerking in het beleid

Bovenstaande conclusies werken als volgt door in het monitoringprogramma (Mariene Strategie deel 2), het programma van maatregelen (Mariene Strategie deel 3) en de kennisprogrammering voor de KRM. Hierbij is een sterke wisselwerking met de ontwikkeling van de strategische agenda (2018) in kader van Noordzee 2030, als onderdeel van de Nationale Omgevingsvisie (2019).

### Monitoringprogramma

Het KRM-monitoringprogramma wordt indien nodig (jaarlijks) bijgesteld aan de hand van nieuwe inzichten en internationale afstemming in het kader van OSPAR en ICES. Uiterlijk op 15 juli 2020 moet het monitoringprogramma geheel zijn geactualiseerd. Voor een aantal onderwerpen worden (nieuwe) beoordelingsmethoden ontwikkeld en moeten mogelijk bijbehorende meetinspanningen worden verricht. Dit geldt onder andere voor het mariene ecosysteem, zwerfvuil en onderwatergeluid. Het ontwikkelen van de beoordelingsmethoden in OSPAR-verband is onderdeel van de kennisprogrammering.

### Programma van maatregelen

Uiterlijk eind 2021 moet het programma van maatregelen zijn geactualiseerd. Het vormt een bouwsteen voor de beleidsagenda voor de periode tot 2030. Het huidige programma uit 2015 zet naast het bestaande beleid (vanuit KRW, VHR, GVB, IMO en OSPAR) in op aanvullende maatregelen voor bodembescherming op het Friese Front en de Centrale Oestergronden. Tevens zijn aanvullende maatregelen opgenomen voor het terugdringen van zwerfvuil, met een nadruk op vooral preventie in de belangrijkste sectoren die een bron zijn van (micro)plastics. De beoordeling van de huidige milieutoestand leidt niet tot andere of aanvullende speerpunten voor de periode tot 2024. Het kabinet continueert daarom de bestaande (aanvullende) beleidsopgaven. Aandachtspunten zijn de effectiviteit van het bestaande beleid (onder andere voor vogels), het realiseren van de opgave voor duurzame energie op zee en de ontwikkeling van de Noordzeestrategie 2030.

### Kennisprogrammering

Bij het actualiseren van de Mariene Strategie deel 1 is ook een overzicht ontstaan van de kennishiaten. Het is van belang om, voorafgaand aan de actualisatie van het monitoringprogramma en het programma van maatregelen, de voornaamste kennishiaten in te vullen.

Prioriteiten voor de kennisprogrammering zijn:

- Cumulerende effecten van nieuwe windparken en andere menselijke activiteiten op het ecosysteem. Voor windparken zijn dat vooral de effecten op populaties van zeevogels en de gevolgen van onderwatergeluid tijdens de bouwfase voor populaties zeezoogdieren. Bij andere activiteiten gaat het vooral om de effecten van visserij op populaties van zeezoogdieren, haaien en roggen.
- Effecten (cumulatief) van zandwinning en strand-suppleties op het bodemleven.
- Mogelijkheden voor actief herstel van (verdwenen) biogene riffen, zoals schelpenbanken, onder andere in windparken.
- Het broedsucces van zeevogels en factoren die hierop van invloed kunnen zijn.
- Beoordelingsmethoden voor benthische en pelagische habitats.
- Relaties in het voedselweb in de Noordzee, gevormd door een netwerk van zeebodemflora en fauna (benthos), kleine en grote vissen en zeezoogdieren.
- Gevolgen van verzuring.
- De fosfaat-stikstofverhouding.
- Microplastics, koper, medicijnresten en andere (opkomende) stoffen.
- Beoordelingskader voor samenhangend en representatief netwerk van beschermde gebieden op zee.

Het kabinet wil met de kennisprogrammering maximaal aansluiten op bestaande (inter)nationale onderzoeksprogramma's (zoals EU-programma's LIFE, Horizon 2020 en Interreg). Op nationaal niveau is de Werkgroep Kennis Noordzee (onderdeel van het IDON) opgericht voor afstemming tussen de kennisprogrammering van de betrokken departementen en de kennisinstellingen. Ook het onderzoeksprogramma Wozep speelt een belangrijke rol bij het invullen van de kennishiaten.

Resultaten van de kennisontwikkeling kunnen leiden tot bijstelling van de beleidsopgaven. Dit wordt vervolgens geagendeerd in kader van de Noordzeestrategie 2030.

# Bijlagen

## I. Bronnen

Onderstaande bronnen staan ook op [www.noordzeeloket.nl](http://www.noordzeeloket.nl)

- [1] Europees Parlement, Richtlijn 2008/56/EG van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (Kaderrichtlijn Mariene Strategie) (2008)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:164:0019:0040:NL:PDF>
- [2] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020, Deel 1 (2012)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2012/10/23/mariene-strategie-voor-het-nederlandse-deel-van-de-noordzee-2012-2020-deel-1/lp-i-m-0000002645.pdf>
- [3] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020, Deel 2 KRM Monitoringprogramma (2014)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2014/09/16/deel-2-krm-monitoringprogramma/deel-2-krm-monitoringprogramma.pdf>
- [4] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020, Deel 3 Programma van Maatregelen KRM (2015)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnota-s/2015/12/14/mariene-strategie-voor-het-nederlandse-deel-van-de-noordzee-2012-2020-deel-3/mariene-strategie-voor-het-nederlandse-deel-van-de-noordzee-2012-2020-deel-3.pdf>
- [5] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Beleidsnota Noordzee 2016-2021 (2015)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnota-s/2015/12/14/beleidsnota-noordzee-2016-2021/nz-nl-beeldscherm.pdf>
- [6] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Nationaal Waterplan 2016-2021 (2015)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnota-s/2015/12/14/nationaal-waterplan-2016-2021/nwp-2016-2021.pdf>
- [7] OSPAR Commission, Intermediate Assessment 2017 (2017)  
<https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017>
- [8] Europees Parlement, Verordening (EU) nr. 1380/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2013 inzake het gemeenschappelijk visserijbeleid, tot wijziging van Verordeningen (EG) nr. 1954/2003 en (EG) nr. 1224/2009 van de Raad en tot intrekking van Verordeningen (EG) nr. 2371/2002 en (EG) nr. 639/2004 van de Raad en Besluit 2004/585/EG van de Raad (2013)  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/nl/TXT/PDF/?uri=CELEX:02013R1380-20140101>
- [9] Europees Parlement, Richtlijn 2000/60/EG van het Europese Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van water (Kaderrichtlijn Water) (2000)  
[http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0005.02/DOC\\_1&format=PDF](http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0005.02/DOC_1&format=PDF)

- [10] Europees Parlement, Richtlijn 79/409/EEG van het Europese Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn) (1979)  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=NL>
- [11] Europees Parlement, Richtlijn 92/43/EEG van het Europese Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van de instandhouding van de natuurlijke en wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn) (1992)  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN>
- [12] OSPAR Commission, Het verdrag voor de bescherming van het mariene milieu van de noord-oost Atlantische Oceaan (OSPAR verdrag) (1992).  
<http://wetten.overheid.nl/BWBV0001119/2011-10-28>
- [13] Verdrag inzake biologische diversiteit (biodiversiteitsverdrag) (1993)  
<http://wetten.overheid.nl/BWBV0001136/1994-10-10>
- [14] United Nations, Sustainable Development Goals, 17 goals to transform our world (2015)  
<http://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- [15] European Commission, Article 12 Technical Assessment of the MSFD 2012 obligations. The Netherlands (2014)  
[https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/122133/article\\_12\\_technical\\_assessment\\_of\\_the\\_msfd\\_2012\\_obligations\\_the\\_netherlands\\_2014\\_5092.pdf](https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/122133/article_12_technical_assessment_of_the_msfd_2012_obligations_the_netherlands_2014_5092.pdf)
- [16] Europese Commissie, Besluit 2017/848 van de commissie tot vaststelling van criteria en methodologische standaarden inzake de goede milieutoestand van mariene wateren en specificaties en gestandaardiseerde methoden voor monitoring en beoordeling, en tot intrekking van Besluit 2010/477/EU  
<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a7523a58-3b91-11e7-a08e-01aa75ed71a1/language-nl/format-PDFa1A>
- [17] European Working Group on Economic Assessment, Economic and Social Analysis for the Initial Assessment for the Marine Strategy Framework Directive: the Guidance document (2010)  
<https://circabc.europa.eu/sd/a/bdcfaf98-1ede-4306-997e-ec2d991dcb6f/2.3b-%20ESA%20Guidance.doc>
- [18] OSPAR Commission, OSPAR Science Agenda (2014)  
<https://www.ospar.org/documents?v=7358>
- [19] Overlegorgaan Infrastructuur en Milieu, Schriftelijke reacties OIM op consultatie Mariene Strategie deel 1 (2017)  
<http://ledendomein.platformparticipatie.nl/onderwerpen/kaderrichtlijnmarienestrategie/default.aspx>
- [20] Staatsblad nr. 330, Besluit van 23 augustus 2010, houdende wijziging van het Waterbesluit in verband met de implementatie en de uitvoering van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (2010)  
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2010-330.html>
- [21] Wageningen Marine Research, Soortenlijst Nederlandse Noordzee (2016)  
<http://edepot.wur.nl/401117>
- [22] European Environment Agency. European habitat type hierarchical view. EUNIS Website.  
[http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp?expand=A#level\\_A](http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp?expand=A#level_A)



- [23] Centraal Bureau voor de Statistiek, Economic description of the Dutch North Sea and coast: 2005, 2010 and 2014 (2017)  
[https://www.cbs.nl/-/media/\\_pdf/2017/22/170530%20economic-description-of-the-dutch-north-sea-and-coast-2005-2010-2014.pdf](https://www.cbs.nl/-/media/_pdf/2017/22/170530%20economic-description-of-the-dutch-north-sea-and-coast-2005-2010-2014.pdf)
- [24] Wageningen Economic Research, The cost of degradation of the Dutch North Sea environment : a study into the costs of avoiding degradation and the applicability of the Ecosystem Services approach (2018)  
<http://edepot.wur.nl/432050>
- [25] Planbureau voor de Leefomgeving, De toekomst van de Noordzee, De Noordzee in 2030 en 2050: een scenariostudie (2018)  
<http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2018-toekomst-van-de-noordzee-2728.pdf>
- [26] Kabinet Rutte III, Vertrouwen in de toekomst, Regeerakkoord 2017-2021, VVD, CDA, D66 en ChristenUnie (2017)  
<https://www.kabinetformatie2017.nl/binaries/kabinetformatie/documenten/publicaties/2017/10/10/regeerakkoord-vertouwen-in-de-toekomst/Regeerakkoord+2017-2021.pdf>
- [27] Rijkswaterstaat, Beheerplan Voordelta 2015-2021 (2016)  
[http://www.rwsnaturazoo.nl/Gebieden/VD\\_Voordelta/VD\\_Documenten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=593295](http://www.rwsnaturazoo.nl/Gebieden/VD_Voordelta/VD_Documenten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=593295)
- [28] Rijkswaterstaat, Beheerplan Noordzeekustzone 2016-2022 (2016)  
[http://www.rwsnaturazoo.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ\\_Documenten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=673431](http://www.rwsnaturazoo.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ_Documenten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=673431)
- [29] Ministerie van Economische Zaken, KRM-haaienactieplan 2015-2020 (2016)  
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-747082.pdf>
- [30] Alterra Wageningen, Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van populatie, leefgebied en isolatie in de Standard Data Forms (SDFs). (2014)  
<http://edepot.wur.nl/314181>
- [31] IMARES Wageningen UR, Toestand vis en visserij in de Zoete Rijkswateren: 2014. Deel I: Trends van de visbestanden, vangsten en ecologische kwaliteit ratio's (2015)  
<http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/389210>
- [32] Hammond, P.S., et al., Distribution and abundance of the harbor porpoise and other small cetaceans in the North Sea and adjacent waters (2002)  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2664.2002.00713.x/full>
- [33] SCANS-II, Small Cetaceans in the European Atlantic and North Sea (SCANS -II). Final Report (2006)  
[http://biology.st-andrews.ac.uk/scans2/documents/final/SCANS-II\\_final\\_report.pdf](http://biology.st-andrews.ac.uk/scans2/documents/final/SCANS-II_final_report.pdf)
- [34] SCANS-III, Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys (2017)  
<https://synergy.st-andrews.ac.uk/scans3/files/2017/05/SCANS-III-design-based-estimates-2017-05-12-final-revised.pdf>
- [35] Koninklijk Nederlands Instituut voor onderzoek van de Zee, Conservation plan for the Harbour Porpoise *Phocoena phocoena* in The Netherlands: towards a favourable conservation status (2011)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2011/11/23/bruinvisbeschermingsplan-conservation-plan-for-the-harbour-porpoise-phocoena-phocoena-in-the-netherlands-towards-a-favourable-c/bruinvisbeschermingsplan-conservation-plan-for-the-harbour-porpoise-phocoena-phocoena-in-the-netherlands-towards-a-favourable-conservation-status.pdf>

- [36] Ecoauthor, Benthische Indicator Soorten Index (BISI): Ontwikkelingsproces en beschrijving van de Nationale Benthos Indicator Noordzee inclusief protocol voor toepassing (2017)  
<http://ecoauthor.net/wp-content/uploads/2017/10/Eindrapport-Benthos-Indicator-Noordzee-v260917.pdf>
- [37] Ecoauthor, To beoordeling kwaliteitstoestand NCP op basis van de Benthische Indicator Soorten Index (BISI) (2018)
- [38] GiMaRIS, Uitheemse mariene soorten in Nederland (2017)  
<http://edepot.wur.nl/401117>
- [39] Internationale Maritieme Organisatie, Internationaal Verdrag voor de controle en het beheer van ballastwater en sedimenten van schepen (2004)  
<http://wetten.overheid.nl/BWBV0003219/2017-09-08>
- [40] Europees Parlement, Richtlijn 2006/7/EG van het Europees Parlement en de Raad van 15 februari 2006 betreffende het beheer van de zwemwaterkwaliteit en tot intrekking van Richtlijn 76/160/EEG (Zwemwaterriichtlijn) (2006)  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0007&from=NL>
- [41] Ministerie van Economische Zaken, Beleidsregels van de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie van 6 juni 2012, nr. 267278, houdende vaststelling van beleidsregels inzake schelpdierverplaatsingen (2012)  
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2012-12068.html>
- [42] ICES Stock Database, Extraction date: 2017/02/22 of all stocks 2016. ICES, Copenhagen  
<http://ices.dk/marine-data/tools/Pages/stock-assessment-graphs.aspx>
- [43] ICES, EU request to provide guidance on operational methods for the evaluation of the MSFD criterion D3C3 (2016)  
[https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2016/Special\\_Requests/EU\\_Guidance\\_on\\_MSFD\\_criterion\\_33.pdf](https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2016/Special_Requests/EU_Guidance_on_MSFD_criterion_33.pdf)
- [44] Ministerie van Economische Zaken, Noordzeevervisserij Akkoord 2017 (VIBEG 2) (2017)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2017/06/09/noordzeekustvisserijakkoord/noordzeekustvisserijakkoord.pdf>
- [45] ICES, EU request on indicators of the pressure and impact of bottom-contacting fishing gear on the seabed, and of trade-offs in the catch and the value of landings (2017)  
[https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2017/Special\\_requests/eu.2017.13.pdf](https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2017/Special_requests/eu.2017.13.pdf)
- [46] Grontmij, MER winning suppletiezand Noordzee 2013 t/m 2017, hoofdrapport (2012)  
[https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/122825/mer\\_winning\\_suppletiezand\\_noordzee\\_2013\\_-\\_2017\\_hoofdrapport\\_3260.pdf](https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/122825/mer_winning_suppletiezand_noordzee_2013_-_2017_hoofdrapport_3260.pdf)
- [47] Deltaprogramma 2015. Werk aan de delta. De beslissingen om Nederland veilig en leefbaar te houden (2015)  
<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2014/09/16/deltaprogramma-2015-nederland-veilig-en-leefbaar-in-de-21e-eeuw>
- [48] Havenbedrijf Rotterdam, Maasvlakte 2, Monitor (2012)  
[https://www.maasvlakte2.com/uploads/maasvlakte\\_2\\_monitor\\_2012.pdf](https://www.maasvlakte2.com/uploads/maasvlakte_2_monitor_2012.pdf)
- [49] Ministerie Infrastructuur en Milieu, Stroomgebiedbeheerplan Rijn 2016-2021 (2015)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnota-s/2015/12/14/stroomgebiedbeheerplan-rijn-2016-2021/stroomgebiedbeheerplan-rijn-2016-2021.pdf>
- [50] Ministerie Infrastructuur en Milieu, Stroomgebiedbeheerplan Maas 2016-2021 (2015)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnota-s/2015/12/14/stroomgebiedbeheerplan-maas-2016-2021/stroomgebiedbeheerplan-maas-2016-2021.pdf>

- [51] Ministerie Infrastructuur en Milieu, Stroomgebiedbeheerplan Schelde 2016-2021 (2015)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnota-s/2015/12/14/stroomgebiedbeheerplan-schelde-2016-2021/stroomgebiedbeheerplan-schelde-2016-2021.pdf>
- [52] Ministerie Infrastructuur en Milieu, Stroomgebiedbeheerplan Eems 2016-2021 (2015)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnota-s/2015/12/14/stroomgebiedbeheerplan-eems-2016-2021/stroomgebiedbeheerplan-eems-2016-2021.pdf>
- [53] Intentieverklaring Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater tussen overheden, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen (2016)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2016/11/07/intentieverklaring-delta-aanpak-waterkwaliteit-en-zoetwater-tussen-overheden-maatschappelijke-organisaties-en-kennisinstellingen/intentieverklaring-delta-aanpak-waterkwaliteit-en-zoetwater-tussen-overheden-maatschappelijke-organisaties-en-kennisinstellingen.pdf>
- [54] Ministerie van Economische Zaken, Ontwerp Zesde Nederlandse actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2018-2021) (2017)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2017/10/13/ontwerp-6e-ap-nitraatrichtlijn-voor-publieksconsultatie/12102017+ontwerp+6e+AP+Nitraatrichtlijn+voor+publieksconsultatie.pdf>
- [55] Bonn Agreement, Bonn Agreement Aerial Surveillance Programme, Annual report on aerial surveillance for 2016 (2016)  
[https://www.bonnagreement.org/site/assets/files/3949/2016\\_report\\_on\\_aerial\\_surveillance.pdf](https://www.bonnagreement.org/site/assets/files/3949/2016_report_on_aerial_surveillance.pdf)
- [56] Internationale Maritieme Organisatie, Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (MARPOL), 1973, zoals gewijzigd door het Protocol van 1978 (1978)  
<http://wetten.overheid.nl/BWBO003241/2017-09-01>
- [57] Wageningen University & Research, Monitoring dioxines, PCB's en vlamvertragers in agrarische producten (2008-2016)  
<https://www.wur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/RIKILT/Expertisegebieden/Stoffen-meten-en-opsporen/Contaminanten/Dioxine-analyses/Monitoring-dioxines-PCBs-en-vlamvertragers-in-agrarische-producten.html>
- [58] Europees Parlement, Verordening (EG) nr. 1881/2006 van de Commissie van 19 december 2006 tot vaststelling van de maximumgehalten aan bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen (2006)  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/ALL/?uri=CELEX%3A32006R1881>
- [59] Deltares, Summary report Plastic litter in Rhine, Meuse and Scheldt, contribution to plastic litter in the North Sea (2013)  
[http://www.kenniswijzerzwerfafval.nl/download\\_document/570](http://www.kenniswijzerzwerfafval.nl/download_document/570)
- [60] GESAMP, Sources, occurrence and effects in marine environment; a global assessment (2015)  
[http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/pdf/GESAMP\\_microplastics%20full%20study.pdf](http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/pdf/GESAMP_microplastics%20full%20study.pdf)
- [61] Leslie, H.A., et al., Microplastics en route: Field measurements in the Dutch river delta and Amsterdam canals, wastewater treatment plants, North Sea sediments and biota (2017)  
[https://ac.els-cdn.com/S0160412017301654/1-s2.0-S0160412017301654-main.pdf?\\_tid=77d88556-e0c3-11e7-a518-00000aacb361&acdnat=1513251759\\_29b94a2d2d977c40171ab7bfb790c7d](https://ac.els-cdn.com/S0160412017301654/1-s2.0-S0160412017301654-main.pdf?_tid=77d88556-e0c3-11e7-a518-00000aacb361&acdnat=1513251759_29b94a2d2d977c40171ab7bfb790c7d)
- [62] OSPAR Commission, Regional Action Plan Marine Litter (2014)  
<https://www.ospar.org/documents?v=34422>

- [63] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Nederland circulair in 2050, Rijksbreed programma Circulaire Economie (2016) <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2016/09/14/bijlage-1-nederland-circulair-in-2050/bijlage-1-nederland-circulair-in-2050.pdf>
- [64] EU Technical Subgroup on Underwater Noise, Monitoring guidance for Underwater Noise in European Seas, Part II: Monitoring Guidance Specifications, guidance document within the Common Implementation Strategy for the Marine Strategy Framework Directive (2014) <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/lb-na-26557-en-n.pdf>
- [65] OSPAR Commission, Monitoring Guidance for Underwater Noise in European Seas, A guidance document within the Common Implementation Strategy for the Marine Strategy Framework Directive (2014) <https://www.ospar.org/documents?v=33031>
- [66] OSPAR Commission, Guidelines to reduce the impact of offshore installations lighting on birds in the OSPAR maritime area. OSPAR Agreement 2015-08 (2015) [https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/122749/guidelines\\_to\\_reduce\\_the\\_impact\\_of\\_offshore\\_installations\\_lighting\\_on\\_birds\\_in\\_the\\_ospar\\_maritime\\_ar.pdf](https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/122749/guidelines_to_reduce_the_impact_of_offshore_installations_lighting_on_birds_in_the_ospar_maritime_ar.pdf)
- [67] Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2013. The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (2013) [http://www.climatechange2013.org/images/report/WGIAR5\\_ALL\\_FINAL.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/report/WGIAR5_ALL_FINAL.pdf)
- [68] KNMI, KNMI'14-klimaatscenario's voor Nederland. Leidraad voor professionals in klimaatadaptatie (2015) [http://www.klimaatscenario's.nl/images/Brochure\\_KNMI14\\_NL.pdf](http://www.klimaatscenario's.nl/images/Brochure_KNMI14_NL.pdf)
- [69] Paris Agreement, COP21 (2015) <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>
- [70] Rijkswaterstaat, Kader Ecologie en Cumulatie t.b.v. uitrol windenergie op zee. Deelrapport A: methodebeschrijving. Update 2016. Versie 2.0. In opdracht van het ministerie van Economische Zaken (2016) [https://www.noordzeeloket.nl/images/Kader%20ecologie%20en%20cumulatie%20t.b.v.%20uitrol%20Windenergie%20op%20zee%20Deelrapport%20A%20-%20Methodebeschrijving%20-%20Update%202016%20Hfdst%201.5%20en%205.6\\_5072.pdf](https://www.noordzeeloket.nl/images/Kader%20ecologie%20en%20cumulatie%20t.b.v.%20uitrol%20Windenergie%20op%20zee%20Deelrapport%20A%20-%20Methodebeschrijving%20-%20Update%202016%20Hfdst%201.5%20en%205.6_5072.pdf)
- [71] Rijkswaterstaat, Kader Ecologie en Cumulatie t.b.v. uitrol windenergie op zee. Deelrapport B: Beschrijving en beoordeling van cumulatieve effecten bij uitvoering van de Routekaart Windenergie op zee. Update 2016. Versie 2.0. In opdracht van het ministerie van Economische Zaken (2016) [https://www.noordzeeloket.nl/images/Kader%20ecologie%20en%20cumulatie%20t.b.v.%20uitrol%20Windenergie%20op%20zee%20Deelrapport%20A%20-%20Beschrijving%20en%20beoordeling%20van%20cumulatieve%20%20Routekaart%20WoZ%20-%20V.2.0%2026%20mei%202016\\_5073.pdf](https://www.noordzeeloket.nl/images/Kader%20ecologie%20en%20cumulatie%20t.b.v.%20uitrol%20Windenergie%20op%20zee%20Deelrapport%20A%20-%20Beschrijving%20en%20beoordeling%20van%20cumulatieve%20%20Routekaart%20WoZ%20-%20V.2.0%2026%20mei%202016_5073.pdf)
- [72] OSPAR, Ecosystem Assessment Outlook - Developing an Approach to cumulative effects assessment for the QSR (2017) <https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/chapter-6-ecosystem-assessment-outlook-developing-approach-cumul/>
- [73] Wageningen Marine Research, Cumulative Effects Assessment: Proof of Concept Marine mammals (2017) <http://edepot.wur.nl/403893>
- [74] Political Declaration on energy cooperation between the North Seas Countries (2016) <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Political%20Declaration%20on%20Energy%20Cooperation%20between%20the%20North%20Seas%20Countries%20FINAL.pdf>
- [75] Rijkswaterstaat, Beheerplan Vlakte van de Raan 2016-2022 (2016) [http://www.rwsnatuura2000.nl/Gebieden/VvdR\\_Vlakte+van+de+Raan/VvdR\\_Documenten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=593304](http://www.rwsnatuura2000.nl/Gebieden/VvdR_Vlakte+van+de+Raan/VvdR_Documenten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=593304)

- [76] Ministerie van Economische Zaken, Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Doggersbank (2016)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/besluiten/2015/09/21/aanwijzingsbesluit-natura-2000-gebied-klaverbank/aanwijzingsbesluit-natura-2000-gebied-klaverbank.pdf>
- [77] Ministerie van Economische Zaken, Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Klaverbank (2016)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/besluiten/2015/09/21/aanwijzingsbesluit-natura-2000-gebied-klaverbank/aanwijzingsbesluit-natura-2000-gebied-klaverbank.pdf>
- [78] Ministerie van Economische Zaken, Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Friese Front (2016)  
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/besluiten/2015/09/21/aanwijzingsbesluit-natura-2000-gebied-friese-front/aanwijzingsbesluit-natura-2000-gebied-friese-front.pdf>

## II. Afkortingen

ASCOBANS	Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and Nord Seas
CBD	Convention on Biological Diversity (Biodiversiteitsverdrag)
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
EC	Europese Commissie
EcoQO	Ecological Quality Objective (ecologische kwaliteitstreefwaarde binnen OSPAR)
EEZ	Exclusieve Economische Zone
EG	Europese Gemeenschap
EU	Europese Unie
EUNIS	European Nature Information System
EZK	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
GMT	Goede Milieutoestand
GVB	Gemeenschappelijk Visserijbeleid
HELCOM	Helsinki Commissie; beheert de Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area
HOV	Havenontvangstvoorziening
HR	Habitatrichtlijn
IB	Initiële Beoordeling
ICES	International Council for the Exploration of the Sea
IDON	Interdepartementaal Directeurenoverleg Noordzee
IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
IMO	International Maritime Organisation
KRM	Kaderrichtlijn Mariene Strategie
KRW	Kaderrichtlijn Water
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
MARPOL	International Convention For the Prevention of Pollution from Ships
MER/m.e.r.	Milieueffectrapport / milieueffectrapportage (de procedure)
MSY	Maximum Sustainable Yield (maximale duurzame oogst)
NWP	Nationaal Waterplan 2016-2021
NCP	Nationaal Continentaal Plat
OSPAR(-verdrag)	Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan
OIM	Overleg Infrastructuur en Milieu
PAKs	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PBDE's	Polygebromeerde difenylether
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PCB's	Polychloorbifenyl
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SCANS	Small Cetaceans in the European Atlantic and North Sea
TBT	Tributyltin
VHR	Vogel- en Habitatrichtlijn
VR	Vogelrichtlijn
WER	Wageningen Economic Research
WMR	Wageningen Marine Research

### III. KRM artikel 8, 9 en 10

Artikel 8, 9 en 10 van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (richtlijn 2008/56/EG).

#### Artikel 8 Beoordeling

1. De lidstaten voeren voor elke mariene regio of subregio een initiële beoordeling van hun mariene wateren uit, rekening houdend met eventueel beschikbare gegevens en die het volgende omvat:
  - a) een analyse van de essentiële kenmerken en eigenschappen en de huidige milieutoestand van die wateren, die gebaseerd is op de in tabel 1 van bijlage III opgenomen indicatieve lijst van elementen, en betrekking heeft op de fysisch-chemische kenmerken, de habitattypes, de biologische componenten en de hydromorfologie;
  - b) een analyse van de overheersende belastende en beïnvloedende factoren, met inbegrip van menselijke activiteiten, die inwerken op de milieutoestand van die wateren, die:
    - i) gebaseerd is op de in tabel 2 van bijlage III opgenomen indicatieve lijst van elementen, en betrekking heeft op de kwalitatieve en kwantitatieve mix van diverse belastende factoren alsmede op waarneembare trends;
    - ii) betrekking heeft op de belangrijkste cumulatieve en synergetische effecten, en
    - iii) rekening houdt met de desbetreffende beoordelingen die krachtens de vigerende communautaire wetgeving zijn uitgevoerd;
  - c) een economische en sociale analyse van het gebruik van die wateren en de aan de aantasting van het mariene milieu verbonden kosten.
2. Bij de in lid 1 bedoelde analyses wordt rekening gehouden met elementen in verband met de kustwateren, overgangswateren en territoriale wateren die onder de desbetreffende bepalingen van bestaande communautaire wetgeving, met name Richtlijn 2000/60/EG, vallen. Tevens wordt rekening gehouden met andere relevante beoordelingen, die ook als basis kunnen dienen, zoals de beoordelingen die gezamenlijk in het kader van de regionale zeeverdragen zijn uitgevoerd, zodat een allesomvattende beoordeling van de toestand van het mariene milieu wordt verkregen.
3. Bij de voorbereiding van de in lid 1 bedoelde beoordelingen stellen de lidstaten door middel van de ingevolgde de artikelen 5 en 6 bedoelde coördinatie alles in het werk om ervoor te zorgen dat:
  - a) de beoordelingsmethodes consistent zijn over de mariene regio of subregio;
  - b) rekening wordt gehouden met grensoverschrijdende invloeden en kenmerken.

#### Artikel 9 Omschrijving van de goede milieutoestand

1. Voor elke betrokken mariene regio of subregio stellen de lidstaten in het licht van de initiële beoordeling overeenkomstig artikel 8, lid 1, voor de mariene wateren een reeks kenmerken van een goede milieutoestand vast op basis van de in bijlage I bedoelde kwalitatief beschrijvende elementen. De lidstaten houden rekening met de in tabel 1 van bijlage III genoemde indicatieve lijsten van elementen en in het bijzonder met de fysische en chemische kenmerken, de habitattypes, de biologische kenmerken en de hydromorfologie. De lidstaten houden tevens rekening met de belastende of beïnvloedende factoren van menselijke activiteiten in elke mariene regio of subregio, waarbij wordt gekeken naar de indicatieve lijsten die zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage III.
2. De lidstaten stellen de Commissie in kennis van de beoordeling overeenkomstig artikel 8, lid 1, en de omschrijving overeenkomstig lid 1 van dit artikel, uiterlijk drie maanden na de voltooiing van bedoelde omschrijving.
3. De door de lidstaten te gebruiken criteria en methodologische standaarden, die opgesteld zijn om de niet-essentiële elementen van deze richtlijn te wijzigen middels een aanvulling, worden uiterlijk op 15 juli 2010 vastgesteld overeenkomstig de in artikel 25, lid 3, bedoelde regelgevingsprocedure met toetsing, op basis van de bijlagen I en III, omwille van de consistentie en om te kunnen vergelijken in welke mate in mariene regio's en subregio's de goede milieutoestand wordt bereikt. Voordat de Commissie dergelijke criteria en standaarden voorstelt, raadpleegt zij alle betrokken partijen, inclusief de regionale zeeverdragen.

### Artikel 10 Vaststelling van milieudoelen

1. Op basis van de initiële beoordeling overeenkomstig artikel 8, lid 1, stellen de lidstaten voor elke mariene regio of subregio een uitvoerige reeks milieudoelen en bijbehorende indicatoren vast voor hun mariene wateren, teneinde de voortgang op weg naar het bereiken van een goede milieutoestand in het mariene milieu te begeleiden, rekening houdend met de in tabel 2 van bijlage III opgenomen lijsten van belastende en beïnvloedende factoren en met de in bijlage IV opgenomen indicatieve kenmerken. Bij het afleiden van die doelen en indicatoren houden de lidstaten rekening met de ononderbroken toepassing van de ter zake dienende bestaande milieudoelen die op nationaal, communautair of internationaal niveau met betrekking tot dezelfde wateren zijn vastgesteld, waarbij zij ervoor zorgen dat deze doelen onderling verenigbaar zijn en dat er voor zover mogelijk ook rekening wordt gehouden met relevante grensoverschrijdende effecten en kenmerken.
2. De lidstaten brengen de milieudoelen uiterlijk drie maanden na de vaststelling ervan ter kennis van de Commissie.



## IV. KRM descriptoren en criteria

**Tabel 22 Overzicht van alle descriptoren en bijbehorende criteria uit het commissiebesluit 2017/848.**

	Descriptor		Criteria	Primair/ secundair
D1	De biologische diversiteit wordt behouden. De kwaliteit en het voorkomen van habitats en de verspreiding en dichtheid van soorten zijn in overeenstemming met de heersende fysiografische, geografische en klimatologische omstandigheden.	D1C1	Het sterftecijfer per soort als gevolg van incidentele bijvangst is lager dan het niveau waarop de soort wordt bedreigd, zodat de levensvatbaarheid van de soort op lange termijn is gegarandeerd.	Primair
		D1C2	De populatiedichtheid van de soort wordt niet geschaad door antropogene belastingen, zodat de levensvatbaarheid van de soort op lange termijn is gegarandeerd.	Primair
		D1C3	De demografische kenmerken van de populatie (bv. omvang van het lichaam of leeftijdsstructuur, genderratio, vruchtbaarheid en overlevingscijfers) van de soorten duiden op een gezonde populatie die niet wordt geschaad door antropogene belastingen.	Primair voor commercieel geëxploiteerde soorten vis en koppotigen en secundair voor andere soorten:
		D1C4	Het verspreidingsgebied en, indien van toepassing, het verspreidingspatroon van de soorten is in overeenstemming met de heersende fysiografische, geografische en klimatologische omstandigheden.	Primair voor de soorten die onder de bijlagen II, IV of V bij Richtlijn 92/43/EEG vallen en secundair voor andere soorten:
		D1C5	De omvang en toestand van de habitat van de soort zijn geschikt voor de ondersteuning van de verschillende fasen van de levenscyclus van de soort.	Primair voor de soorten die onder de bijlagen II, IV en V bij Richtlijn 92/43/EEG vallen en secundair voor andere soorten:
		D1C6	De toestand van het habitatype, met inbegrip van de biotische en abiotische structuur en de functies ervan (bv. de kenmerkende soortensamenstelling ervan en hun relatieve dichtheid, het niet-voorkomen van bijzonder gevoelige of kwetsbare soorten of soorten die een essentiële functie hebben, de groottesamenstelling van soorten), wordt geen schade berokkend door antropogene belastingen.	Primair

D2	Door menselijke activiteiten geïntroduceerde niet-inheemse soorten komen voor op een niveau waarbij het ecosysteem niet verandert.	D2C1	Het aantal via menselijke activiteiten nieuw in het wild geïntroduceerde niet-inheemse soorten, per beoordelingsperiode (zes jaar), gemeten vanaf het referentiejaar zoals gerapporteerd voor de initiële beoordeling op grond van artikel 8, lid 1, van Richtlijn 2008/56/EG, wordt tot een minimum beperkt en waar mogelijk tot nul teruggebracht.	Primair
		D2C2	De dichtheid en de verspreiding van gevestigde niet-inheemse soorten, in het bijzonder invasieve soorten, die aanzienlijk bijdragen tot schadelijke effecten op bepaalde soortengroepen of brede habitattypen.	Secundair
		D2C3	Het deel van de soortengroep dat, of de ruimtelijke omvang van het brede habitatype die negatief is veranderd door niet-inheemse soorten, voornamelijk invasieve niet-inheemse soorten.	Secundair
D3	Populaties van alle commercieel geëxploiteerde soorten vis en schaal- en schelpdieren blijven binnen veilige biologische grenzen, en vertonen een opbouw qua leeftijd en omvang die kenmerkend is voor een gezond bestand.	D3C1	De visserijsterfte van de populaties van commercieel geëxploiteerde soorten is gelijk aan of lager dan een niveau dat de maximale duurzame opbrengst (MDO) kan opleveren. De bevoegde wetenschappelijke instanties worden geraadpleegd in overeenstemming met artikel 26 van Verordening (EU) nr. 1380/2013.	Primair
		D3C2	De paaibiomassa van de populaties van commercieel geëxploiteerde soorten is hoger dan een biomassaniveau dat de maximale duurzame opbrengst kan opleveren. De bevoegde wetenschappelijke instanties worden geraadpleegd in overeenstemming met artikel 26 van Verordening (EU) nr. 1380/2013.	Primair
		D3C3	De leeftijdsopbouw en grootteverdeling van individuele exemplaren in de populaties van commercieel geëxploiteerde soorten duiden op een gezonde populatie. Dit betekent onder meer een hoog percentage oude/grote exemplaren en een beperkte negatieve invloed van de exploitatie op de genetische diversiteit.	Primair
D4	Alle elementen van de mariene voedselketens, voor zover deze bekend zijn, komen voor in normale dichtheden en diversiteit en op niveaus die de dichtheid van de soorten op lange termijn en het behoud van hun volledige voortplantingsvermogen garanderen.	D4C1	De diversiteit (soortensamenstelling en hun relatieve dichtheid) van het trofische gilde wordt niet geschaad door antropogene belastingen.	Primair
		D4C2	Het evenwicht van de totale dichtheid tussen de trofische gilden wordt niet geschaad door antropogene belastingen.	Primair
		D4C3	De grootteverdeling van de exemplaren in het trofische gilde wordt niet geschaad door antropogene belastingen.	Secundair
		D4C4	De productiviteit van het trofische gilde wordt niet geschaad door antropogene belastingen.	Secundair

D5	Door de mens teweeggebrachte eutrofiëring is tot een minimum beperkt, in het bijzonder de schadelijke effecten ervan zoals verlies van de biodiversiteit, aantasting van het ecosysteem, schadelijke algenbloei en zuurstofgebrek in de bodemwateren.	D5C1	De nutriëntenconcentratie ligt niet op een niveau dat wijst op schadelijke eutrofiëringseffecten.	Primair
		D5C2	De chlorofyl a-concentratie ligt niet op een niveau dat wijst op schadelijke effecten van verrijking met nutriënten.	Primair
		D5C3	Het aantal, de ruimtelijke omvang en de duur van schadelijke algenbloei liggen niet op een niveau dat wijst op schadelijke effecten van verrijking met nutriënten.	Secundair
		D5C4	De fotische zone (doorzicht) van de waterkolom wordt niet beperkt, vanwege een toename van algen, tot een niveau dat wijst op schadelijke effecten van verrijking met nutriënten.	Secundair
		D5C5	De concentratie opgeloste zuurstof wordt, als gevolg van verrijking met nutriënten, niet teruggebracht tot een niveau dat wijst op schadelijke effecten op bentische habitats (en op de daarmee verbonden biota en mobiele soorten) of andere eutrofiëringseffecten.	Primair
		D5C6	De dichtheid van opportunistische macroalgen ligt niet op een niveau dat wijst op schadelijke effecten van verrijking met nutriënten.	Secundair
		D5C7	De soortensamenstelling en relatieve dichtheid of diepteverdeling van macrofyten-gemeenschappen bereiken waarden die erop wijzen dat er geen sprake is van schadelijke effecten door verrijking met nutriënten waaronder via een vermindering in doorzicht van het water.	Secundair
		D5C8	De soortensamenstelling en relatieve dichtheid van macrofaunagemeenschappen bereiken waarden die erop wijzen dat er geen sprake is van schadelijke effecten door verrijking met nutriënten en organische stoffen,	Secundair

D6	Integriteit van de zeebodem is zodanig dat de structuur en de functies van de ecosystemen zijn gewaarborgd en dat vooral bentische ecosystemen niet onevenredig worden aangetast.	D6C1	De ruimtelijke omvang en spreiding van het fysieke verlies (permanente wijziging) van de natuurlijke zeebodem.	Primair
		D6C2	De ruimtelijke omvang en spreiding van de fysieke verstoringen van de zeebodem.	Primair
		D6C3	De ruimtelijke omvang van elk habitatype waaraan schade is berokkend, door wijziging van de biotische en abiotische structuur en de functies ervan (bv. door wijzigingen van de soortensamenstelling en hun relatieve dichtheid, het niet-voorkomen van bijzonder gevoelige of kwetsbare soorten of soorten die een essentiële functie hebben, de groottesamenstelling van soorten), door fysieke verstoringen.	Primair
		D6C4	De omvang van het verlies van het habitatype, als gevolg van antropogene belastingen, is niet groter dan een vastgesteld deel van de natuurlijke omvang van het habitatype in het te beoordelen gebied	Primair
		D6C5	De omvang van de schadelijke effecten van antropogene belastingen op de toestand van het habitatype, met inbegrip van wijziging van de biotische en abiotische structuur en de functies ervan (bv. de kenmerkende soortensamenstelling ervan en hun relatieve dichtheid, het niet-voorkomen van bijzonder gevoelige of kwetsbare soorten of soorten die een essentiële functie hebben, de groottesamenstelling van soorten), is niet groter dan een vastgesteld deel van de natuurlijke omvang van het habitatype in het te beoordelen gebied.	Primair
D7	Permanente wijziging van de hydrografische eigenschappen berokkent de mariene ecosystemen geen schade	D7C1	De ruimtelijke omvang en spreiding van de permanente wijziging van de hydrografische omstandigheden (bv. wijzigingen van de golflaag, de stroming, het zoutgehalte, de temperatuur) van de zeebodem en de waterkolom, vooral in verband met het fysieke verlies(1) van de natuurlijke zeebodem.	Secundair
		D7C2	De ruimtelijke omvang van elk bentisch habitatype dat schade is berokkend (de fysieke en hydrografische kenmerken en de bijbehorende biologische gemeenschappen) door permanente wijziging van de hydrografische omstandigheden.	Secundair

D8	Concentraties van vervuilende stoffen zijn zodanig dat geen verontreinigingseffecten optreden.	D8C1	Binnen de kustwateren en de territoriale wateren overschrijden de concentraties van verontreinigende stoffen de drempelwaarden niet.	Primair
		D8C2	De gezondheid van de soorten en de toestand van de habitats (zoals de soortensamenstelling en de relatieve dichtheid ervan op plaatsen waar sprake is van chronische verontreiniging) worden niet geschaad door verontreinigende stoffen, met inbegrip van de cumulatieve en synergetische effecten.	Secundair
		D8C3	De ruimtelijke omvang en de duur van de significante ernstige verontreinigingen worden tot een minimum beperkt.	Primair
		D8C4	De schadelijke effecten van significante ernstige verontreinigingen op de gezondheid van soorten en op de toestand van habitats (zoals de soortensamenstelling en de relatieve dichtheid ervan) worden tot een minimum beperkt en zo mogelijk tot nul teruggebracht.	Secundair
D9	Vervuilende stoffen in vis en andere visserijproducten voor menselijke consumptie overschrijden niet de grenzen die door wetgeving van de EU of andere relevante normen zijn vastgesteld.	D9C1	Het niveau van verontreinigende stoffen in eetbare weefsels (spieren, lever, hom, vlees of andere zachte stukken, al naargelang van toepassing) van visserijproducten (waaronder vissen, schaaldieren, weekdieren, stekelhuidigen, zeevieren en andere zeeplanten) die in de natuur gevangen of geoogst worden (met uitzondering van vis uit de maricultuur) is niet hoger dan de vastgestelde maximumgehalten.	Primair
D10	De eigenschappen van, en de hoeveelheden zwerfvuil op zee veroorzaken geen schade aan het kust- en mariene milieu.	D10C1	De samenstelling, hoeveelheid en ruimtelijke spreiding van afval aan de kust, in de bovenlaag van de waterkolom en op de zeebodem, liggen op een niveau dat geen schade veroorzaakt aan het kust- en mariene milieu.	Primair
		D10C2	De samenstelling, hoeveelheid en ruimtelijke spreiding van microafval aan de kustlijn, in de bovenlaag van de waterkolom en in het zeebodemsediment, liggen op een niveau dat geen schade veroorzaakt aan het kust- en mariene milieu.	Primair
		D10C3	De hoeveelheid door zeedieren opgenomen afval en microafval ligt op een niveau dat niet schadelijk is voor de gezondheid van de betrokken soorten.	Secundair
		D10C4	Het aantal exemplaren van elke soort die schade ondervindt door afval, zoals door verstrikking, andere soorten verwondingen of sterfte, of gezondheidseffecten.	Secundair
D11	De toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid, ligt op een niveau dat het mariene milieu geen schade berokkent.	D11C1	De ruimtelijke spreiding, de temporele omvang en het niveau van bronnen van antropogeen impulsief geluid zijn niet hoger dan de niveaus waarop populaties zeedieren schade wordt berokkend.	Primair
		D11C2	De ruimtelijke spreiding, de temporele omvang en het niveau van antropogeen continu laagfrequent geluid zijn niet hoger dan de niveaus waarop populaties zeedieren schade wordt berokkend.	Primair

## V. Goed milieutoestand, huidige milieutoestand en milieudoelen

**Tabel 23** Overzicht van de goede milieutoestand, de huidige milieutoestand en de milieudoelen voor het Nederlandse deel van de Noordzee.

Descriptor	Goede milieutoestand
<p><b>D1 – Soorten / vogels</b></p>	<p>Overkoepelend - De populatiedichtheden en demografie van vogel-populaties duiden op gezonde populaties.</p> <p>D1C2 - Voor elke functionele groep is de populatieomvang van ten minste 75 procent van de soorten boven de drempelwaarde van 1992 (OSPAR beoordelingswaarde).</p> <p>D1C2 - Populaties van zeevogels moeten voldoen aan de landelijke doelen vanuit de VR.</p> <p>D1C3 - Voor iedere soort mag een gebrek aan broedsucces in niet meer dan drie van zes jaar optreden (OSPAR-beoordelingswaarde).</p>
<p><b>D1 – Soorten / zeezoogdieren</b></p>	<p>Overkoepelend - De populatiedichtheden en demografie van zeezoogdierpopulaties duiden op gezonde populaties.</p> <p>D1C1 - Bijvangst van bruinvissen is lager dan 1 procent van de best bruikbare populatieschatting (ASCOBANS).</p> <p>D1C2 - De populatie van de grijze zeehond (H1364), gewone zeehond (H1365) en de bruinvis (H1351) voldoen aan de gunstige referentiewaarde voor de populatieomvang (FRP) vanuit de Habitatrichtlijn.</p> <p>D1C3 - Geen afname in het geboortecijfer van de grijze zeehond van meer dan 1 procent sinds de laatste assessment en niet meer dan 25 procent afname sinds 1992 (OSPAR).</p> <p>D11C1 - Voor impulsgeluid (D11C1): Ruimtelijke spreiding, tijdsduur en geluidsniveaus van luide impulsieve bronnen zijn zodanig dat directe en indirecte effecten van luid impulsgeluid niet de gunstige staat van instandhouding van soorten in gevaar kan brengen (zie verdere uitwerking bij D11).</p> <p>D1C4 - Verspreiding van de bruinvis en de gewone zeehond voldoet aan de gunstige referentiewaarde voor de verspreiding (FRR) uit de habitatrichtlijn.</p> <p>Relevant is ook de mate waarin het areaal en de kwaliteit van leefgebieden van zeezoogdieren zich ontwikkelen:            (D1C5) - Behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de grijze zeehond (H1364), de gewone zeehond (H1365) en de bruinvis (H1351).</p>

Huidige milieutoestand	Milieudoel
<p>De relatieve talrijkheid van doortrekkende en overwinterende kustvogels en broedende zeevogels is op regionaal niveau (OSPAR) sterk afgenomen.</p> <p>Op regionaal niveau blijkt dat het broedsucces van zeevogels de laatste jaren erg laag is, vooral vogels die aan het water oppervlak hun voedsel zoeken hadden een laag broedsucces.</p> <p>Een aantal vogelsoorten is in de broedtijd of het winterseizoen min of meer afhankelijk van de Nederlandse kustzone, deze soorten worden gerapporteerd onder de Vogelrichtlijn in 2019. Door de aanlandplicht kan het zijn dat de abundantie van een aantal meeuwensoorten de komende jaren afneemt, dit duidt niet op een verslechterd ecosysteem.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee, voor broedvogels een broedsucces is sprake van achteruitgang.</p> <p>Door de Nederlandse en buitenlandse ontwikkeling van duurzame energie op zee (o.a. routekaart windenergie op zee 2024-2030) kan de goede milieutoestand verder onder druk komen te staan. In de kavelbesluiten voor de windparken worden mitigerende maatregelen voorgeschreven om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken.</p>	<p>Bijdragen aan de verdere ontwikkeling van de beoordeling van vogel-populaties en het identificeren van de belangrijkste drukfactoren op regionaal niveau (OSPAR).</p> <p>Herstel van rust voor zeezoogdieren (bruinvis en zeehond) en vogels door vermindering van visserij op de Vlakte van de Raan en in de Noordzeekustzone (in kader van het VIBEG-akkoord).</p> <p>Realiseren instandhoudings-doelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VHR).</p> <p>Monitoren vogelaanvaringen met windturbines in het kader van Wozep</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> mogelijk (bestaand beleid voldoet mogelijk niet helemaal)</p> <p>Als de VR-rapportage van 2019 verdere achteruitgang van mariene vogelsoorten aantoont wordt bekeken welke drukfactoren hiervan de oorzaak zijn en in welk kader (KRM of VR) het best actie kan worden ondernomen.</p> <p>Er is een kennisopgave met betrekking tot oorzaken achteruitgang en cumulatie, en mogelijk mitigatie van effecten van windparken.</p>
<p>De populaties van zowel de gewone als de grijze zeehond vertonen in de Noordzeeregio stabiele of stijgende trends. Ook het aantal grijzezeehond-pups dat jaarlijks wordt geboren, stijgt sinds 1992 in de gehele Noordzee. Niettemin zijn de aantallen zeehonden in Nederland nog steeds een fractie van de omvang in het verleden. Het aantal bruinvissen in de Noordzee is stabiel. Door een zuidwaartse verschuiving in de verspreiding is het NCP relatief belangrijker geworden voor de bruinvis, witsnuitdolfijn en dwergvinvis</p> <p>In het Nederlands deel van de Noordzee ontwikkelt de omvang van de populaties van zeehonden en bruinvissen zich positief. Toch beoordeelt de HR de staat van instandhouding van de grijze zeehond en de bruinvis als matig ongunstig vanwege de kwaliteit van het leefgebied.</p> <p>Er ligt nog een opgave wat betreft habitatkwaliteit, maar in de toekomst is verder onderzoek nodig naar de effecten van cumulatie van drukfactoren.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee, toestand verbetert wel.</p> <p>Door de Nederlandse en buitenlandse ontwikkeling van duurzame energie op zee (o.a. routekaart windenergie op zee 2024-2030) kan de goede milieutoestand verder onder druk komen te staan. In de kavelbesluiten voor de windparken worden mitigerende maatregelen voorgeschreven om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken.</p>	<p>Uitvoering van mitigerende maatregelen in kader van het Bruinvisbeschermingsplan van 2012, waaronder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bijvangstmonitoring en onderzoek naar toepassing mitigerende maatregelen (pingers)</li> <li>- voorkomen of verminderen van schadelijke effecten van onderwater-geluid op bruinvispopulaties (Wet natuurbescherming)</li> <li>- verder onderzoek naar de effecten rond bouw en exploitatie van windparken op zee op de bruinvispopulaties (in kader van Wozep).</li> </ul> <p>Herstel van rust voor zeezoogdieren (bruinvis en zeehond) en vogels door vermindering van visserij op de Vlakte van de Raan en in de Noordzeekustzone (in kader van het VIBEG-akkoord).</p> <p>Realiseren instandhoudings-doelstellingen voor habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden op zee</p> <p>Verder onderzoek naar cumulatieve effecten in OSPAR-verband.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> mogelijk (bestaand beleid voldoet mogelijk niet helemaal), wel een kennisopgave m.b.t. cumulatieve effecten van de windenergieopgave.</p>

Descriptor	Goede milieutoestand
<p><b>D1 – Soorten / visgemeenschap</b></p>	<p>Overkoepelend - De populatiedichtheden en demografie van populaties van vissen duiden op gezonde populaties</p> <p>D1C2 - Commerciële vispopulaties conform D3 :</p> <p>D3C1 - voor ieder commercieel bevestigd visbestand en schaal- of schelpdierbestand geldt dat de sterfte door visserij (F) op de waarde of kleiner dan de waarde blijft die behoort bij een maximale duurzame oogst (Maximum Sustainable Yield, MSY): <math>F \leq F_{msy}</math>.- D3C2:De biomassa van paaibestanden (Spawning Stock Biomass of SSB) van commercieel bevestigde vis, schaal- of schelpdieren ligt boven het voorzorgniveau <math>MSY_{Btrigger}</math> (in lijn met ICES-advies).</p> <p>D1C2 - Verbeteren van de populatieomvang van haaien en roggen in de Noordzee en vooral in de kustzone.</p> <p>D1C2 - Toename van het aandeel kwetsbare soorten vissen in de visgemeenschap (OSPAR).</p> <p>D1C3 - Toename van het aandeel grote vissen in de visgemeenschap (OSPAR).</p> <p>Voor de habitatrichtlijnsoorten, de trekvissen fint (H1103), zalm (H1106), zeeprk (H1095), rivierprk (H1099) en Elft (H1102):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D1C2: Populatie van trekvissen moet voldoen aan gunstige referentiewaarde voor de populatie-omvang (FRP) uit de habitatrichtlijn.</li> <li>- D1C4: Verspreiding van trekvissen in het rivierengebied voldoet aan gunstige referentiewaarde voor de verspreiding(FRR) uit de habitatrichtlijn.</li> </ul> <p>D1C5 - Vermindering barrières in de trekroutes, zodat deze uiterlijk in 2027 geen belemmering zijn voor duurzame populaties in het stroomgebied (KRW).</p>
<p><b>D1 – Pelagische Habitats</b></p>	<p>Voor pelagische habitats is de goede milieutoestand bereikt wanneer de ruimtelijke en temporele variatie in de plankton gemeenschap binnen de een langjarige bandbreedte blijft die duidt op een goede milieutoestand. De te gebruiken bandbreedtes moeten in de tweede cyclus nog regionaal worden vastgesteld.</p>



Huidige milieutoestand	Milieudoel
<p>De OSPAR-beoordeling laat zien dat de verslechtering van de samenstelling van visgemeenschappen uit het verleden is gestopt en in sommige gebieden is er sprake van een licht herstel.</p> <p>De huidige status van veel haaien- en roggensoorten is nog steeds zorgelijk. Een aantal soorten is verdwenen of komt alleen nog voor in gebieden met weinig visserijdruk. Er zijn ook positieve signalen. .</p> <p>Voor alle trekvisserijen, is de landelijke staat van instandhouding onder de Habitatrichtlijn beoordeeld als (matig) ongunstig.</p> <p>KRW - De houting is toegenomen en heeft zich voortgeplant in het Rijstroomgebied. Voor de andere trekvisserijen is geen duidelijke trend zichtbaar.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee, maar toestand verbetert wel..</p>	<p>Het beheer van alle commercieel beviste bestanden voldoet aan <math>F \leq F_{msy}</math> en een paaibiomassa boven het voorzorgniveau <math>MSY</math> Btrigger (GVB).</p> <p>Onderzoek naar haaien en roggen in combinatie met het nemen van mitigerende maatregelen zoals vastgelegd in Actie Plan Haaien en roggen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- communicatie en educatie</li> <li>- vermindering ongewenste bijvangsten</li> <li>- verhogen overleving.</li> </ul> <p>Realiseren instandhoudings-doelstellingen voor habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden op zee (VHR).</p> <p>Aanpakken van de resterende vismigratieknelpunten in Nederland om de connectiviteit tussen watersystemen te herstellen (KRW).</p> <p>Onderzoek naar de noodzaak van het instellen van visserijvrije zones rondom kunstwerken ter bevordering van de migratie-mogelijkheden voor trekvisserijen (KRW).</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet).</p>
<p>In de afgelopen periode is een begin gemaakt met het ontwikkelen van beoordelingsmethoden voor pelagische habitats. De eerste beoordelingen vanuit OSPAR laten fluctuaties zien in de samenstelling, biomassa en abundantie van de plankton-gemeenschap. Het is echter te vroeg om op basis hiervan een beoordeling uit te voeren. Hier ligt dus een kennisopgave.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> onbekend.</p>	<p>Ontwikkelen en testen van regionale beoordelingsmethoden (OSPAR en ICES) die in de toekomst kunnen worden gebruikt voor een beoordeling van bentische en pelagische habitats.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> Onbekend. Wel ligt er een kennisopgave met betrekking tot beoordelingsmethode.</p>

Descriptor	Goede milieutoestand
<p><b>D6 – Benthische Habitats</b></p>	<p>Overkoepelend - Verbetering van de omvang, conditie en globale verspreiding van populaties van de gemeenschap van benthosoorten.</p> <p>D6C3: Verbetering kwaliteit van de beoordeelde gebieden en habitats op het NL deel van de Noordzee (Benthische Indicator Soorten Index).</p> <p>D6C5 - De diversiteit van benthos vertoont geen afnemende trend in de beoordeelde gebieden (OSPAR) .</p>
<p><b>D2 – Niet-inheemse soorten</b></p>	<p>Overkoepelend - Door menselijke activiteiten geïntroduceerde niet-inheemse soorten (exoten) komen voor op een niveau waarbij het ecosysteem niet verandert.</p> <p>D2C1 - Dalende trend in het aantal introducties van niet-inheemse soorten per beleidsperiode (6 jaar).</p>
<p><b>D3 - Commerciële vissoorten</b></p>	<p>Overkoepelend - Geleidelijk herstel en behoud van populaties van commerciële visbestanden boven een biomassaniveau dat de maximale duurzame opbrengst kan opleveren.</p> <p>D3C1 - Voor ieder commercieel bevestigd visbestand en schaal- of schelpdierbestand geldt dat de sterfte door visserij (F) op de waarde of kleiner dan de waarde blijft die behoort bij een maximale duurzame oogst (Maximum Sustainable Yield, MSY): <math>F \leq F_{msy}</math>.</p> <p>D3C2 - De biomassa van paaibestanden (Spawning Stock Biomass of SSB) van commercieel bevestigde vis, schaal- of schelpdieren ligt boven het voorzorgniveau <math>MSY_{Btrigger}</math> (in lijn met ICES-advies).</p> <p><i>Internationaal is afgesproken dat de goede milieutoestand voor commerciële vissoorten is verwezenlijkt wanneer voor elk commercieel bevestigd bestand aan deze beide criteria wordt voldaan. Als dat niet het geval is, verkeert de soort niet in de goede toestand.</i></p>

Huidige milieutoestand	Milieudoel
<p>De Nederlandse zeebodem is nog steeds substantieel verstoord. De OSPAR-beoordeling van de benthische gemeenschappen laat zien dat de diepere offshore wateren een hogere benthoskwaliteit hebben dan de relatief ondiepere offshore wateren en kustwateren. Uit de nationale beoordeling van de benthosgemeenschappen blijkt dat vooral de langlevende, gevoelige soorten duidelijk minder voorkomen dan is gewenst en ook dat de biodiversiteit nog onvoldoende is. Bodemberoering door de (boomkor)visserij speelt in dit verband een belangrijke rol. Het is nog te vroeg om de effecten van de (voor)genomen maatregelen te kunnen waarnemen.</p> <p>De Habitatrichtlijnrapportage uit 2013 laat zien dat het oppervlak en de verspreiding van de habitattypen 1110 (permanent overstroomde zandbanken) en 1170 (riffen) voldoende is, maar dat de kwaliteit van de habitats achterblijft</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee (deels ook onbekend).</p>	<p>10-15 procent van het oppervlak van het Nederlandse deel van de Noordzee wordt niet noemenswaardig beroerd door menselijke activiteiten.</p> <p>Verbetering kwaliteit van de beoordeelde gebieden en habitats.</p> <p>Ontwikkelen en testen van regionale beoordelingsmethoden (OSPAR en ICES) die in de toekomst kunnen worden gebruikt voor een beoordeling van benthische en pelagische habitats.</p> <p>Realiseren instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden op zee.</p> <p>Terugkeer en herstel van biogene riffen, zoals platte-oesterbanken.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> ja (aanvullend beleid uit 2012 continueren), en een kennisopgave m.b.t. beoordelingsmethode, cumulatie en hard substraat.</p>
<p>Uit de OSPAR-beoordeling blijkt dat het aantal nieuw geïntroduceerde niet-inheemse soorten varieert per jaar, waardoor geen trend in het aantal nieuwe introducties per jaar is vast te stellen.</p> <p>Tot nu toe hebben zich 54 niet-inheemse soorten in het Nederlands deel van de Noordzee gevestigd. Het aantal waarnemingen van nieuwe niet-inheemse soorten lijkt sinds 2012 af te nemen.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> ja (gezien lage aantal introducties sinds 2012)</p>	<p>Minimaliseren van het risico van nieuwe introducties van niet-inheemse soorten via schelpdiertransporten, ballastwater en scheepshuidaangroei.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave m.b.t. de toename van hard substraat.</p>
<p>Zeven van de 27 visbestanden voldoen aan beide criteria voor de GMT, wat een voorwaarde is om van een goede toestand te kunnen spreken. Er is sprake van een stijgende trend waardoor de GMT naar verwachting in de nabije toekomst wordt gerealiseerd.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee, maar toestand verbetert wel.</p>	<p>Het beheer van alle commercieel beviste bestanden voldoet aan <math>F \leq F_{msy}</math> en een paaibiomassa boven het voorzorgniveau <math>MSY_{Btrigger}</math> (GVB).</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet).</p>

Descriptor	Goede milieutoestand
<p><b>D4 – Voedselwebben</b></p>	<p>Overkoepelend - Het effect van menselijke interventies op interacties tussen verschillende trofische niveaus in het voedselweb wordt verminderd.</p> <p>D4C1 - De diversiteit (soortsamenstelling en de abundantie) van ten minste drie geselecteerde trofische gildes is op een niveau of binnen de een normale bandbreedte die duidt op een goede milieutoestand. De te gebruiken trofische gildes en de niveaus en bandbreedtes moeten in de tweede cyclus nog regionaal worden vastgesteld.</p> <p>D4C2 - De verhouding in abundantie tussen ten minste drie geselecteerde trofische gildes is op een niveau of binnen de een normale bandbreedte die duidt op een goede milieutoestand. De te gebruiken trofische gildes en de niveaus en bandbreedtes moeten in de tweede cyclus nog regionaal worden vastgesteld.</p> <p>D4C3 - De groottestructuur ( lengte) van de visgemeenschap blijft boven de historische minimum waarde</p>
<p><b>D5 – Eutrofiëring</b></p>	<p>Overkoepelend: door de mens teweeggebrachte eutrofiëring is tot een minimum beperkt, vooral de schadelijke effecten ervan zoals verlies van de biodiversiteit, aantasting van het ecosysteem, en zuurstofgebrek in de bodemwateren.</p> <p>Overkoepelend: de concentraties van winter DIN en DIP liggen onder het niveau dat wijst op schadelijke eutrofiëringseffecten.</p> <p>D5C1 (kustwateren) - De nutriëntenconcentraties in de winter voldoen in de kustwateren aan de normen van de KRW.  D5C1 (offshore wateren) - de nutriëntenconcentraties in de winter voldoen aan de beoordelingswaarden van de OSPAR.</p> <p>Overkoepelend: algenbiomassa (vastgesteld op basis van chlorofyl-a metingen) ligt niet op een niveau dat wijst op schadelijke effecten van verrijking met nutriënten, conform de beoordeling volgens de KRW en OSPAR.</p> <p>D5C2 - Algenbiomassa (vastgesteld op basis van chlorofyl-a metingen) in de kustwateren is niet hoger dan goede toestand conform de KRW voor de betreffende kustwatertypen.  D5C2 - Algenbiomassa (vastgesteld op basis van chlorofyl-a metingen) in de offshore wateren voldoet aan de beoordelingswaarden van OSPAR.</p> <p>Overkoepelend: Geen zuurstofgebrek ten gevolge van eutrofiëring in onderste waterlaag (stratified waters) of in de oppervlaktelaag van gemengde wateren.</p> <p>D5C5 (kustwateren) - De onderste waterlaag (stratified waters) of in de oppervlaktelaag van gemengde wateren in de kustwateren is ten minste met 60 procent zuurstof verzadigd.  D5C5 (offshore wateren) - In de offshore wateren wordt in de onderste waterlaag (stratified waters) of in de oppervlaktelaag van gemengde wateren ten minste 6 mg/l zuurstof gevonden</p>

Huidige milieutoestand	Milieudoel
<p>Beoordeling van de status van het voedselweb is op dit moment niet mogelijk. Binnen OSPAR is een actieplan ontwikkeld om de kennishiaten te adresseren en beoordelingsmethodes te ontwikkelen.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee (deels ook onbekend).</p>	<p>Ontwikkelen en testen van regionale beoordelingsmethoden die in de toekomst gebruikt kunnen worden voor een beoordeling van de status van voedselwebben.</p> <p>Doelen met betrekking tot vogels, zeezoogdieren, vissen bentische en pelagische habitats dragen ook bij aan voedselwebben.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave m.b.t. beoordelingsmethoden en cumulatie.</p>
<p>Eutrofiëring komt nog steeds voor in de Noordzee, maar wel in veel geringere omvang dan voorheen. De OSPAR-beoordeling laat zien dat sinds 1990 de toevoer van nutriënten via rivieren sterk is afgenomen. De concentraties van stikstof en fosfaat in het Noordzeewater zijn daardoor significant lager, waardoor ook de hoeveelheid algenbiomassa significant is afgenomen. Fosfaat voldoet in middels aan de norm, stikstof nog niet. In de kustwateren zijn de nutriëntenconcentraties wel aanzienlijk hoger dan in de offshore wateren.</p> <p>Volgens de KRW-beoordeling voldoen nog niet alle kustwateren aan de doelstelling voor algenbiomassa.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee, maar toestand verbetert wel.</p>	<p>Een lagere toevoer van nutriënten waar deze niet aan de doelen van de KRW voldoen conform het tijdspad van de Stroomgebiedsbeheerplannen.</p> <p>Concentraties van nutriënten die al voldoen aan de KRW-normen, niet laten toenemen en zo mogelijk verder verlagen.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet), wel een potentiële kennisopgave met betrekking tot de fosfaat-stikstofverhouding.</p>

Descriptor	Goede milieutoestand
<p><b>D6 – Fysieke verstoring</b></p>	<p>Overkoepelend - Fysieke verstoring van de zeebodem door menselijke activiteiten wordt beperkt om te waarborgen dat de omvang, conditie en globale verspreiding van populaties van de gemeenschap van kenmerkende benthosoorten toeneemt en doelen voor specifieke habitats worden gehaald.</p> <p>D6C2 - Geen toename in de fysieke verstoring in de tijd op de totale zeebodem van de gehele Noordzee en het NCP.</p> <p>D6C3 - Geen toename in de fysieke verstoring in de tijd over de habitats die in het kader van de KRM zijn beschreven.</p> <p>D6C3 - Voor de habitats die in het kader van de habitatrichtlijn zijn beschreven, gelden de instandhoudingsdoelen voor deze habitats.</p>
<p><b>D6 – Fysiek verlies</b></p>	<p>Overkoepelend - Fysiek verlies en van de zeebodem door menselijke activiteiten wordt beperkt om te waarborgen dat de omvang, conditie en globale verspreiding van populaties van de gemeenschap van <u>kenmerkende</u> benthosoorten toeneemt en doelen voor specifieke habitats worden gehaald.</p> <p>D6C1 - Geen significant verlies van de natuurlijke zeebodem ten opzichte van de situatie in 2012 als gevolg van menselijke activiteiten.</p> <p>D6C4 - Geen significant verlies als gevolg van menselijke activiteiten van de habitats die in het kader van de KRM beschreven zijn.</p>
<p><b>D7 – Hydrografie</b></p>	<p>Overkoepelend - Het mariene ecosysteem ondervindt geen negatieve effecten als gevolg van permante wijzigingen in de hydrografische eigenschappen.</p> <p>Aangezien de GMT voor deze descriptor bereikt is, zijn er geen GMT doelen op criterium niveau geformuleerd.</p>
<p><b>D8 – Vervuilende stoffen</b></p>	<p>Overkoepelend - de concentraties van voor het mariene milieu relevante vervuilende stoffen, gemeten in het meest geëigende compartiment (water, sediment of biota), zijn lager dan de concentraties waarbij negatieve effecten kunnen optreden of laten een dalende trend zien.</p> <p>D8C1 - Voor kustwateren (tot 12 zeemijl): de concentraties van voor het mariene milieu relevante vervuilende stoffen, gemeten in het meest geëigende compartiment (water of biota) voldoen aan de Environmental Quality Standards die bij de KRW worden gebruikt in de 12-mijls zone (voor prioritare stoffen) respectievelijk in de 1-mijlszone (voor alle overige stoffen).</p> <p>D8C1 - Voor offshore wateren (vanaf 1 resp. 12 zeemijl): De concentraties van voor het mariene milieu relevante vervuilende stoffen, gemeten in het meest geëigende compartiment (sediment of biota) laten een dalende trend zien (conform OSPAR).</p> <p>Overkoepelend - de gezondheid van de soorten wordt niet geschaad door verontreinigende stoffen</p> <p>D8C2 - Dalende trend ten opzichte van 2012 van Imposex.</p> <p>D8C3 - de ruimtelijke omvang en de duur van de significante ernstige verontreinigingen zijn tot een minimum beperkt.</p>

Huidige milieutoestand	Milieudoel
<p>De Fishing Pressure Indicator laat zien dat in 2015 ongeveer 54 procent van de bodem van de (internationale) Noordzee is verstoord. Omdat er geen grenswaardes zijn gesteld, kan niet worden beoordeeld of hiermee is voldaan aan de GMT. In vergelijking met de gehele Noordzee is het Nederlands deel meer verstoord.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee (deels ook onbekend).</p>	<p>10-15 procent van het oppervlak van het Nederlandse deel van de Noordzee wordt niet noemenswaardig beroerd door menselijke activiteiten.</p> <p>Geen toename in de fysieke verstoring door visserij-activiteiten in de tijd op de totale zeebodem van de gehele Noordzee en het NCP en over de habitats die in het kader van de KRM zijn beschreven.</p> <p>Realiseren instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden op zee.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee, er is wel voortzetting van de huidige intensieve inzet nodig. Verder is er een kennisopgave m.b.t. beoordelingsmethode, cumulatie en hard substraat.</p>
<p>Fysieke schade door platforms voor olie- en gaswinning, nieuwe windparken, zand- en schelpenwinning of landaanwinning is lokaal en relatief gering. Al deze activiteiten zijn vergunningplichtig en doorlopen een m.e.r. procedure.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> ja (in 2012 behaald en behouden).</p>	<p>Zie fysieke verstoring</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet).</p>
<p>Grootschalige hydrografische ingrepen uit het verleden (zoals de Deltawerken en de Maasvlakte I) worden als onomkeerbaar beschouwd. De afgelopen periode zijn er geen nieuwe grootschalige ingrepen geweest.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> ja (in 2012 behaald en behouden).</p>	<p>Alle ontwikkelingen moeten voldoen aan de eisen van het bestaande wettelijke regime (bijvoorbeeld de Wet milieubeheer en de Wet natuurbescherming) en wettelijke beoordelingen moeten op zo'n wijze worden uitgevoerd dat potentiële effecten van permanente wijzigingen in hydrografische eigenschappen, met inbegrip van cumulatieve effecten, in de beschouwing worden betrokken op het meest geëigende ruimtelijke schaalniveau op grond van de richtsnoeren die hiervoor zijn ontwikkeld. (EUNIS-niveau 3, referentiejaar 2012).</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave met betrekking tot de gevolgen van windenergie op zee, zandsuppleties en klimaatverandering.</p>
<p>De concentraties van vervuilende stoffen zijn flink teruggebracht en laten nog steeds een dalende trend zien of zijn stabiel. Wat resteert zijn stoffen waarvan de productie of het gebruik al is verboden, maar die vanwege persistentie nog lang in het mariene milieu voorkomen.</p> <p>Ook in de Nederlandse kustwateren komen deze stoffen volgens de KRW nog steeds in te hoge concentraties voor. Het voorkomen van voortplantingsschade bij weekdieren als gevolg van TBT laat een dalende trend zien.</p> <p>Er is dalende trend zien in de lozingen van koolwaterstoffen en schadelijke chemicaliën vanaf offshore installaties en van radioactieve lozingen door de nucleaire sector. Ook daalt zowel het aantal olielozingen als het volume per incident.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee, toestand verbetert wel.</p> <p>De aanwezigheid van geneesmiddelen en andere nieuwe microverontreinigingen in het oppervlaktewater, als mogelijk groeiende bedreiging voor het zeemilieu, vraagt de komende jaren aandacht.</p>	<p>Kustwateren: Een lagere toevoer van vervuilende stoffen die nog niet aan de KRW-normen voldoen, conform het tijdpad van de SGBP's. Concentraties van vervuilende stoffen die al voldoen aan de KRW-normen niet laten toenemen.</p> <p>Offshore - Waar mogelijk verlagen van concentraties van vervuilende stoffen.</p> <p>Het verlagen van de toevoer van zware metalen in het mariene milieu.</p> <p>Het op regionaal niveau volgen van koperconcentraties, nu dit zware metaal wordt ingezet als vervanger voor TBT (OSPAR).</p> <p>Het zo snel mogelijk opruimen van acute ernstige verontreinigingen, waar nodig in samenwerking binnen de Bonn Agreement.</p> <p>Verminderen van gebruik lood, o.a. in de sportvisserij (KRW).</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet), wel een kennisopgave m.b.t. opkomende stoffen en koper.</p>

Descriptor	Goede milieutoestand
<b>D9 – Vervuilende stoffen in visproducten</b>	D9C1 - De niveaus van vervuilende stoffen (waaronder PAK's, dioxinen en zware metalen) in vis en visproducten uit de Noordzee overschrijden de in de EU verordening EG 1881/2006 vastgestelde maximumgehalten niet.
<b>D10 – Zwerfvuil</b>	<p>Overkoepelend - De hoeveelheid zwerfvuil op zee neemt in de loop van de tijd af.</p> <p>D10C1 - Voor afval op stranden: een significante dalende trend in het totaal van de meest voorkomende categorieën afval (die bijdragen aan 80 procent van de totale hoeveelheid afval) die op het strand worden aangetroffen.</p> <p>D10C1 - Voor zeebodem afval: significante afname van de hoeveelheid afval op de zeebodem.</p> <p>D10C1 - Voor drijvend afval, korte termijn: Een significant dalende trend van het aantal noordse stormvogels met meer dan 0,1 gr plastic deeltjes in de maag gedurende de afgelopen tien jaar.</p> <p>Overkoepelend: de hoeveelheid microafval op zee neemt op lange termijn af.</p> <p>Overkoepelend: De hoeveelheid door zeedieren opgenomen afval en microafval ligt op een niveau dat niet schadelijk is voor de gezondheid van de desbetreffende soorten.</p>
<b>D11 - Onderwatergeluid</b>	<p>Overkoepelend – Impulsgeluid: ruimtelijke spreiding, tijdsduur en geluidsniveaus van luide impulsieve bronnen zijn zodanig dat directe en indirecte effecten van luid impulsieve geluid niet de gunstige staat van instandhouding van soorten in gevaar kan brengen.</p> <p>D11C1 - Impulsgeluid- voor bruinvissen wordt reductie van populatie-grootte voorkomen door het stellen van een limiet aan het aantal bruinvisverstoringdagen.</p> <p>Overkoepelend – Continu geluid: ruimtelijke spreiding, tijdsduur en niveaus van achtergrondgeluid zijn zodanig dat ze niet de gunstige staat van instandhouding van soorten in gevaar kunnen brengen.</p> <p>D11C2 - <i>Voor continu geluid is het nog niet mogelijk om een kwantitatieve omschrijving van de goede milieutoestand op te stellen.</i></p>



Huidige milieutoestand	Milieudoel
<p>De huidige niveaus van vervuilende stoffen in vis en visproducten overschrijden de normen van nationale en internationale wetgeving niet.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> ja (in 2012 behaald en behouden).</p>	<p>De gehalten van vervuilende stoffen in vis en visproducten die voldoen aan nationale en internationale wetgeving, niet laten toenemen en zo mogelijk verder verlagen.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee (bestaand beleid voldoet)</p>
<p>De OSPAR-beoordeling van strandafval, afval op de zeebodem en plastic in magen van stormvogels laten zien dat afval (waaronder veel plastic) veel voorkomt op stranden, in de waterkolom en op de zeebodem. Op Noordzeeniveau is nog geen sprake van significante afnames</p> <p>Op de Nederlandse stranden is wel een significante afname vastgesteld van het totaal aantal afvalitems. Ook is een significante afname te zien van plastics in de magen van stormvogels.</p> <p>Ondanks deze significante afnames in Nederland zijn de hoeveelheden afval in het mariene milieu nog steeds heel groot.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee, toestand verbetert wel.</p>	<p>Op regionaal niveau toewerken naar kwantitatieve (regionale) streefdoelen voor strandafval (bv. 30 procent reductie) en plastic in magen van noordse stormvogels (10 procent van de vogels; OSPAR EcoQO). In samenloop met het EU traject voor de Circulaire Economie en in zorgvuldige afstemming met buurlanden hoe dergelijke doelen kunnen worden bereikt.</p> <p>Op regionaal Noordzeeniveau werken aan de ontwikkeling van een indicator voor microplastics in sediment.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> ja (aanvullend beleid uit 2012 continueren), en een kennisopgave met betrekking tot rivierafval en microplastics.</p>
<p>Voor het beoordelen van de ecosysteem-effecten van impuls geluid zijn op dit moment onvoldoende meetgegevens beschikbaar. Wel worden vanuit het voorzorgsbeginsel al eisen gesteld bij bouwactiviteiten op zee.</p> <p>De daadwerkelijke geluidsniveaus voor continu geluid in de Noordzee zijn nog niet bekend. Er is wel een monitoringprogramma onder ontwikkeling.</p> <p><u>Voldoet aan GMT:</u> nee, toestand verbetert wel (deels ook onbekend).</p> <p>Door de Nederlandse en buitenlandse ontwikkeling van duurzame energie op zee (o.a. routekaart windenergie op zee 2024-2030) kan de goede milieutoestand verder onder druk komen te staan. In de kavelbesluiten voor de windparken worden mitigerende maatregelen voorgeschreven om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken.</p>	<p>Het voortzetten van de aangescherpte regelgeving voor de preventie van schadelijke effecten door impulsief geluid.</p> <p>Ontwikkelen van een limiet voor het aantal verstoringdagen op regionaal niveau (OSPAR).</p> <p>Het opstarten van een internationaal monitoringprogramma voor continu geluid om het niveau en de verspreiding van continu geluid in kaart te brengen.</p> <p><u>Aanvullende beleidsopgave:</u> nee, er is wel voortzetting van de huidige intensieve inzet nodig en er is een kennisopgave m.b.t. cumulatie en continu geluid</p>

## VI. Drukfactoren en activiteiten

**Tabel 24** Overzicht van de belangrijkste drukfactoren en activiteiten voor het Nederlandse deel van de Noordzee.

	Ecosysteemkenmerk /descriptor	Relevante drukfactoren	Gebruik/activiteit verantwoordelijk voor drukfactor
D1	<b>Vogels</b>	Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten (directe sterfte)	Visvangst en oogsten van schelpdieren (staand want)
			Opwekking van hernieuwbare energie (windturbines)
		Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten (via voedselweb)	Visvangst en oogsten van schelpdieren (discards, Spisula, zandspiering, sprot)
		Wijzigingen van hydrologische omstandigheden	Kustverdediging en bescherming tegen overstromingen Landwinning
		Verstoring van soorten door menselijke aanwezigheid	Activiteiten in het kader van toerisme en recreatie
			Visvangst en oogsten van schelpdieren (incl. recreatief)
			Kustverdediging en bescherming tegen overstromingen (zandsuppleties)
			Opwekking van hernieuwbare energie (windturbines)
		Toevoer van andere stoffen (olie: operationele lozingen en incidenten)	Vervoer — scheepvaart
D1	<b>Vissen</b>	Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten (directe sterfte)	Visvangst en oogsten van schelpdieren
		Wijzigingen van hydrologische omstandigheden (migratiebarrières zoet-zout)	Kustverdediging en bescherming tegen overstromingen
			Kanalisatie en andere waterloopwijzigingen (inrichting rivieren)
			Fysieke verstoring van de zeebodem, Visvangst en oogsten van schelpdieren
		Toevoer van antropogeen geluid (luid impulsief)	Opwekking van hernieuwbare energie (heien windturbines)
		Temperatuurstijging door klimaatverandering	Mondiale uitstoot van broeikasgassen
D1	<b>Zeezoogdieren</b>	Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten (directe sterfte)	Visvangst en oogsten van schelpdieren (staand want)
		Toevoer van antropogeen geluid (luid impulsief geluid en achtergrondgeluid)	Opwekking van hernieuwbare energie (heien windturbines)
			Onttrekking van aardolie en aardgas (seismische exploratie)
			Militaire operaties (sonar, ruiming explosieven)
			Vervoer — scheepvaart
			Verstoring van soorten door menselijke aanwezigheid, Activiteiten in het kader van toerisme en recreatie

	Ecosysteemkenmerk /descriptor	Relevante drukfactoren	Gebruik/activiteit verantwoordelijk voor drukfactor
D1	<b>Pelagische habitats</b>	Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten	Visvangst en oogsten van schelpdieren
		Introductie of verspreiding van niet-inheemse soorten	Vervoer — scheepvaart (ballastwater)
		Toevoer van nutriënten Toevoer van organisch materiaal	activiteiten op land (landbouw, urbaan, industrie)
			Vervoer — scheepvaart (via lucht)
D1/D6	<b>Zeebodemhabitats</b>	Fysieke vernietiging	Landaanwinning
			Onttrekking van mineralen (zandwinning diep)
			Opwekking van hernieuwbare energie (palen)
			Onttrekking van aardolie en aardgas (palen)
		Fysieke verstering van de zeebodem (abrasie/bodemberoering)	Visvangst en oogsten van schelpdieren (bodemberoerend)
		Fysieke verstering van de zeebodem (verplaatsing zand/slib)	Kustverdediging en bescherming tegen overstromingen (zandsuppleties)
			Onttrekking van mineralen
			Herstructurering van de zeebodem morfologie (baggeren)
		Wijzigingen van hydrologische omstandigheden (doorzicht)	Herstructurering van de zeebodem morfologie (baggeren)
			Kustverdediging en bescherming tegen overstromingen Landwinning
		Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten	Visvangst en oogsten van schelpdieren (demersaal)
		Introductie of verspreiding van niet-inheemse soorten	Vervoer — scheepvaart (ballastwater, aangroei scheepshuid)
			Aquacultuur — marien (import schelpdieren)
		Toevoer van nutriënten Toevoer van organisch materiaal	activiteiten op land (landbouw, urbaan, industrie)
		Vervoer — scheepvaart (via lucht)	
		Temperatuurstijging door klimaatverandering	Mondiale uitstoot van broeikasgassen
D2	<b>Nieuw geïntroduceerde niet-inheemse soorten.</b>	Introductie of verspreiding van niet-inheemse soorten	Vervoer — scheepvaart (ballastwater, aangroei)
			Aquacultuur — marien (import schelpdieren)
D3	<b>Commercieel geëxploiteerde soorten vis en schaal- en schelpdieren.</b>	Onttrekking van of sterfte/letsel van in het wild levende soorten (directe sterfte)	Visvangst en oogsten van schelpdieren
D5	<b>Eutrofiëring</b>	Toevoer van nutriënten Toevoer van organisch materiaal	Activiteiten op land: landbouw, stedelijk gebruik, industrieel gebruik
			Vervoer — scheepvaart
			Herstructurering van de zeebodem morfologie (baggeren)

	Ecosysteemkenmerk /descriptor	Relevante drukfactoren	Gebruik/activiteit verantwoordelijk voor drukfactor
D7	Wijziging van de hydrografische eigenschappen	Wijzigingen van hydrologische omstandigheden (verandering bathymetrie en stroming)	Landaanwinning
			Kustverdediging en bescherming tegen overstromingen
		Wijzigingen van hydrologische omstandigheden (verandering van slibgehalte)	Herstructurering van de zeebodem morfologie (baggeren, verhoging door verspreiding)
			Kustverdediging en bescherming tegen overstromingen (verhoging tijdens supplementies)
			Vervoersinfrastructuur (havens, verlaging door sedimentatie)
		Temperatuurstijging door klimaatverandering	Mondiale uitstoot van broeikasgassen
D8	Vervuilende stoffen	Toevoer van andere stoffen (incl. olie, acute incidenten en radioactieve stoffen)	Activiteiten op land: landbouw, stedelijk gebruik, industrieel gebruik
			Herstructurering van de zeebodem morfologie (baggeren)
			Vervoer — scheepvaart (incl. visserijschepen) Onttrekking van aardolie en aardgas
D9	Vervuilende stoffen in vis en visserijproducten	Toevoer van andere stoffen	Zie D8 vervuilende stoffen
D10	Zwerfvuil	Toevoer van zwerfvuil	Vervoer — scheepvaart
			Vervoer - land
			Activiteiten in het kader van toerisme en recreatie
			Visvangst en oogsten van schelpdieren
			Aquacultuur - marien
			Activiteiten op land: stedelijk gebruik, industrieel gebruik
D11	Toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid	Toevoer van antropogeen geluid (luid impulsief geluid)	Opwekking van hernieuwbare energie (heien windturbines)
			Onttrekking van aardolie en aardgas (seismische exploratie)
			Militaire operaties (sonar, ruiming explosieven)
		Toevoer van antropogeen geluid (achtergrondgeluid)	Vervoer — scheepvaart
			Opwekking van hernieuwbare energie (operationele fase)

## VII. Militaire activiteiten

Artikel 2 van de KRM geeft het toepassingsgebied van de richtlijn aan. In het tweede lid is een uitzonderingspositie opgenomen voor ‘activiteiten die uitsluitend de landsverdediging of de nationale veiligheid dienen’, zoals de operaties van oorlogsschepen van de Koninklijke Marine. Deze uitzondering voor oorlogsschepen in de KRM is gebaseerd op het VN-Zeerechtverdrag. Op grond van het Zeerechtverdrag van de Verenigde Naties genieten oorlogsschepen immuniteit. Nederland kan bijvoorbeeld geen eisen stellen aan buitenlandse oorlogsschepen. Deze immuniteit van oorlogsschepen is internationaal aanvaard en is opgenomen in relevante Europese richtlijnen en verordeningen over de scheepvaart.

De genoemde vrijstelling is echter geen volledige vrijstelling: de lidstaten dienen wel na te streven dat ‘dergelijke activiteiten verricht worden op een wijze die verenigbaar is met de doelstellingen van de richtlijn, voor zover dat redelijk en uitvoerbaar is’. Dus ook bij militaire activiteiten wordt rekening gehouden met de doelstellingen van de richtlijn. Voor zover redelijk en praktisch mogelijk worden passende maatregelen genomen die niet belemmerend zijn voor bijvoorbeeld de operationele mogelijkheden van marineschepen of de bedrijfsvoering van Defensie.

Bij de nationale implementatie van de richtlijn wordt is de invulling van de eis ‘zover redelijk en uitvoerbaar’, net als bijvoorbeeld bij de implementatie van MARPOL, formeel aan de beleidsvrijheid van het ministerie van Defensie overgelaten. Bij het MARPOL-verdrag, waarin technische eisen voor zeeschepen zijn opgenomen, is die beleidsvrijheid noodzakelijk, omdat aan de bouw en de uitrusting van een oorlogsschip nu eenmaal andere eisen worden gesteld dan aan de bouw en uitrusting van koopvaardijsschepen. Een oorlogsschip moet snel en wendbaar zijn en heeft vaak veel bemanning, militaire apparatuur en wapens aan boord. Vooral voor de kleinere eenheden als mijnenvegers en onderzeeboten is de afweging zeer kritisch. Daarnaast kan het voorkomen dat het in bepaalde gebieden en bij bepaalde operaties niet mogelijk is om een haven in de buurt aan te doen. Flexibiliteit en beoordelingsvrijheid zijn dan noodzakelijk. Dat geldt gezien de zojuist genoemde argumenten zowel in oorlogstijd als in vreedetijd. Dit onderscheid is tegenwoordig overigens steeds moeilijker te maken, denk aan surveillance-operaties, afdwingen van een embargo, anti-piraterij of andere operaties, inclusief het noodzakelijke oefenen hiervoor.

Op land is Defensie gebruiker en beheerder van grote gebieden die deels natuurterrein zijn. Defensie gedraagt zich als goede beheerder van die terreinen; ook op zee, waar het van belang is dat de oefenmogelijkheden van de Koninklijke Marine en de Koninklijke Luchtmacht intact blijven, gaat Defensie zorgvuldig met de omgeving om. Dat betekent dat waar voor Defensie-activiteiten een uitzonderingsmogelijkheid geldt, deze alleen wordt gebruikt als de doelstellingen van de richtlijn niet verenigbaar zijn met de operationele bedrijfsvoering van Defensie. In praktijk betekent dit dat oorlogsschepen bij oefeningen en vrijwel alle operaties geen lozingen uitvoeren die volgens het MARPOL-verdrag niet zijn toegestaan. Bij de inmiddels internationaal opgezette monitoring van onderwatergeluid<sup>1</sup> worden niet alleen civiele activiteiten (zoals heien, seismisch onderzoek) meegenomen, maar ook defensieactiviteiten (zoals marine sonars en explosievenruiming). Voor deze activiteiten (gebruik van sonarsystemen en explosievenruiming) zijn regels vastgesteld om deze verantwoord uit te voeren. Het ministerie van Defensie investeert in kennis om verantwoord gebruik blijvend zeker te stellen.

## VII. Factsheets

De factsheets zijn een separate bijlage.

Zie: [www.noordzeeloket.nl](http://www.noordzeeloket.nl)



Dit is een uitgave van

**Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat**  
**Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit**

[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

februari 2018 | WVLO118TP312