Rijksoverheid

Dit plan is als bijlage onderdeel van het Partieel Herziene Programma Noordzee 2022-2027

Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2022-2027 (deel 3)

KRM-programma van maatregelen

Inhoudsopgave

	Samenvatting	**4**
1	**Aanleiding en doel**	**10**
1.1	Kaderrichtlijn Mariene Strategie	10
1.2	Doel en context	11
1.3	Procesbeschrijving	12
1.4	Leeswijzer	14
2	**Sociaaleconomisch belang van de Noordzee**	**15**
3	**Beleidsopgave en maatregelen**	**23**
3.1	Inleiding	23
3.2	Biodiversiteit (D1)	24
3.3	Niet-inheemse soorten (D2)	31
3.4	Commercieel geëxploiteerde soorten vis, schaal- en schelpdieren (D3)	33
3.5	Voedselwebben (D4)	35
3.6	Eutrofiëring (D5)	36
3.7	Integriteit zeebodem/benthische habitats (D6)	39
3.8	Hydrografische eigenschappen (D7)	42
3.9	Vervuilende stoffen (D8)	44
3.10	Vervuilende stoffen in vis en andere visserijproducten (D9)	46
3.11	Zwerfvuil (D10)	47
3.12	Toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid (D11)	62
3.13	Uitkomsten PlanMER Nationaal Water Programma	64
4	**Kennisleemten**	**66**
5	**Financiële consequenties**	**69**
	Bronnen	**70**
	Afkortingen	**72**
	Bijlage 1 Overzicht internationale regelgeving en implementatie maatregelen in Nederlandse regelgeving	**74**
	Bijlage 2: De coördinaten van de hoekpunten van de KRM gebieden, oesterherstelgebieden en onderzoeksgebied	**81**
	Colofon	**85**

Samenvatting

De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) is voor het Nederlandse deel van de Noordzee uitgewerkt in de Mariene Strategie. Het doel van de Mariene Strategie is het beschermen en herstellen van de Noordzee en het bevorderen van een duurzaam gebruik. De Mariene Strategie deel 3 omvat het programma van maatregelen dat bijdraagt aan dit doel. Het beschrijft de maatregelen die nodig zijn om de goede milieutoestand en de milieudoelen te kunnen bereiken en te behouden. Dit programma van maatregelen is een integrale herziening van de eerste versie die in 2015 is vastgesteld en vormt het sluitstuk van de tweede implementatiecyclus van de KRM. Het programma is opgenomen in het Programma Noordzee 2022-2027, dat als bijlage deel uitmaakt van het Nationaal Waterprogramma 2022-2027, en beschrijft de maatregelen die in de planperiode 2022-2027 van het Programma Noordzee worden geïmplementeerd.

De KRM is een ordenende en taakstellende richtlijn die meerdere en uiteenlopende beleidsvelden integreert in de sfeer van het milieubeleid, het ecosysteembeleid en alle beleid gericht op duurzaam gebruik. De integrerende werking van de KRM komt tot uiting in het brede spectrum van de elf descriptoren aan de hand waarvan de goede milieutoestand wordt bepaald en de werkelijke milieutoestand kan worden beoordeeld. Ze hebben betrekking op de thema's biodiversiteit, niet-inheemse soorten, (commerciële) visbestanden, voedselwebben, zeebodemintegriteit, hydrografische eigenschappen, vervuilende stoffen en eutrofiëring, zwerfvuil, en toevoer van energie waaronder onderwatergeluid.

Uitgangspunten voor dit programma van maatregelen

Aan de basis van de mariene strategie voor de Noordzee ligt een toekomstbeeld, een Noordzee die in de toekomst schoon, gezond en productief is, met een ecosysteem dat optimaal en veerkrachtig functioneert, terwijl het gebruik van de zee duurzaam is bij toenemend gebruik. Zo'n Noordzee biedt draagkracht en ontwikkelingsperspectieven voor zowel natuur en milieu als voor economische sectoren. Uitgangspunt voor dit programma van maatregelen zijn:

1. Actualisatie van de Mariene Strategie deel 1 (2018)

De opgaven zoals opgenomen in de actualisatie van de Mariene Strategie deel 1 (2018) zijn bepalend voor de noodzaak om aanvullende maatregelen op te nemen in dit programma van maatregelen. Per descriptor is bepaald of de bestaande maatregelen (Mariene Strategie deel 3 (2015)) gecontinueerd moeten worden en of extra inzet nodig is om de milieudoelen te behalen.

2. Voortbouwen op bestaande richtlijnen en afspraken

Het programma van maatregelen bouwt voort op al bestaande maatregelen vanuit onder andere het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB), de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Nitraatrichtlijn, de Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater, de Zwemwaterrichtlijn, en de Richtlijn inzake milieukwaliteitsnormen voor prioritair gevaarlijke stoffen, en ook van internationale overeenkomsten in OSPAR- of IMO-verband.

Verder is het programma van maatregelen afgestemd op de internationale biodiversiteitafspraken die volgen uit het Biodiversiteitsverdrag (Convention on biological diversity, CBD), EU Biodiversiteitsstrategie, de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en Routekaart van de Green Deal. Dit betreft de doelen van het gemeenschappelijk Europese en internationale beleid om verlies aan biodiversiteit tot stilstand te brengen en Natura 2000-beleid te versterken. Afspraken rondom gebiedsbescherming en natuurherstel uit de EU Biodiversiteitsstrategie worden in Europees kader nog nader uitgewerkt. Voor het aspect biodiversiteit steunt het programma van maatregelen ook op internationale afspraken, zoals voor de bescherming van kleine walvisachtigen (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas, ASCOBANS) en OSPAR.

Het programma van maatregelen heeft verschillende raakvlakken met het Noordzeeakkoord. Afspraken binnen het Noordzeeakkoord over bijvoorbeeld gebiedsbescherming en soortenbescherming werken door in dit programma.

3. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en oceaanverzuring

Dit programma van maatregelen houdt rekening met een versnelde klimaatverandering, aangejaagd door de toename van de concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer, zoals CO_2. Deze veranderingen in het fysieke milieu kunnen 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_2-opname door het zeewater (verzuring).

Internationale samenwerking

Het kabinet zet in op het verder uitbouwen van de internationale afstemming en samenwerking. Immers, de kwaliteit van het ecosysteem en het zeemilieu in de delen van de Noordzee die onder verschillende nationaliteiten vallen, staan niet los van elkaar. Het gebruik van de Noordzee is ook in hoge mate grensoverschrijdend. Beleid en regelgeving is sterk internationaal ingebed. De KRM verplicht daarom de lidstaten tot een regionale aanpak. Ook in OSPAR-verband krijgen de internationale samenwerking en gecoördineerde aanpak van de mariene strategie meer gewicht. De internationale afstemming en samenwerking tussen de landen binnen OSPAR op het gebied van maatregelen voor de verschillende KRM-descriptoren tot nu toe, is begin 2016 vastgelegd in het 'OSPAR Joint Documentation on Coordination of Measures (MSFD)'.

Continueren bestaande maatregelen

In het voorgaande programma van maatregelen (2015) zijn maatregelen opgenomen die vanuit ander beleidskaders zijn vastgesteld. Dit zijn maatregelen die al eerder tot stand zijn gekomen onder EU-regelgeving of onder andere internationale overeenkomsten, zoals in het verband van OSPAR, IMO of de internationale rivierencommissies. Daarnaast zijn aanvullende maatregelen vastgesteld die van belang zijn voor het realiseren en behouden van een goede milieutoestand. Al deze maatregelen worden in dit programma van maatregelen gecontinueerd en vormen de basis waarop verder gebouwd wordt.

Beleidsopgave

Ondanks de uitvoering van de maatregelen uit het voorgaande programma van maatregelen (2015), concludeert de Mariene Strategie deel 1 (2018) dat er nog een opgave is voor de descriptoren biodiversiteit, zeebodemintegriteit, zwerfvuil en onderwatergeluid. Aanvullende maatregen zijn nodig om de goede milieutoestand te behalen. Voor de descriptoren niet-inheemse soorten, hydrografische eigenschappen en vervuilende stoffen in vis geldt dat de goede milieutoestand al is gerealiseerd. Voor de descriptor commerciële vis, schaal- en schelpdieren voldoet het bestaande beleid om in de komende jaren de goede milieutoestand te realiseren. De uitvoering van bestaand beleid geeft de maximale inzet die vanuit Nederland mogelijk is om, gezamenlijk met andere landen, voor de descriptor eutrofiering en vervuilende stoffen de goede milieutoestand te bereiken, zowel met betrekking tot maatregelen op land (zoals uitvoering KRW) als op zee. Er worden daarom geen (aanvullende) technische maatregelen getroffen die aanwezigheid van eutrofiërende en vervuilende stoffen in het Nederlandse deel van de Noordzee teniet kunnen doen. De descriptor voedselwebben geldt als een resultante van de andere descriptoren met als consequentie dat alle maatregelen en opgaven beschreven onder die descriptoren ook in het teken staan van het bereiken van de goede milieutoestand voor voedselwebben.

Aanvullende maatregelen

Om de goede milieutoestand te behalen voor descriptoren biodiversiteit, zeebodemintegriteit, zwerfvuil en toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid, zijn naast de al bestaande maatregelen aanvullende maatregelen nodig. Hieronder volgt een beknopt overzicht van deze aanvullende maatregelen.

Biodiversiteit en integriteit zeebodem

Gebiedsbescherming

De ontwikkeling van een ecologisch netwerk van beschermde gebieden is een van de belangrijkste instrumenten om het ecosysteem in de Noordzee in stand te houden en te herstellen. In het Nederlandse deel van de Noordzee wordt een samenhangend en representatief netwerk van beschermde mariene gebieden gerealiseerd, waarbij de diversiteit van de samenstellende ecosystemen adequaat is gedekt. In het Noordzeeakkoord zijn onder meer afspraken over gebiedsmaatregelen gemaakt. Deze afspraken worden vertaald naar de volgende maatregelen:

- De bestaande afspraken over aanwijzing en bescherming van natuurgebieden op zee worden uitgevoerd en gehandhaafd.
- In 2023 is in de Nederlandse Noordzee 13,7 procent van de ecologisch waardevolle gebieden volledig gevrijwaard van bodemberoering door visserij. Dit percentage loopt op naar 15 procent in 2030. Binnen dit areaal zal een gebied ter grootte van 2,8 procent van de Noordzee worden gesloten voor alle vormen van visserij.
- Uitbreiding van het voor bodemberoerende visserij gesloten gebied op de Zuidelijke Doggersbank met ca. 530 km². Verbod op flyshoot in de managementzones van de Doggersbank. Vergroting van de managementzones op de Klaverbank, waardoor een aanvullend gedeelte van ca. 552 km² gesloten zal zijn voor alle vormen van bodemberoerende visserij. Verbod op flyshoot in de managementzones van de Doggersbank.
- De KRM-gebieden Centrale Oestergronden en Friese Front worden vergroot met respectievelijk ca. 1062 km2 en ca.1014 km2, waardoor de totale oppervlakten neerkomen op respectievelijk ca. 2063 km2 en ca. 2016 km2. Het deel dat overlapt met het VR-gebied Friese Front, wordt gevrijwaard van alle vormen van visserij. Dit deel wordt vergroot tot ca. 1649 km².

- Het nieuwe bodembeschermingsgebied Borkumse Stenen heeft een oppervlakte van ca. 682 km².
- Aanwijzen van een gebied voor oesterherstel ter grootte van ca. 100 km2 binnen de no fishery zone op het Friese Front.[1]

- Aanvullende gebiedsmaatregelen voor vogels uit het Noordzeeakkoord zijn:
  - De Bruine Bank is in 2021 aangewezen als Natura 2000-gebied onder de Vogelrichtlijn.
  - Voor 2025 wordt onafhankelijk onderzoek uitgevoerd om vast te stellen of de Hollandse Kust, Vlakte van de Raan, Borkumse Stenen, Klaverbank, Doggersbank en Centrale Oestergronden voldoen aan de selectiecriteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Gebieden die aan deze selectiecriteria voldoen, worden vervolgens zo spoedig mogelijk aangewezen.

Aanvullend op de afspraken uit het Noordzeeakkoord wordt de gebiedsbescherming in het Natura2000 gebied 'Noordzeekustzone' gewijzigd. De gebieden waar al een bestaand verbod op bodemberoerende visserij geldt en de gebieden waarop een algeheel verbod op visserij van toepassing is, worden gewijzigd, conform de afspraken in de Stuurgroep VIBEG.

Soortenbescherming

- Behalve gebiedsbescherming is meer generieke soortenbescherming van belang voor langlevende en kwetsbare soorten, zoals zeevogels, zeezoogdieren en bepaalde haaien- en roggensoorten. De volgende afspraken in het Noordzeeakkoord zijn gericht op intensivering van meer generieke soortenbescherming:
  - Bestaande actie- en soortenbeschermingsplannen worden uitgevoerd. De voortgang van de implementatie van de plannen wordt tweejaarlijks geëvalueerd.
  - Voor kwetsbare soorten, waaronder vogels, zeezoogdieren, vissen en bodemdieren die worden geïdentificeerd op basis van internationale richtlijnen en het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC), worden soortenbeschermingsplannen ontwikkeld en uitgevoerd. Deze plannen zullen drukfactoren en generieke beschermingsmaatregelen beschrijven. De implementatie van de plannen wordt tweejaarlijks geëvalueerd.
- Zeezoogdieren: In 2020 is het Bruinvisbeschermingsplan geactualiseerd. Dit plan heeft als doel bij te dragen aan de gunstige staat van instandhouding van de bruinvis. Acties opgenomen in dit plan worden in deze planperiode uitgevoerd. Voor zeehonden wordt, in het kader van het Zeehondenakkoord (2020), gewerkt aan verbeterde strandingenregistratie.
- Vissen en inktvissen: Het KRM-haaienactieplan is in 2021 geëvalueerd en krijgt een vervolg voor een nieuwe periode van zes jaar.
- Er wordt vanaf 2020 onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid en verspreiding van zandkokerwormriffen. Als dat onderzoek tot toepasbare conclusies leidt, kunnen relevante locaties beschermd worden via ruimtelijke beschermingsmaatregelen onder de Habitatrichtlijn of de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.

Integrale natuurversterking

Bij het ontwikkelen van activiteiten op zee kunnen – in aanvulling op de wettelijk verplichte mitigatiemaatregelen – zo vroeg mogelijk in de ontwerpfase en planprocessen voorschriften, maatregelen en acties worden benoemd, die bijdragen aan de versterking en het herstel van het ecosysteem. Zo hebben bijvoorbeeld windparken de potentie om bij te dragen aan natuurversterking. Vanwege het ontbreken van concrete natuurversterkingsmaatregelen, zal onderzocht worden welke aanvullende maatregelen een bijdrage kunnen leveren aan natuurherstel aanvullend op gebiedsbescherming.

Zwerfvuil

De aanpak van zwerfvuil is zes clusters onderverdeeld: educatie en bewustwording, stranden, stroomgebieden van rivieren, scheepvaart, visserij, en kunststofproducten. Het programma van maatregelen presenteert een set van aanvullende maatregelen binnen deze clusters.

Stranden

- Programma Schone Stranden vervangt de *Green Deal* Schone stranden. Dit programma richt zich op kennisuitwisseling, ondersteuning van samenwerkingsprojecten en verbetering van de lokale samenwerking tussen gemeenten en ondernemers.
- Website en nieuwsbrief vanuit KIMO voor kennisoverdracht en het informeren van strandstakeholders.
- Activiteitenmonitoring bij strandstakeholders. De informatie wordt voor alle partijen toegankelijk gemaakt zodat kennisuitwisseling, afstemming en samenwerking makkelijker worden.
- Bijdragen aan landelijke bijeenkomsten over het strand ten behoeve van kennisuitwisseling en netwerkversterking.

Stroomgebieden rivieren

- Continuering en uitbreiding van de samenwerkingsverbanden binnen (deel)stroomgebieden met als doel een structurele en brede aanpak van zwerfvuil ('schoonmaken' en 'schoonhouden') met ambitie en waar mogelijk concrete doelen per samenwerkingsverband.

[1] Twee deelgebieden van 50 km² en twee deelgebieden van 4 km² worden aangewezen voor oesterherstel.

- Verankeren van de Zwerfafvalophaalregeling in het regulier beheer en onderhoud van hoofdwatersystemen door Rijkswaterstaat.
- Agendering zwerfvuilproblematiek en borging van een brede aanpak zwerfvuil. Deze maatregel is gericht op het vergroten van bewustwording van de zwerfvuilproblematiek bij terrein- en waterbeheerders langs rivieren met als doel meer (bestuurlijk) draagvlak voor het treffen van structurele maatregelen in beheergebieden. Ter ondersteuning van deze maatregel wordt onderzocht wat de verantwoordelijkheden van nationale en lokale overheden zijn en hoe deze verantwoordelijkheden en de aanpak van zwerfvuil zich verhouden tot de Europese regelgeving.

Scheepvaart

- Implementatie afgifteplicht van persistent stollende ladingrestanten. Alle schepen die hun lading lossen in een Europese haven binnen het afgebakende zeegebied, aangegeven in MARPOL Annex II, Regulation 13, geven vanaf 1 januari 2021 waswater met persistente stollende ladingrestanten, zoals paraffine waxen, af aan de wal.
- In aanvulling op de MARPOL wetgeving heeft Nederland aanvullende maatregelen genomen voor het wassen van de geloste tanks. Hierover hebben de betrokken bedrijven vrijwillige afspraken gemaakt. De verbeterde voorwasprocedure zal bij de Internationale Maritieme Organisatie onder de aandacht worden gebracht.

Visserij

- Programma Visserij voor een Schone Zee is het vervolg op de Green Deal Visserij voor een Schone Zee. Binnen dit programma is de ketenaanpak het uitgangspunt. De Single Use Plastic richtlijn, waarin de producenten een rol krijgen in de inzameling, recycling en bewustwording rondom vistuig, zal een belangrijk thema zijn voor afstemming tussen de deelnemende partijen.
- Fishing for litter programma: De herziene Richtlijn Havenontvangstvoorzieningen vraagt om een regeling voor passief opgevist afval (Fishing for Litter-afval). Ontvangstfaciliteiten worden in de havens verplicht gesteld. Tijdens de implementatie van de Richtlijn Havenontvangstvoorzieningen wordt met de betrokken Fishing for litter partners bekeken hoe het programma het beste vorm kan krijgen binnen de nieuwe richtlijn.
- Uitfasering van pluis ter bescherming van gesleepte visnetten, met stimulerende maatregelen. Het streven is om de inzet van alternatieve oplossingen te stimuleren en het gebruik van conventioneel pluis geleidelijk uit te faseren tot het jaar 2027 door middel van:
  - Een financiële (fiscale) stimulans om milieuvriendelijke alternatieven van pluis financieel aantrekkelijker en bedrijfseconomisch haalbaar te maken.
  - Faciliteren/organiseren van activiteiten om milieuvriendelijke alternatieven te promoten en bekendheid en bewustwording te vergroten.
- Standaardisatie voor circulair design en ketenaanpak van vistuig: Het opstellen van (vrijwillige) standaards voor technische vereisten aan ontwerp, materiaalgebruik en circulariteit van het vistuig. Maar ook voor inzameling, monitoring, traceerbaarheid, reparatie en recycling van vistuig.
- Inzet vermindering lood in sportvisserij op zee door middel van een inventarisatie van beschikbare alternatieven voor lood per type zee-sportvisserij en gerichter communiceren met de zee-sportvissers om meer bewustwording te creëren over de impact van lood en over de mogelijke alternatieven.

Kunststofproducten / Landbronnen van zwerfvuil op zee

- Het kabinet blijft gemeenten wijzen op de beleidsmogelijkheid die ze hebben om het oplaten van ballonnen terug te dringen. Dit wordt meegenomen in de ondersteuning van gemeenten op het gebied van zwerfvuil door Rijkswaterstaat. Aanvullend worden door de invoering van de SUP-richtlijn ook producenten van ballonnen op hun verantwoordelijkheid aangesproken.
- Het kabinet voert de OSPAR-aanbeveling uit (naar verwachting in 2021 aangenomen) om de aanwezigheid van plastic pellets in het milieu tegen te gaan. De verantwoordelijkheid voor de aanpak van pre-productiepellets ligt primair bij de industrie, die hiervoor Operation Clean Sweep in het leven heeft geroepen.

Onderwatergeluid

De inzet van onderstaande maatregelen is om de schadelijke effecten van door menselijk handelen teweeggebrachte geluiden onder water te voorkomen.

- In samenwerking met de industrie zal worden gewerkt aan een beoordelingskader voor seismisch onderzoek in analogie met het KEC. Dit is in lijn met de afspraken in het Noordzeeakkoord en het Bruinvisbeschermingsplan. Een geluidsbudget, dat de tijd reguleert waarin impulsgeluid wordt toegestaan, kan een voorwaarde zijn. De industrie zal worden gestimuleerd om impulsgeluid te verminderen.
- Mede dankzij steun van Nederland loopt momenteel een procedure om de IMO richtlijnen voor reductie van onderwatergeluid van de commerciële scheepvaart te herzien. Nederland zet zich hier in voor actievere naleving van deze richtlijnen.

Kennisvragen en programmering

Voor elke descriptor geldt dat er nog diverse kennisvragen zijn. Een deel van de kennisvragen is gerelateerd aan het ontbreken van een beoordelingsmethode, indicatoren en/of drempelwaarden. Deze kennis is nodig om doelen te kunnen stellen en de voortgang te monitoren. Daarnaast ontbreekt ook kennis om gericht(er) maatregelen te treffen. Zo is het bij diverse descriptoren niet mogelijk om een bepaalde trend te verklaren of gevolgen van toekomstige ontwikkelingen of cumulatieve effecten in te schatten.

Dit programma van maatregelen benoemt de kennisvragen die in de periode 2022-2027 worden onderzocht. Deze vragen zijn geselecteerd vanwege de noodzaak om kennis tijdig beschikbaar te hebben. IJkpunten daarvoor zijn de Quality Status Report in 2023 van OSPAR en de actualisatie van de nationale beoordeling van de milieutoestand van het Nederlandse deel van de Noordzee in 2024. Ook de beschikbaarheid en looptijd van financiering van bijvoorbeeld Wozep (Wind op Zee Ecologisch Programma), EMVAF (Europees Maritiem, Visserij- en Aquacultuur Fonds) en MONS programma (Monitoring Onderzoek Natuurversterking en Soortenbescherming) is bepalend geweest voor de selectie van kennisvragen.

Financiering aanvullende maatregelen en onderzoek

De aanvullende maatregelen onder de thema's biodiversiteit en zeebodemintegriteit komen voort uit het Noordzeeakkoord. Het Noordzeeakkoord leidt tot een aantal intensiveringen van (beleids-) maatregelen en aanvullende opgaven voor gebiedsbescherming, monitoring en onderzoek. Voor deze intensiveringen zal een beroep op het 'Transitiefonds' worden gedaan indien bestaande of beschikbare geldstromen tekort schieten. In het Noordzeeoverleg is afgesproken dat in 2023 wordt nagegaan of met de beschikbaar gestelde gelden de doeleinden van het Noordzeeakkoord worden gehaald. Mocht dan blijken dat verdere versterking van het 'Transitiefonds' noodzakelijk is, dan voeren partijen in het Noordzeeoverleg daarover open en reëel overleg.

Naast bestaande budgetten en het 'Transitiefonds' zijn specifiek voor KRM maatregelen en onderzoek EMVAF middelen beschikbaar dat Nederland en de Europese Commissie in gedeeld beheer hebben.

Voor de aanvullende maatregelen onder de thema's zwerfvuil en onderwatergeluid is dekking op de begroting van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor zwerfvuil wordt cofinanciering aangewend vanuit EMVAF middelen.

Financiering van de KRM kennisvragen in de planperiode 2022-2027 komt uit de begroting van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, EMVAF middelen en het programma MONS.

1 Aanleiding en doel

1.1 Kaderrichtlijn Mariene Strategie

De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) is voor het Nederlandse deel van de Noordzee uitgewerkt in de Mariene Strategie. Dit programma van maatregelen, dat wordt geïmplementeerd in de periode 2022-2027 is daarvan een onderdeel. Het is een integrale herziening van de eerste versie die in 2015 is vastgesteld met een looptijd van 2012-2020 en vormt het sluitstuk van de tweede implementatiecyclus van de KRM. Vanwege de relatie met het Programma Noordzee 2022-2027, begint de looptijd van deze actualisatie eveneens in 2022.

De KRM verplicht de lidstaten een strategie op te stellen voor het bereiken van een goede milieutoestand (GMT) in hun mariene wateren, en de nodige maatregelen te nemen om die goede toestand ook werkelijk te bereiken of te behouden. De richtlijn handelt over het integrale milieu- en ecosysteembeleid en over het duurzaam gebruik van de zee. Meer specifiek gaat het om de thema's biodiversiteit, exoten, commercieel geëxploiteerde soorten vis, schaal- en schelpdieren, habitat, hydrografie, vervuilende stoffen en eutrofiëring, zwerfvuil en energie-toevoer (onder andere onderwatergeluid). Uitgangspunten zijn de ecosysteembenadering en het voorzorgbeginsel. De invloed van menselijke activiteiten op het mariene ecosysteem mag het bereiken of behouden van de GMT niet verhinderen.

De Mariene Strategie bestaat uit drie delen, die elk om de zes jaar worden geactualiseerd.

Mariene Strategie deel 1

De Mariene Strategie deel 1 omvat de initiële beoordeling van het mariene milieu (art. 8), de omschrijving van de GMT (art. 9) en de milieudoelen en daarmee samenhangende indicatoren (art. 10) waaruit is af te leiden in welke mate de actuele toestand van de goede toestand verschilt. Hiermee stelt de Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee de kaders voor duurzaam gebruik binnen de randvoorwaarden van het ecosysteem, rekening houdend met internationale en Europese regelgeving. Het kabinet heeft de geactualiseerde versie van de Mariene Strategie deel 1 in 2018 vastgesteld en gerapporteerd aan de Europese Commissie.

Mariene Strategie deel 2

Deel 2 van de Mariene Strategie is het KRM-monitoringprogramma (art. 11). Dit beschrijft de wijze waarop Nederland voldoet aan de verplichting om in het eigen deel van de Noordzee de milieutoestand te monitoren en hoe daarbij ook de monitoringopgave voor de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn wordt meegenomen. Het vertrekpunt is de bestaande monitoringpraktijk die voortvloeit uit nationale en internationale verplichtingen (zoals KRW, VHR/Natura 2000, GVB, IMO, OSPAR). Het monitoringprogramma wordt jaarlijks geactualiseerd aan de hand van de laatste ontwikkelingen en van nieuwe inzichten die volgen uit het Noordzeeakkoord en internationale afstemming in het kader van OSPAR en de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES). Het kabinet heeft het geactualiseerde document in september 2020 vastgesteld. In november 2020 is gerapporteerd aan de Europese Commissie.

Mariene Strategie deel 3

Het voorliggende deel 3 van de Mariene Strategie betreft de actualisatie van de versie uit 2015 met een looptijd van 2012 tot 2020. Deel 3 geeft invulling aan artikel 13 van de KRM, dat lidstaten verplicht een programma van maatregelen op te stellen waarmee de GMT kan worden bereikt en behouden. De Mariene Strategie deel 3 beschrijft onder meer het ontwikkelingsproces van het programma van maatregelen en de hiervoor uitgevoerde analyses. Het document geeft toelichting op de inhoud en, waar mogelijk, de verwachte effectiviteit van de maatregelen. De Mariene Strategie deel 3 is een bijlage van het Programma Noordzee 2022-2027 dat als onderdeel van het Nationaal Water Programma (NWP) eind 2021 wordt vastgesteld.

De KRM zal in 2023 worden herzien, dit kan gedurende de planperiode leiden tot bijstellen of aanvullen van (de implementatie van) het beleid van het Programma Noordzee en de implementatie van de KRM als onderdeel daarvan.

1.2 Doel en context

Het Nederlands Noordzeebeleid, zoals verwoord in het Programma Noordzee 2022-2027, omvat alle doelen en ambities voor geïntegreerd maritiem beleid voor het Nederlandse deel van de Noordzee. Hierbinnen integreert de Mariene Strategie de randvoorwaarden en ambities vanuit de verschillende beleidsterreinen op het gebied van natuur, milieu en duurzame economische ontwikkelingen, en vult deze aan als dit nodig is om de goede milieutoestand te bereiken en te behouden. Deze structuur sluit aan bij de Europese beleidscontext waarin de KRM de milieupijler vormt van het geïntegreerde maritieme beleid (*integrated maritime policy*, IMP).

De integratie binnen de Mariene Strategie heeft onder meer betrekking op beleid dat op grond van internationale kaders op nationaal niveau wordt uitgevoerd, zoals het natuurbeleid (Vogel- en Habitatrichtlijn, het beleid voor soorten en het beleid met betrekking tot exoten), het waterkwaliteitsbeleid, milieuaspecten van het scheepvaartbeleid, verduurzaming van de visserij en de gebiedsbeschermende maatregelen die hiermee samenhangen.

Het Programma Noordzee 2022-2027 omschrijft als overkoepelend doel: een Noordzee die in de toekomst schoon, gezond en productief is, met een ecosysteem dat optimaal en veerkrachtig functioneert, terwijl het gebruik van de zee duurzaam is. Zo'n Noordzee biedt draagkracht en ontwikkelingsperspectieven voor zowel natuur en milieu als voor economische sectoren. Het programma van maatregelen draagt bij aan dit doel.

Internationale en Europese context

Inhoudelijk bouwt het programma van maatregelen voort op al bestaande maatregelen vanuit onder andere het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB), de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Nitraatrichtlijn, de Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater, de Zwemwaterrichtlijn, en de Richtlijn inzake milieukwaliteitsnormen voor prioritair gevaarlijke stoffen, en ook van internationale overeenkomsten in OSPAR- of IMO-verband.

Verder is het programma van maatregelen afgestemd op de internationale biodiversiteitafspraken die volgen uit het Biodiversiteitsverdrag (*Convention on biological diversity*, CBD), EU Biodiversiteitsstrategie, de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en Routekaart van de Green Deal. Dit betreft de doelen van het gemeenschappelijk Europese en internationale beleid om verlies aan biodiversiteit tot staan te brengen en Natura 2000-beleid te versterken. Afspraken rondom gebiedsbescherming en natuurherstel uit de EU Biodiversiteitsstrategie worden in Europees kader nog nader uitgewerkt. Voor het aspect biodiversiteit steunt het programma van maatregelen ook op internationale afspraken, zoals voor de bescherming van kleine walvisachtigen (*Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas*, ASCOBANS).

Tot slot leveren ook de programma's van maatregelen die onder de Kaderrichtlijn Water tot stand zijn gekomen door samenwerking in de vier internationale stroomgebieden Rijn, Maas, Schelde en Eems, een bijdrage aan het programma van maatregelen van de Mariene Strategie. Dit geldt onder meer voor het realiseren van de KRM-doelstellingen voor eutrofiëring, vervuilende stoffen, trekvissen, zwerfvuil en voor het realiseren van een goede milieutoestand in de kustwateren.

Klimaatverandering en oceaanverzuring

Bij het opstellen van dit programma van maatregelen is aandacht besteed aan de gevolgen van klimaatverandering. De laatste decennia is sprake van een versnelde klimaatverandering, aangejaagd door de toename van de concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer, zoals CO_2. Deze veranderingen in het fysieke milieu kunnen 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_2-opname door het zeewater (verzuring).

Door stijging van de zeewatertemperatuur zal de samenstelling van levensgemeenschappen wijzigen, met mogelijke gevolgen voor de visserij en voor andere ecosysteemdiensten van de Noordzee. 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 kunnen nest-, foerageer- en rustmogelijkheden voor wadvogels en essentiële rust-, verhaar- en zoogmogelijkheden voor zeehonden verminderen. De verzuring van zeewater kan het vormen van een kalkskelet door weekdieren bemoeilijken en kan leiden tot het oplossen van bestaande kalkstructuren. Zeker in gevoelige fases van het leven (bijvoorbeeld de larvale fase) kunnen bepaalde soorten weekdieren erg kwetsbaar zijn en uiteindelijk verdwijnen. Er is daarnaast nog veel onbekend over de invloed van klimaatverandering op het mariene milieu, de ecosystemen en de ecosysteemdiensten. Nederland draagt in OSPAR-verband bij aan een effectieve monitoring en beoordeling van de trends in oceaanverzuring en de impact ervan op het ecosysteem. Daarnaast krijgt klimaatverandering

aandacht in de beoordelingen die OSPAR doet van de toestand van de diverse (biotische en abiotische) componenten van het mariene milieu. In het programma MONS (Monitoring Onderzoek Natuurversterking en Soortenbescherming) worden de gevolgen van klimaatverandering (temperatuurstijging) en verzuring onderzocht.

1.3 Procesbeschrijving

Totstandkoming van programma van maatregelen

Uitgangspunt voor het programma van maatregelen is de beleidsopgave zoals opgenomen in de actualisatie van de Mariene Strategie deel 1 (2018) [11]. De opgaven zijn bepalend voor de noodzaak om aanvullende maatregelen te nemen. Per descriptor is bepaald of de bestaande maatregelen (opgenomen in het programma van maatregelen van 2015) gecontinueerd moeten worden en of extra inzet nodig is om de milieudoelen te behalen. Extra inzet blijkt nodig voor de doelen 'bescherming van de zeebodem', 'terugdringen van zwerfvuil' en 'verminderen van onderwatergeluid'.

Het programma van maatregelen heeft verschillende raakvlakken met het Noordzeeakkoord. Afspraken binnen het Noordzeeakkoord over gebiedsbescherming en soortenbescherming werken door in dit programma.

Het programma van maatregelen van de Mariene Strategie maakt deel uit van het maatregelenpakket van het Programma Noordzee 2022-2027. Voor dit pakket zijn een milieueffectrapportage, een voortoets op grond van de Wet natuurbescherming en een passende beoordeling opgesteld. Voor nieuwe KRM-maatregelen is – waar mogelijk – een maatschappelijke kosten-batenanalyse gemaakt om te bepalen hoe deze maatregelen het best kunnen worden vormgegeven.

Nationale en internationale afstemming

De actualisatie van de Mariene Strategie deel 3 is op nationaal en internationaal niveau afgestemd. In Nederland stemmen de betrokken departementen de KRM-implementatie af onder regie van het Interdepartementaal Directeuren Overleg Noordzee (IDON). Afstemming met maatschappelijke (belanghebbende) organisaties is van 20 oktober tot 10 november 2020 gedaan door middel van een schriftelijke consultatie in het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL). Het programma van maatregelen is ook met stakeholders besproken tijdens individuele gesprekken en tijdens een stakeholderbijeenkomst op 15 oktober 2020. Het ontwerp-Programma Noordzee 2022-2027 inclusief het ontwerp programma van maatregelen en de bijbehorende PlanMER lagen van 22 maart 2021 tot en met 22 september 2021 ter inzage als onderdeel van het Nationaal Waterprogramma (NWP). Eenieder heeft daarover zienswijzen in kunnen brengen.

Gedurende deze periode hebben ook de OSPAR verdragspartijen en de wettelijk aangewezen organisaties of organisatiestructuren voor de KRM gelegenheid gehad om zienswijze in te dienen. Na de terinzagelegging zijn de ingediende zienswijzen beantwoord middels een Nota van Antwoord, en waar nodig verwerkt in de tekst van dit programma van maatregelen. Het kabinet heeft het NWP inclusief het programma van maatregelen in maart 2022 definitief vastgesteld. Na vaststelling wordt het programma van maatregelen aan de Europese Commissie gerapporteerd.

De bewindspersoon van het ministerie van IenW is verantwoordelijk voor de voorbereiding en een tijdige en correcte implementatie van de Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee. Conform de Waterwet deelt de minister van IenW deze verantwoordelijkheid met de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), die verantwoordelijk is voor de beleidsterreinen biodiversiteit, natuur en visserij.

Internationale afstemming vindt plaats via OSPAR en Marine Strategy Coordination Group werkgroepen. Beide platforms hebben een belangrijke rol bij de internationale afstemming van de inhoud van de Mariene Strategie deel 1, 2 en 3 en het realiseren van een regionale aanpak. Nederland werkt sinds begin jaren zeventig met de Europese Unie en met veertien landen binnen OSPAR-verband samen aan de bescherming van het mariene milieu van het noord-oostelijke deel van de Atlantische Oceaan.

Internationale samenwerking

Het kabinet zet in op het verder uitbouwen van de internationale afstemming en samenwerking. Immers, de kwaliteit van het ecosysteem en het zeemilieu in de delen van de Noordzee die onder verschillende nationaliteiten vallen, staan niet los van elkaar. De KRM verplicht daarom de lidstaten tot een regionale aanpak. Ook in OSPAR-verband krijgen de internationale samenwerking en gecoördineerde aanpak van de mariene strategie meer gewicht. De internationale afstemming en samenwerking tussen de landen binnen OSPAR op gebied van maatregelen voor de verschillende KRM-descriptoren tot nu toe, is begin 2016 vastgelegd in het 'OSPAR Joint Documentation on Coordination of Measures (MSFD)'.

In oktober 2030 is de OSPAR North East Atlantic Environment Strategy (NEAES) vastgesteld. De strategie bevat twaalf strategische doelen die moeten leiden tot een goede milieutoestand in de Noordoost Atlantische Oceaan. Deze doelen hebben betrekking op:

- Een schone zee/oceaan: eutrofiëring, gevaarlijke stoffen, radioactieve stoffen, zwerfvuil inclusief microplastics.
- Een biologische diverse en gezonde zee: beschermen en behouden biodiversiteit, ecosysteem en ecosysteemdiensten, herstel van aangetaste habitats.
- Duurzaam gebruik van de zee: cumulatieve effecten van gebruik, onderwater geluid, zeebodemintegriteit.
- Klimaatverandering en verzuring: bewustwording door te monitoren en analyseren, rekening houden met deze extra druk bij het ontwikkelen van programma's, acties en maatregelen, bijdrage van oceanen aan mitigatie.

In de planperiode 2022-2027 wordt de OSPAR-NEAES door de Verdragspartijen geoperationaliseerd en geïmplementeerd. Hierbinnen zal Nederland inbreng leveren vanuit het kader van het Programma Noordzee, en in bijzonder de opgaven en vereisten in relatie tot de implementatie van de KRM. Besluiten in OSPAR over de uitwerking van de NEAES zullen waar nodig doorwerken in het bijstellen of aanvullen van (de implementatie) het beleid van het Programma Noordzee en de implementatie van de KRM als onderdeel daarvan.

Nederland steunt actief initiatieven voor internationale samenwerking binnen OSPAR, de EU en andere relevante internationale kaders. De actieve steun van Nederland aan internationale samenwerking blijkt onder meer uit het trekkerschap van verschillende OSPAR werkgroepen en de verschillende initiatieven die worden genomen om op internationaal niveau kennis-uitwisseling en kennisontwikkeling te realiseren, zoals het opstellen van de OSPAR Science Needs Agenda en het internationale onderzoeksproject Jomopans.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op het sociaaleconomisch belang van de Noordzee en op verwachte ontwikkelingen op dit gebied. Het geeft inzicht in de drukfactoren op het mariene milieu, die samenhangen met de huidige en verwachte ontwikkelingen. Hoofdstuk 3 beschrijft per descriptor beknopt de goede milieu toestand (GMT) en daaraan gerelateerde doelen, de huidige maatregelen, de huidige milieutoestand, de eventuele resterende beleidsopgaven (*gap analysis*), benodigde aanvullende maatregelen, eventuele verkenningen en kennisopgaven. Hoofdstuk 4 bevat een samenvattend overzicht van de kennisleemten en beschikbare onderzoeks-programma's. Hoofdstuk 5 ten slotte geeft een overzicht van wijze van financiering van de aanvullende maatregelen.

2 Sociaaleconomisch belang van de Noordzee

De ontwikkelingen in de belasting van het mariene milieu (in termen van emissies naar water, visserij en andere drukfactoren) wordt sterk bepaald door ontwikkelingen in de omvang van de sociaaleconomische bedrijvigheid op en langs de Noordzee. Omgekeerd zijn verschillende economische activiteiten sterk afhankelijk van een goed functionerend ecosysteem. Daarom beschrijft dit hoofdstuk de economische ontwikkeling die sectoren die sterk afhankelijk zijn van de Noordzee de afgelopen jaren hebben doorgemaakt, en naar verwachting de komende jaren nog zullen doormaken. Dit hoofdstuk laat tevens de betekenis voor de Nederlandse economie zien van de verschillende economische activiteiten op en rond de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ). Op zee gaat het om: olie- en gaswinning, visserij, zeescheepvaart, winning van zand en grind, en de activiteiten gerelateerd aan offshore windenergie. Daarnaast zijn sectoren en daarmee verbonden activiteiten beschreven die op land sterk afhankelijk zijn van de zee, waaronder havenbedrijvigheid en recreatie.

Algemeen

Het Nederlands deel van de Noordzee is een van de meest intensief gebruikte delen van de Noordzee. Hier wordt gevist en gevaren (zowel beroepsmatig als recreatief), olie, gas, zand en grind gewonnen, en de laatste jaren ook steeds meer windenergie geproduceerd. De economische waarde van de Noordzee voor de zeegebonden sectoren en activiteiten op land en zee is de afgelopen jaren sterk toegenomen (zie tabel 1). Deze totale waarde zal naar verwachting de komende jaren verder toenemen; de mate waarin verschilt echter sterk per sector of activiteit. Zo is de economische waarde van de relatief grote olie- en gassector duidelijk afgenomen, terwijl de waarde van de kleinere sector windenergie op zee een stijgende lijn laat zien. De verwachting is dat als gevolg van de energietransitie beide ontwikkelingen in de komende jaren zich zullen voortzetten [1].

Zeescheepvaart

Het bijzonder intensieve scheepvaartverkeer op de Noordzee omvat zowel transport van vracht als vervoer van passagiers. Ook binnenvaartschepen maken soms gebruik van de EEZ, maar hun aandeel in het totale scheepvaartverkeer op de Noordzee is te verwaarlozen. Veel schepen die gebruikmaken van het EEZ worden geëxploiteerd door buitenlandse rederijen en leveren geen bijdrage aan de Nederlandse economie. De economische waarde van dit deel van de scheepvaart op de Noordzee is daarom niet meegenomen bij de beschrijving van deze sector.
Scheepvaart kan leiden tot negatieve effecten op het milieu door ongelukken en verloren ladingen. Om deze effecten te beperken bestaan er specifieke scheepvaartroutes die om bepaalde gebieden heen gaan. Daarnaast leidt het lozen van ballastwater soms tot introductie van niet-inheemse soorten (D2). Om dit tegen te gaan zijn maatregelen getroffen in het kader van het Ballastwaterverdrag. De afgelopen jaren is in toenemende mate aandacht voor de mogelijke effecten van onderwatergeluid dat door schepen wordt veroorzaakt (D11) [2].

Tussen 2010 en 2015 is bij de zeescheepvaart een duidelijke toename te zien voor alle economische indicatoren (zie tabel 1). Die stijging komt overeen met de ontwikkelingen in de internationale maritieme handel. Tussen 2015 en 2017 dalen de waarden voor de verschillende economische indicatoren, maar over de gehele periode 2010-2017 gemeten is sprake van groei in deze sector.

De scheepvaartsector en zeehavens zijn van groot economisch belang voor Nederland. Dit zal in de toekomst niet anders zijn. Naar verwachting blijft het transport over de Noordzee de komende decennia toenemen. Het tempo van de groei is afhankelijk van de verdere globalisering van de economie. De verwachting is dat door de verdergaande schaalvergroting in de scheepvaartsector het aantal scheepvaartbewegingen minder snel zal toenemen. Ook een toename van *short sea shipping* wordt voorzien. Daarnaast wordt er rekening mee gehouden dat mede als gevolg van klimaatverandering meer scheepvaartbewegingen richting het noorden zullen plaatsvinden [2].

Visserij

De visserij is een vitale sector die kenmerkend is voor een op zee georiënteerd land als Nederland. Naast het directe economische belang van de vissers die actief zijn op het Nederlands deel van de Noordzee, zijn ook verschillende activiteiten in de haven direct of indirect afhankelijk van de visserij. Visserij activiteiten hebben voor sommige gemeenschappen in kwetsbare krimpregio's, een grote sociaal economische betekenis, vanwege de werkgelegenheid en de regionale identiteit die verbonden zijn met de visserij.

De kwaliteit en de omvang van het visbestand in de Noordzee is sterk afhankelijk van de kwaliteit en het functioneren van het mariene ecosysteem. Een goed functionerend ecosysteem is dus ook

in het belang van de visserij. Afhankelijk van de toegepaste techniek kan visserij ook schade veroorzaken aan het ecosysteem. Visserij kan leiden tot effecten op habitats en soorten onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (D1). Om dit te beperken bestaan in sommige gebieden, zoals in de Natura 2000 gebieden de Voordelta, de Vlakte van de Raan en de Noordzeekustzone, beperkingen met betrekking tot bodemberoerende visserij. Daarnaast leidt het brandstofverbruik door de visserijsector tot emissies [1]. Door innovatie binnen de sector op het gebied van visserijtechniek maar ook op het gebied van scheepsbouw kan schade aan het ecosysteem beperkt worden.

Waar in de periode 2010 tot en met 2016 nog sprake was van een stijgende lijn in omzet en het economisch resultaat van de aanvoersector, lopen de opbrengsten en verdiensten vanaf 2017 terug. De prognose is dat deze daling in omzet en inkomsten de komende jaren aanhoudt. De toekomst van de visserij op de Noordzee kent grote uitdagingen. De consequenties van de Brexit blijven onzeker. Eind 2020 is afgesproken dat EU-vissersschepen de komende 5,5 jaar (vanaf 2021) toegang blijven houden tot de Britse wateren. Daarna kan het Verenigd Koninkrijk elk jaar een besluit nemen over toegang voor de EU-vissers zoals dit ook voor andere kuststaten zoals Noorwegen het geval is. Daarnaast is afgesproken om de komende vijf jaar gefaseerd 25% van de door de EU momenteel geviste waarde in Britse wateren aan het Verenigd Koninkrijk over te dragen. De toegang tot andere gebieden (internationaal en nationaal) wordt beperkt door de ruimteclaims van windparken op zee waar geen sleepnetvisserij toegestaan is en het instellen van visserijbeperkende maatregelen in gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en/of Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Het innovatieve pulstuig is niet toegestaan onder de Technische Maatregelen Verordening (Verordening (EU) 2019/1241) (pulsverbod) waardoor visserij, die de pulskor gebruikte, genoodzaakt kan zijn terug te schakelen op de boomkor met wekkerkettingen. Klimaatverandering en daarmee de opwarming van het zeewater veroorzaakt migratie van vissen naar andere gebieden [2].

Er zijn ook kansen. Waar windparken en natuurgebieden worden gesloten voor de bodemberoerende visserij ontstaat ruimte voor vormen van visserij die veilig uitvoerbaar zijn in windparken en die geen significant effect hebben op de te beschermen natuurwaarden in natuurgebieden. Er is ook ruimte voor aquacultuur binnen windparken en in natuurgebieden. Dit betreft aquacultuur activiteiten voor zowel commerciële exploitatie als natuurherstel. Het aanbrengen van substraat in natuurgebieden is een menselijke interventie welke beoogt de productie van bepaalde rijkdommen van de zee te vergroten, bijvoorbeeld oesterherstel. Deze activiteit, die nu nog een geringe omvang heeft, kan de komende jaren uitbreiden, zij het dat dit vooralsnog een nichemarkt is die geen volledig alternatief biedt voor de kottervisserij. Hierover zijn afspraken gemaakt in het Noordzeeakkoord.

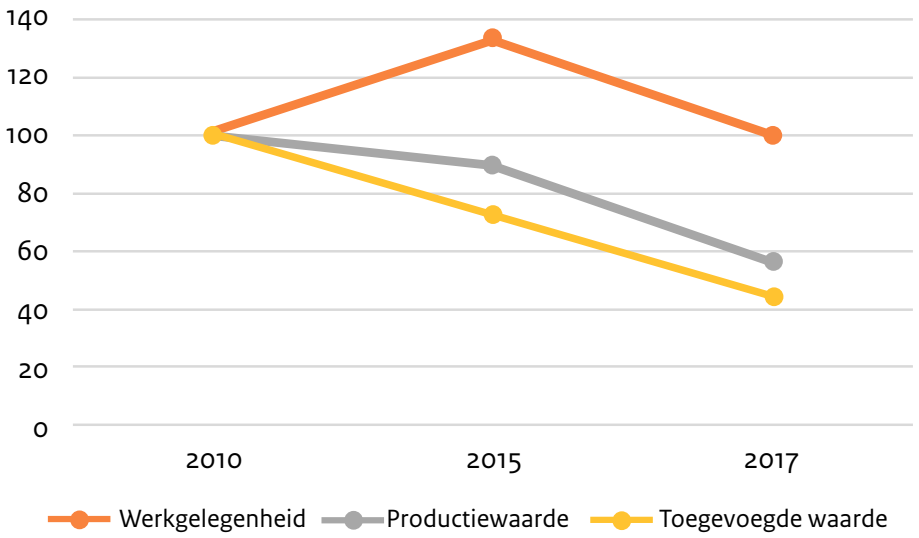
De transitie naar een duurzame visserij is een nationaal belang en vraagt om een heroriëntatie en uiteindelijk herstructurering van de vissersvloot. Verduurzaming is één van de voorwaarden om ook op lange termijn een vitale visserijsector te kunnen behouden. In de Kottervisie (Appreciatie bij het advies Burger voor een duurzame kottervisserij op de Noordzee, 19 juni 2020), wordt gericht op een economisch gezonde sector die vist met respect voor natuur en milieu en daarvoor ook maatschappelijk wordt erkend. Innovatie is hierin een belangrijke pijler, bijvoorbeeld de ontwikkeling van een zero-impact kotter om te komen tot een visserij met minder bodemberoering, minder ongewenste bijvangst, minder uitstoot van broeikasgassen en minder afval.

Olie- en gaswinning

Nederland beschikt over aanzienlijke aardgasreserves en enkele kleinere olievoorraden. Deze voorraden zijn sinds hun ontdekking geëxploiteerd om aan de binnenlandse vraag te voldoen. Een deel is geëxporteerd. De olie-en gaswinning heeft de afgelopen decennia een belangrijke bijdrage geleverd aan het nationaal inkomen en de economische groei. Op het Nederlandse deel van de Noordzee zijn ongeveer 160 productielocaties. Van het gezamenlijk productievermogen wordt 93 procent ingezet voor de winning van gas en 7 procent voor de winning van olie [3].

Een mogelijk effect van olie en gaswinning op het milieu is de uitstoot van verontreinigende stoffen bij de lozing van productiewater door olie- en gasinstallaties (D8). Dit water bevat meestal olie, zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's). De sector is binnen de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ) verplicht om dit water te zuiveren en testen voordat het wordt geloosd [1]. De afgelopen jaren is in toenemende mate aandacht voor de mogelijke effecten van onderwatergeluid dat door seismisch onderzoek wordt veroorzaakt (D11).

De productie van olie en gas op de Noordzee is de afgelopen jaren duidelijk afgenomen. Tussen 2010 en 2015 was nog sprake was van een relatief beperkte daling, maar in de twee jaar daarna zette deze sterker door. De toegevoegde waarde is tussen 2010 en 2017 sterker gedaald dan de productiewaarde. Dit is te zien in Figuur 2.1 [4].



Figuur 2.1: Ontwikkeling in productiewaarde, werkgelegenheid en toegevoegde waarde in de olie- en gaswinning op de Noordzee over de periode 2010-2017 (gebaseerd op CBS, 2020 [4])

Naar verwachting zal de hoeveelheid olie en gas die wordt gewonnen op de Noordzee de komende jaren verder afnemen. Het tempo en de achterliggende oorzaak van die ontwikkeling zijn mede afhankelijk van de economische groei en de snelheid van de transitie naar alternatieve vormen van energiewinning. Het Planbureau voor de Leefomgeving [5] verwacht dat de olie-en gaswinning in 2050 zal zijn afgenomen tot nihil. De nog aanwezige olie- en gasvoorraden zullen – mede onder invloed van toekomstige ontwikkelingen in de fossiele-brandstofprijzen – wel of niet geheel worden benut. Het besluit om gaswinning uit het Groningenveld te beëindigen heeft de discussie over voortzetting van gaswinning uit de kleine velden versus import van gas extra relevant gemaakt. Het kabinet geeft hierbij de voorkeur aan gaswinning uit de Nederlandse kleine velden, zowel op land als op zee, boven import van aardgas. Het huidige beleid is daarom om de kleine velden op zee nog zoveel mogelijk te benutten, totdat ze zijn uitgeput.

Gebruik lege gasvelden – Carbon Capture and Storage (CCS) en opslag van waterstof

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de opslag van CO2 alleen in de zeebodem plaatsvindt. Onder de Noordzee is in de komende decennia capaciteit beschikbaar voor de opslag van circa 1600 Mton aan CO_2. Die capaciteit is aanwezig in gasvelden die zijn uitgeproduceerd. Naar verwachting zal CO_2 vanuit de grote industriële clusters per pijpleiding of per schip naar de Noordzee worden gebracht. Tot 2030 gaat het naar schatting om maximaal 7,2 Mton industriële CO_2, aangevuld met maximaal 3 Mton CO_2 vanuit de elektriciteitssector.

Naast CO_2-opslag kunnen gasvelden ook worden gebruikt voor de opslag van waterstof. Waterstof kan worden gezien als een opslag- en transportmedium, dat in een toekomst van louter hernieuwbare energiebronnen de benodigde flexibiliteit geeft om vraag en aanbod van energie op elkaar te kunnen blijven afstemmen. In het Klimaatakkoord is de ambitie geformuleerd voor opschaling van elektrolyse naar circa 500 MW geïnstalleerd vermogen in 2025 en 3 tot 4 GW geïnstalleerd vermogen in 2030. De Noordzee is gezien het windenergiepotentieel, de bestaande gasinfrastructuur en de beschikbaarheid van ruimte bij uitstek een gebied om deze ambities waar te maken.

Offshore windenergie

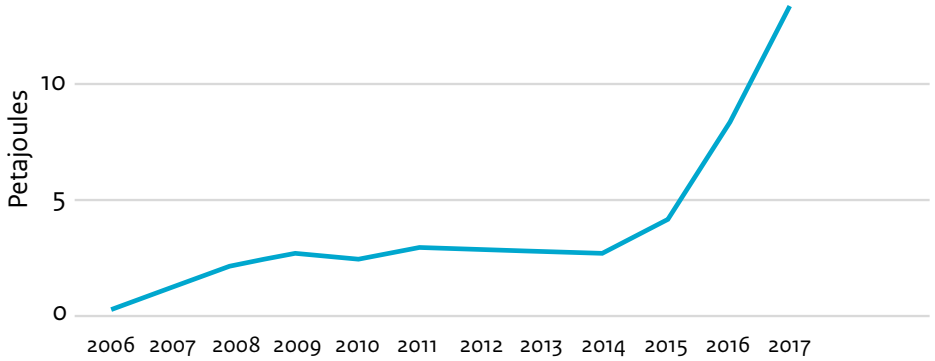
Sinds 2006 wordt het NCP gebruikt voor de opwekking van windenergie en die functie is in de afgelopen jaren steeds belangrijker geworden.

Offshore windenergie kan een bijdrage leveren aan een vermindering van CO_2-emissies, maar windmolenparken op zee kunnen ook negatieve effecten hebben op verschillende diersoorten. Zo wordt bij de aanleg van windmolenparken onderwatergeluid geproduceerd (D11), en tijdens de exploitatiefase kunnen vogels door draaiende wieken worden gedood (D1). Om de effecten van onderwatergeluid tegen te gaan gelden onder meer beperkingen wanneer de funderingen voor windmolens mogen worden aangelegd. Daarnaast wordt er bij de aanwijzing van windgebieden ook expliciet rekening gehouden met de effecten op de verschillende diersoorten.

Deze toename van de productie van energie uit offshore windmolenparken heeft geleid tot een sterke toename van productiewaarde en toegevoegde waarde. De verandering tussen 2015 en 2017 is het meest opmerkelijk: de productie en de bruto toegevoegde waarde zijn meer dan verdrievoudigd (zie ook Figuur 2.2). Het kapitaalintensieve karakter van de exploitatie en het onderhoud van de turbines verklaart waarom deze activiteit niet veel bijdraagt aan de werkgelegenheid [4].

In Europees verband is afgesproken dat in 2030 de CO_2-uitstoot met ten minste 55 procent moet zijn verminderd ten opzichte van de uitstoot in 1990, en dat hernieuwbare energie in de EU dan ten minste 32 procent moet bedragen van de totale energievoorziening.

Voor de Nederlandse situatie speelt de bouw van windparken op de Noordzee een grote rol in de verduurzaming van de energiewinning. In het Energieakkoord uit 2014 is afgesproken om in 2023 circa 3,5 GW extra windvermogen op zee te hebben staan. In 2018 heeft het kabinet de



Figuur 2.2: De productie van windenergie in de EEZ in petajoules in de periode 2006-2017 [4]

routekaart windenergie op zee uitgebreid [6] met een deel voor de jaren 2024 tot en met 2030. De windparken tot 2030 worden gebouwd in windenergiebieden die zijn aangewezen in de Beleidsnota Noordzee 2016-2021, onderdeel van het Nationaal Waterplan. Dit zal leiden tot een totale capaciteit van circa 11,5 GW aan windenergie op zee in 2030.

Eind 2020 werd duidelijk dat de geplande uitrol van de routekaart windenergie op zee 2030 nog onvoldoende is om de in het Klimaatakkoord afgesproken bijdrage van 49 TWh in 2030 te realiseren [7]. Daarnaast hebben in het najaar van 2020 zowel de Europese Commissie als het Europese Parlement zich uitgesproken voor een ambitieuzere CO2-reductiedoelstelling in 2030. Dit alles zal naar verwachting leiden tot een Kabinetsbesluit voor het inplannen van de bouw van extra windparken op zee in de periode tot en met 2030.

In het Noordzeeakkoord is afgesproken dat ruimte moet worden gevonden voor de installatie van 20 tot 40 GW extra windenergie op zee. In het Programma Noordzee 2022-2027 zijn de eerder aangewezen windenergiegebieden Hollandse Kust noordwest en Hollandse Kust zuidwest definitief afgevallen. IJmuiden Ver is herbevestigd en de gebieden 1, 2 en 5 oost zijn aangewezen als windenergiegebieden. Met deze aanwijzing is ruimte gereserveerd voor 16 GW bovenop de eerder afgesproken 11,5 GW, waarvan tot 2030 maximaal 10 GW wordt ingevuld.

In 2022 start een partiële herziening van het Programma Noordzee om eventueel nog extra ruimte te reserveren voor na 2030.Naast voor windenergie op zee zijn er ook kansen voor zonne-energie op zee, maar het is op dit moment nog niet duidelijk of dit op termijn ook daadwerkelijk een aantrekkelijke optie zal zijn. De eerste pilot op de Noordzee vindt sinds het najaar 2019 plaats. Ook in het windpark Hollandse Kust (noord) zal geëxperimenteerd worden met zonne-energie op zee. Deze ontwikkelingen geven, naast de ambities van de EU voor zonne-energie op zee en het verzoek van de Tweede Kamer voor een routekaart, aanleiding om gedegen onderzoek te doen naar de kansen en beperkingen van zon op zee.

Winning van zand en grind

Nederland wint uit zijn deel van de Noordzee op reguliere basis ruim 25 miljoen m^3 zand per jaar. Deels zijn dat ondiepe (<2 meter) en deels diepe (>2 meter) winningen. Ongeveer de helft van het gewonnen zand wordt gebruikt als suppletiezand voor het onderhoud van de kust, en de andere helft als ophoogzand voor de bouw en de infrastructuur en voor het hoogwaterveilig maken van laaggelegen terreinen.

De winning van zand kan negatieve effecten hebben op het bodemleven (D1) en de stabiliteit van het kustfundament. Om deze effecten tegen te gaan is deze activiteit beperkt tot bepaalde gebieden. Daarnaast kan zandwinning leiden tot vertroebeling. Om dit te beperken kunnen bepaalde soorten baggerwerktuigen worden ingezet.

Economische cijfers over zand- en grindwinning op zee zijn relatief onzeker doordat ze slechts bij benadering kunnen worden vastgesteld. Dit komt doordat 'winning van zand en grind' geen aparte economische sector is binnen de classificatie van het CBS. De cijfers laten tussen 2010 en 2015 een lichte daling zien van de productie en de toegevoegde waarde (zie Tabel 2.1). In 2017 stegen alle genoemde indicatoren echter weer ten opzichte van 2015 [4].

De toekomstige vraag naar zeezand hangt onder andere af van de feitelijke zeespiegelstijging en van de economische groei. Stijgt de zeespiegel tussen nu en 2050 met 15 tot 35 centimeter, dan zal de benodigde hoeveelheid suppletiezand in die periode toenemen van de huidige 12 miljoen m3 naar 18 tot 48 miljoen m^3. Ook zal de vraag naar suppletiezand sterk toenemen als bijvoorbeeld de Rotterdamse haven wordt uitgebreid én als voor de duurzame opwekking van elektriciteit en/of waterstof energie-eilanden worden aangelegd. De vraag naar ophoogzand blijft waarschijnlijk ongeveer gelijk aan de huidige 13 miljoen m3 per jaar, als de economie beperkt groeit en de bevolking krimpt, maar als de economie en bevolking beide groeien, dan kan de vraag naar ophoogzand toenemen tot ongeveer 18 miljoen m^3 [8].

Havens

De haven van Rotterdam is de grootste haven van Europa voor de overslag van goederen. Zoals ook uit figuur 2.3 blijkt, is de toegevoegde waarde van de Rotterdamse haven groter dan die van alle andere Nederlandse zeehavens samen [4].

In het algemeen zijn transport, opslag en communicatie de belangrijkste activiteiten binnen de zeehavensector. Ze genereren bijna de helft van de toegevoegde waarde en dragen voor een belangrijk deel bij aan de groei van de toegevoegde waarde van de zeehavens in de periode 2010-2017. Ook de sector 'industrie' heeft met bijna 37 procent een groot aandeel, maar deze sector groeit het minst (minder dan 8 procent). Deze sector is in termen van productiewaarde de grootste sector. Achter dit totaalbeeld gaan grote verschillen schuil in de verdeling van de diverse sectoren over de afzonderlijke zeehavens. Meer details hierover zijn beschikbaar in de rapportage van het CBS [4].

Als in de komende jaren de economische groei beperkt is, zal de mondiale betekenis van de Rotterdamse en Amsterdamse havens mogelijk afnemen. Het aantal scheepvaartbewegingen neemt dan immers maar weinig toe. Een sterke economische groei daarentegen zal naar verwachting de mondiale positie van de havens juist ten goede komen. De Nederlandse zeehavens hebben dan onder andere profijt van de grotere diepgang van de vaarwegen, brede havenbekkens en voortgaande automatisering en robotisering [2].

Als de milieuambities de komende jaren beduidend hoger worden en de overstap naar een koolstofarme economie echt wordt doorgezet, heeft dit grote gevolgen voor de op- en overslag van fossiele brandstoffen. Naar verwachting is een dergelijke overstap niet mogelijk zonder koolstofopslag als tussenstap. Ook hierin kunnen de havens een belangrijke rol spelen [2]. Dit vergt wel de benodigde ruimte. Daarnaast geldt dat vanwege veiligheidseisen grootschalige opslag en overslag van waterstof in de vorm van ammoniak of vloeibare waterstof niet op elke willekeurige kan locatie worden overgeslagen. Buitengaatse overslag vóór de Maasvlakte kan dan een serieuze oplossing zijn.

Overige zee-gerelateerde activiteiten in de kustzone

Om een indruk te geven van enkele zee-gerelateerde activiteiten in het Noordzeekustzone (tot 1 km vanuit de kust), volgt hier een economische beschrijving van de sectoren 'hotels en restaurants', 'visserij', 'recreatie, cultuur en sport' en 'detailhandel'.[2]

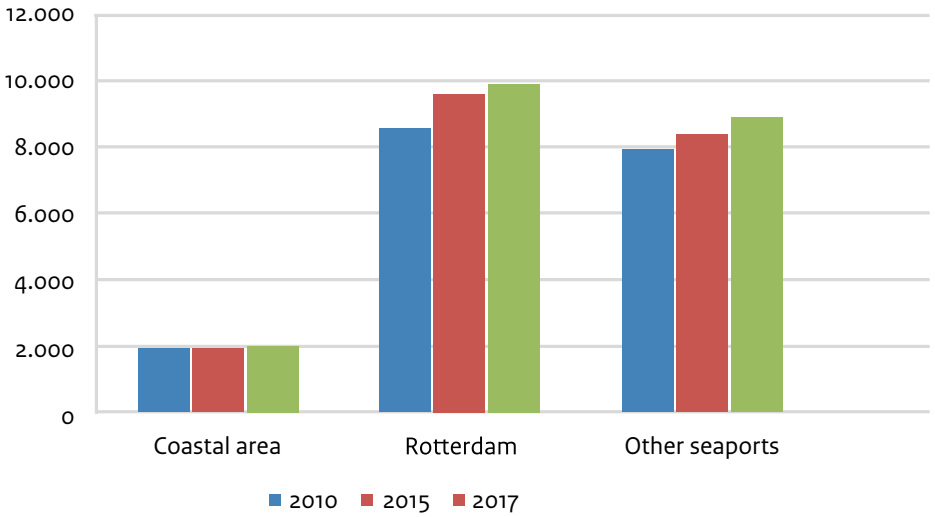
Recreatie en toerisme zijn afhankelijk van een goede kwaliteit van het mariene milieu. Omgekeerd kunnen recreatie en toerisme ook negatieve effecten hebben op het mariene milieu, zoals door het veroorzaken achterlaten van afval dat uiteindelijk in zee terecht komt (D10). Om dit tegen te gaan worden onder meer bewustwordingscampagnes gehouden en wordt door kustgemeenten actief afval verwijderd van de stranden [1].

In de periode 2010-2017 is de toegevoegde waarde van 'hotels en restaurants' gestegen, terwijl die van de 'visserij' is gedaald. De sector 'hotels en restaurants' heeft het grootste aandeel in het kustgebied terwijl 'visserij' daar slechts een klein aandeel heeft. De totale toegevoegde waarde die in de kustzone wordt gegenereerd is dan ook gegroeid. Figuur 2.3 laat dat zien. De andere sectoren vertonen weinig verandering: de sector 'recreatie, cultuur en sport' laat een kleine daling van de bruto toegevoegde waarde zien en de 'detailhandel' een kleine stijging [4].

Het aantal recreatievaartuigen in Nederland kan significant afnemen als de komende jaren worden gekenmerkt door lage economische groei, krimp van de bevolking, vergrijzing en verschuiving naar andere vormen van vrijetijdsbesteding en vakanties. Maar een omgekeerde trend kan het geval zijn wanneer de welvaart verder stijgt, de bevolking in aantal toeneemt en ook het aantal gepensioneerden [2]. Mogelijk dat gelet op de toenemende afmetingen van recreatievaartuigen en daarmee de geschiktheid voor het varen op zee, er in de toekomst sprake zal zijn van meer scheepsbewegingen van recreatievaartuigen op zee.

Nu het aantal ouderen stijgt, is ook de trend waarneembaar naar meer luxe hotels, restaurants en wellness-centra aan de Nederlandse kust. Vooral in Zeeland zal dat naar verwachting bijdragen aan de economische ontwikkeling. Bovendien wordt een toename van duurzaam toerisme en natuurtoerisme verwacht. Burgers zijn zich immers steeds meer bewust van de waarde van een natuurlijke omgeving. De Nederlandse kusten bieden de randvoorwaarden voor een dergelijke ontwikkeling. Het is echter onduidelijk in hoeverre dit zal bijdragen aan de Nederlandse economie [9].

[2] Visserij in de kustzone omvat alle visserij activiteiten (waar dan ook op de wereld) van visserijbedrijven die gevestigd zijn in de kustzone. Omdat er gedeeltelijk overlap bestaat tussen visserij in de kustzone en visserij op zee zoals hiervoor beschreven als onderdeel van activiteiten op zee, mogen beide cijfers niet bij elkaar worden opgeteld vanwege mogelijke dubbeltelling.



Figuur 2.3: Ontwikkeling in toegevoegde waarde in de loop van de tijd van de activiteiten op het land [4]

Indirect belang van de Noordzee voor de samenleving: Ecosysteemdiensten

De ecosystemen op aarde hebben talloze functies voor de mens, van het voedsel dat de landbouw produceert tot het zuiveren van lucht en water en het reguleren van het klimaat. Dergelijke maatschappelijke baten die mensen uit ecosystemen halen worden ecosysteemdiensten genoemd [10]. Het gaat bij ecosysteemdiensten om de volgende diensten:

- Productiediensten: ecosystemen leveren producten, zoals voedsel, water, hout en genetische bronnen.
- Regulerende diensten: mensen benutten het regulerende vermogen van ecosystemen, bijvoorbeeld bij biologische plaagbestrijding in de landbouw, het vastleggen van koolstof door bomen of bestuiving door insecten.
- Culturele diensten: ecosystemen leveren niet-materiële diensten, zoals recreatie, gezondheid, historische, ethische en esthetische zaken.
- Ondersteunende diensten: diensten die noodzakelijk zijn voor de andere ecosysteemdiensten, zoals bodemvorming, de nutriëntenkringloop en de primaire productie.

Nederlandse ecosystemen leveren al sinds jaar en dag diensten met een maatschappelijk belang. Het zijn niet alleen ecosystemen in natuurgebieden die dergelijke diensten leveren. Ook het agrarisch gebied, rivieren, zee en de stad leveren ecosysteemdiensten. Zo is meer dan de helft van de zuurstof die we inademen afkomstig van mariene organismen, wordt een kwart van de jaarlijkse door de mens veroorzaakte CO2-uitstoot in de atmosfeer geabsorbeerd door mariene wateren. Hierbij geldt: hoe hoger de biodiversiteit des te beter de natuur de ecosysteemdiensten kan verzekeren.

Mariene en kustecosystemen leveren dus een scala aan ecosysteemdiensten, van visserij tot koolstofopslag en bescherming tegen overstromingen. Echter, vervuiling, overbevissing, klimaatverandering en habitatvernietiging hebben nadelige gevolgen en kunnen leiden tot aantasting van het vermogen van het mariene ecosysteem om deze diensten te leveren, het natuurlijk kapitaal van de Noordzee.

Sector	Indicator	2010	2015	2017	2021	2030	2050
					% t.o.v. 2017		
Scheepvaart	Werkgelegenheid	9,1	9,5	9,2	0	7-13	20-33
	Productiewaarde	5035	6601	6059	3-5	10-16	21-40
	Toegevoegde waarde	1281	1907	1687	0-5	10	15-35
Visserij	Werkgelegenheid	0,7	0,8	0,7	0	-20	-60
	Productiewaarde	142	153	132	-7 -13	-20 -27	-60 -73
	Toegevoegde waarde	78	89	95	-10	-20 -30	-60 -80
Olie- en gaswinning	Werkgelegenheid	3	4	2,9	-8	-24	-100
	Productiewaarde	5597	5013	3144	-8	-24	-100
	Toegevoegde waarde	4686	3405	2071	-8	-24	-100
Windenergie	Werkgelegenheid	0,04	0,06	0,14	200 – 400	400–1400 1400	1100–5900
	Productiewaarde	90	116	356	159 – 288	197 – 884	531 – 3063
	Toegevoegde waarde	35	46	149	106 – 213	31 – 338	-13 – 350
Zandwinning	Werkgelegenheid	0,3	0,3	0,4	0 – 33	33 – 67	67 – 167
	Productiewaarde	145,6	135,9	208,3	0 – 16	11 – 53	32 – 142
	Toegevoegde waarde	63,8	48,5	79,1	0	0 – 40	20 – 120
Totaal op zee	Werkgelegenheid	13,14	14,66	13,34			
	Productiewaarde	11009,6	12018,9	9899,3			
	Toegevoegde waarde	6143,8	5495,5	4081,1			
Zeehavens	Werkgelegenheid	128	127	128			
	Productiewaarde	71137	72971	76122			
	Toegevoegde waarde	14996	18065	19068			
Kustzone	Werkgelegenheid	37	39	42			
	Productiewaarde	3210	3660	4080			
	Toegevoegde waarde	1695	1940	2188			
Totaal op land	Werkgelegenheid	165	166	170			
	Productiewaarde	74347	76631	80202			
	Toegevoegde waarde	16691	20005	21256			

Tabel 2-a. Economisch belang van de Noordzee (2010-2017; bron: CBS (2020) [4]; 2021 – 2050 berekend op basis van WEcR (2019) [2])[3]

[3] Voor de activiteiten op zee hebben de getallen in de tabel alleen betrekking op de activiteiten op het NCP voor zover die een bijdrage leveren aan de Nederlandse economie. Dit betekent dat bijvoorbeeld de economische waarde van buitenlandse schepen niet is meegeteld in de cijfers voor de scheepvaart. Omgekeerd is een groot deel van de economische waarde van de Nederlandse visserij niet meegenomen omdat die plaatsvindt buiten het NCP. De reden om alleen cijfers m.b.t. tot het NCP te presenteren is omdat de KRM-verplichting voor Nederland betrekking heeft op het Nederlandse deel van de Noordzee.

Verder geldt dat voor windenergie de CBS-cijfers alleen betrekking hebben op de exploitatiefase. Daarom is ook de inschatting van de toekomstige trend gebaseerd op de directe economische effecten in de exploitatiefase. WEcR presenteert ook cijfers voor de verwachte economische effecten van de aanlegfase. Die zullen naar verwachting significant zijn, maar zijn in de bovenstaande cijfers dus niet verwerkt. Evenmin zijn de indirecte effecten van de verschillende activiteiten in deze cijfers meegenomen. Dit betreft bijvoorbeeld werkgelegenheid die ontstaat in de havens door het bouwen van windmolens op zee, maar ook de eventuele afname van werkgelegenheid als door de omschakeling op windenergie een kolencentrale zou worden gesloten.

3 Beleidsopgave en maatregelen

3.1 Inleiding

Een groot deel van het programma van maatregelen is in de vorige beleidscyclus gerapporteerd en wordt gecontinueerd. Daarnaast zijn op basis van de nog resterende beleidsopgaven in dit hoofdstuk aanvullende maatregelen opgenomen. De maatregelen zijn ingedeeld per beschrijvend element (descriptor):

- Descriptor 1 Biodiversiteit
- Descriptor 2 Niet-inheemse soorten
- Descriptor 3 Commerciële vis en visproducten
- Descriptor 4 Voedselwebben
- Descriptor 5 Eutrofiëring
- Descriptor 6 Bodemintegriteit
- Descriptor 7 Hydrografische eigenschappen
- Descriptor 8 Vervuilende stoffen
- Descriptor 9 Vervuilende stoffen in vis
- Descriptor 10 Zwerfvuil
- Descriptor 11 Energietoevoer, waaronder onderwatergeluid

Van deze elf descriptoren zijn de drie descriptoren over biodiversiteit, voedselwebben en integriteit van de zeebodem cruciaal, gezien vanuit de ecosysteembenadering. Deze drie beschrijven de structuur, de functie en de processen binnen het mariene ecosysteem. De andere descriptoren hebben betrekking op verstoringen van het mariene ecosysteem (ook wel druk-factoren genoemd) als gevolg van menselijke activiteiten.

Per descriptor worden de milieutoestand en milieudoelen samengevat op basis van de actualisatie van de Mariene Strategie deel 1 (2018) [11]. Daarna volgt een beschrijving van de maatregelen die in de afgelopen periode zijn geïmplementeerd. De daaropvolgende paragraaf behandelt de huidige milieutoestand en de ontwikkeling die daarin is te verwachten, mede onder invloed van economische ontwikkelingen en van andere ontwikkelingen, zoals toevoer uit grote rivieren en klimaatverandering. Op basis hiervan wordt bepaald of er een eventuele beleidsopgave is (*gap analysis*), en of aanvullende maatregelen nodig zijn. Uitgangspunt hierbij is de actualisatie van de Mariene strategie deel 1 (2018). De ontwikkeling van die maatregelen is deels afhankelijk van beschikbare kennis. Per descriptor is daarom een kennisagenda opgenomen. Deze kennisagenda omvat de belangrijkste kennisvragen die in de periode 2022-2027 worden onderzocht.'''

Op grond van artikel 14 van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie moeten lidstaten in hun programma van maatregelen aangeven wanneer de goede milieutoestand niet door middel van de maatregelen kan worden bereikt. Een oorzaak kan zijn dat de lidstaat niet verantwoordelijk is voor een bepaalde maatregel of het uitblijven daarvan. Maar ook natuurlijke omstandigheden, overmacht of wijziging in fysische kenmerken van mariene wateren kunnen ertoe leiden dat de milieutoestand niet tijdig verbetert. De KRM schrijft voor dat lidstaten geen actie hoeven te ondernemen als er geen significant risico voor het mariene milieu bestaat of wanneer de kosten van de actie onevenredig hoog zijn, gelet op het risico voor het mariene milieu. Voorwaarde is wél dat zich geen verdere achteruitgang voordoet. Waar deze situaties aan de orde zijn, gaat de desbetreffende paragraaf daarop in.

3.2 Biodiversiteit (D1)

Goede milieutoestand en doelen

De goede milieutoestand voor biodiversiteit is volgens deel 1 van de Mariene Strategie (2018) bereikt als de biologische diversiteit wordt behouden en als de aanwezigheid en kwaliteit van habitats en de verspreiding en dichtheid van soorten overeenstemmen met de heersende fysiografische, geografische en klimatologische omstandigheden.

Nederland heeft de descriptor Biodiversiteit (D1) onderverdeeld in vier deeldescriptoren (beschrijvende elementen): vogels, zeezoogdieren, vissen en inktvissen, en pelagische habitats. Tot D1 behoort eigenlijk ook de deeldescriptor benthische habitats, maar deze is in de Nederlandse invulling van de Mariene Strategie samen met descriptor D6 (Integriteit zeebodem), ingedeeld en verantwoord, in dit document in paragraaf 3.7. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de milieutoestand en milieudoelen per deeldescriptor.

Vogels	
Goede milieutoestand	Overkoepelend: populatiedichtheden en demografie van populaties van vogels duiden op gezonde populaties. • D1C2: voor elke functionele groep is de populatieomvang van ten minste 75 procent van de soorten boven de drempelwaarde van 1992 (OSPAR- beoordelingswaarde). • D1C2: populaties van zeevogels moeten voldoen aan de landelijke doelen vanuit de VR. • D1C3: voor iedere soort mag gebrek aan broedsucces in niet meer dan drie van de zes jaar optreden (OSPAR-beoordelingswaarde).
Milieudoelen	• D1T1: bijdragen aan de verdere ontwikkeling van de beoordeling van vogelpopulaties en het identificeren van de belangrijkste drukfactoren op regionaal niveau (OSPAR). • 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). • D1T3: realiseren van instandhoudingdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VR en HR). • D1T7: monitoring vogelaanvaringen met windturbines in het kader van Wozep.
Zeezoogdieren	
Zeezoogdieren	Overkoepelend: de populatiedichtheden en demografie van populaties van zeezoogdieren duiden op gezonde populaties. • D1C1: bijvangst van bruinvissen is lager dan 1 procent van de best beschikbare populatieschatting (ASCOBANS). • D1C2: de populaties van de grijze zeehond (H1364), gewone zeehond (H1365) en de bruinvis (H1351) moeten voldoen aan gunstige referentiewaarden voor de populatieomvang (FRP) vanuit de Habitatrichtlijn. • D1C3: geen afname in het geboortecijfer van de grijze zeehond van meer dan 1 procent sinds het laatste assessment en niet meer dan 25 procent afname sinds 1992 (OSPAR-beoordelingswaarde). • 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 kunnen brengen (zie verdere uitwerking bij D11). • D1C4: verspreiding van de bruinvis en de gewone zeehond voldoet aan de gunstige referentiewaarde voor de verspreiding (FRR) uit de Habitatrichtlijn. Relevant is ook de mate waarin het areaal en de kwaliteit van leefgebieden van zeezoogdieren zich ontwikkelen: • 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)

Milieudoelen	• 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). • D1T3: realiseren van instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VR en HR). • D1T4: uitvoering van mitigerende maatregelen in het kader van het Bruinvisbeschermingsplan van 2011. • D1T8: verder onderzoek naar cumulatieve effecten in OSPAR-verband.
Vissen en inktvissen[4]	
Goede milieutoestand	Overkoepelend: de populatiedichtheden en demografie van populaties van vissen duiden op gezonde populaties. • D1C2 – Commerciële vispopulaties: zie D3C1 en D3C2 – Commerciële vissen • D1C2 : toename van het aandeel kwetsbare soorten vissen in de visgemeenschap (OSPAR-beoordelingswaarde). • D1C2: populatie van trekvissen moet voldoen aan gunstige referentiewaarde voor de populatieomvang (FRP) uit de Habitatrichtlijn. • D1C2: verbeteren van de populatieomvang van haaien en roggen in de Noordzee en vooral in de kustzone. • D1C3: toename van het aandeel grote vissen in de visgemeenschap (OSPAR-beoordelingswaarde).
Milieudoelen	• D1T5: onderzoek naar haaien en roggen in combinatie met het nemen van mitigerende maatregelen zoals vastgelegd in het KRM-haaienactieplan: communicatie en educatie; vermindering ongewenste bijvangsten; verhogen overleving. • D1T6: aanpakken van de resterende vismigratieknelpunten in Nederland om de connectiviteit tussen watersystemen te herstellen (KRW). • D1T8: onderzoek naar de noodzaak van visserijvrije zones rondom kunstwerken ter bevordering van de migratiemogelijkheden voor trekvissen (KRW). • D3T1; D3T2: het beheer van alle commercieel beviste bestanden voldoet aan F≤FMSY en een paaibiomassa boven het voorzorgniveau MSY Btrigger. • D1T3: realiseren van instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VHR).
Pelagische habitats	
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.
Milieudoelen	D6T4: verder ontwikkelen en testen van regionale beoordelingsmethoden die in de toekomst kunnen worden gebruikt voor beoordeling van benthische en pelagische habitats.

[4] De criteria D1C1, D1C2 en D1C3 moeten niet alleen voor vissoorten, maar ook voor inktvissoorten (koppotigen) worden uitgewerkt. Dit is tot nu toe niet gebeurd, mede omdat over deze soorten weinig informatie beschikbaar is. In 2022 wordt uitgezocht hoe dit wél mogelijk is. Zie verder paragraaf 3.4 voor de goede milieutoestand van commerciële vispopulaties (D3C1en D3C2).

Geïmplementeerde maatregelen

Vogels en zeezoogdieren

In 2017 trad de Wet natuurbescherming in werking. Deze vervangt de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet (1998) en implementeert de EU-Vogelrichtlijn (VR) en -Habitatrichtlijn (HR). De wet regelt generieke bescherming van onder meer soorten vogels en zoogdieren, onder andere het verbod op doden en verstoren van dieren. Op basis van de Wet windenergie op zee kunnen voor de bouw en exploitatie van windparken – onder voorwaarden – vrijstellingen worden verleend van verboden van het verstoren of doden van vogelsoorten, zeezoogdieren en/of vleermuizen. De Wet natuurbescherming regelt ook het aanwijzen van beschermde VR- en HR-gebieden (Natura 2000-gebieden) voor soorten vogels en zeezoogdieren.
In aangewezen Natura 2000-gebieden worden activiteiten beperkt toegelaten, mede om op grond van de VR en HR significante effecten op soorten vogels en zeezoogdieren te voorkomen en te mitigeren. Voor vogels is dat het geval, of zal dat op korte termijn het geval zijn, in de VR-gebieden Noordzeekustzone, Voordelta en Friese Front. Het gaat daarbij om de volgende (voorgenomen) maatregelen:

- Friese Front: seizoensluitingen voor staandwant visserij vanwege het foerageren van zeekoeten;
- Noordzeekustzone: sluiting van zone 1 gebieden (ingesteld onder het VIBEG-ll akkoord) voor alle visserij, om verstoring van beschermde vogelsoorten te voorkomen;
- Voordelta: rustgebieden voor vogels, waar geen activiteiten of activiteiten onder voorwaarden toegestaan zijn.

Zeezoogdieren worden beschermd in de aangewezen HR-gebieden Noordzeekustzone, Voordelta, Vlakte van de Raan, Doggersbank en Klaverbank. In vier Natura 2000-gebieden, waaronder de Voordelta, is de bruinvis recentelijk toegevoegd op het Standaard Data Formulier en dient daarom ook te worden opgenomen in de beheerplannen voor die gebieden, conform artikelen 6.1 en 6.2 van de HR. In de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden langs de kust is geregeld dat bij het uitvoeren van kust(strand)suppleties, het onderhoud aan kabels en leidingen en het beheer van stranden rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van broedlocaties van vogels. Daarnaast worden activiteiten in de kustzone gereguleerd met vergunningvoorschriften, mitigerende maatregelen zoals gedragscodes en vrijstellingsvoorwaarden. Ook kunnen gebieden tijdelijk geheel of gedeeltelijk voor activiteiten worden gesloten. De verwachting is dat de instandhoudingsmaatregelen (visserijbeperkende maatregelen) die zijn voorgesteld in de managementzones van het Vogelrichtlijngebied Friese Front in 2022 van kracht zijn doormiddel van een gedelegeerde handeling (*delegated act*). Ze zullen worden uitgevoerd in combinatie met onderzoek en monitoring voor verdere kennisopbouw.

Aangenomen OSPAR-aanbevelingen op basis van de OSPAR-lijst bedreigde diersoorten en habitats zijn of worden uitgevoerd.

Voor een mobiele soort als de bruinvis is besloten dat, naast gebiedsgerichte maatregelen in Natura 2000-gebieden, generieke soortbeschermingsmaatregelen meer geëigend zijn. Hiervoor is in 2011 het eerste Bruinvisbeschermingsplan opgesteld. Van de in dit beschermingsplan opgenomen maatregelen zijn de volgende, mede in het kader van de Mariene Strategie, deel 3 [12], uitgevoerd:

- Oprichting (2013) van de landelijke wetenschappelijke Bruinvisadviescommissie, die toeziet op de uitvoering van de geprioriteerde kennisagenda.
- Implementatie van populatiemonitoring van bruinvissen via het KRM-monitoringprogramma (Mariene Strategie, deel 2 uit 2014 en de optimalisatie daarvan in de geactualiseerde Mariene Strategie, deel 2 uit 2020).
- Uitvoering van een wetenschappelijk bijvangstobservatieprogramma (2013-2017).
- Onderzoek naar het gecontroleerd toepassen van pingers.
- Aanpassen van de relevante Europese visserijregelgeving, waardoor die beter toepasbaar wordt in de Nederlandse situatie.

In 2020 is het Bruinvisbeschermingsplan uit 2011 geactualiseerd, zie aanvullende maatregelen – soortenbescherming.

Vissen en inktvissen

In het kader van de Kaderrichtlijn Water is in 2018 het Kierbesluit Haringvlietsluizen officieel in werking getreden. Dit houdt in dat de Haringvlietsluizen bij opkomend tij op een kier worden gezet. Dankzij de kier kunnen trekvissen die een groot deel van hun leven in zee doorbrengen, waaronder zalm, paling, zeeprik, zeeforel en fint, de sluizen passeren en naar hun paaigebieden stroomopwaarts zwemmen.

Een andere maatregel ten behoeve van vismigratie is de aanleg van een vismigratierivier in de Afsluitdijk. Deze maakt het voor migrerende soorten mogelijk om vrij te kunnen zwemmen tussen de Waddenzee en het Ijsselmeer. De voorbereidende werkzaamheden voor deze maatregel zijn in mei 2020 gestart. In 2021 is de aanleg gestart, waarna halverwege 2023 de eerste vissen door de rivier zullen zwemmen.

Met ingang van 2022 worden visserijvrije zones ingesteld rondom kunstwerken als stuwen, sluizen en gemalen met een vismigratievoorziening zoals vistrap of vispassage, of met een visvriendelijke turbine of visvriendelijk stuw- en sluisbeheer. Ook migratiepunten op zoet-zout-overgangen zullen visserijvrij worden. Specifiek bij de intrekpunten op het Haringvliet en de

beide sluizen in de Afsluitdijk wordt gekozen voor een dimensionering die past bij de lokale omstandigheden en het grote belang van deze locaties voor de trek van trekvissoorten tussen zee en de binnenwateren.

In het kader van het KRM-haaienactieplan is een informatiepakket ontwikkeld voor beroepsvissers, visserijscholen, en medewerkers van visafslagen. Daarnaast is een uitzondering op de aanlandplicht van kracht voor roggen. Een gedragscode om sportvisserijvangsten van haaien en roggen niet aan te landen, is inmiddels onderdeel van de identificatiekaart voor haaien en roggen. In het kader van Life IP Deltanatuur is een project gestart dat de verspreiding van haaien- en roggenpopulaties in de Noordzee en de Waddenzee onderzoekt. Daarnaast wordt een aanvullend onderzoek in de periode 2021-2023 uitgevoerd naar de verspreiding en overleving in de visserij van haaien en roggen in de Noordzee o.a. om het gebruik van Natura 2000-gebieden verder te onderzoeken en informatie te verkrijgen t.b.v. de uitzondering voor roggen op de aanlandplicht.

Huidige milieutoestand

Vogels

Nederlandse zee en kust zijn belangrijk voor zowel broed- als trekvogels: als voedselbron en voor het vinden van broedplaatsen. Voor miljoenen trekvogels is het een belangrijk overwinteringsgebied. Volgens deel 1 van de Mariene Strategie (2018) [11] is de goede milieutoestand voor vogels nog niet gehaald. Dat is de conclusie op grond van de meest recente OSPAR-beoordelingen van aantallen broedvogels, broedsucces en aantallen niet-broedvogels.

Voor broedvogels gaan volgens de onderliggende – regionale – OSPAR-assessment de stand en het broedsucces achteruit. Dit betreft vooral waadvogels en soorten die aan het wateroppervlak hun voedsel zoeken en waarvoor het voedselaanbod een belangrijk knelpunt blijkt. Broedvogels kampen bovendien met de beperkte beschikbaarheid van geschikte broedplaatsen. Uit de Nederlandse Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnrapportage (2019) [13] blijkt dat de nationale ontwikkeling bij de kustbroedvogels wisselend is. Zo hebben strandplevier, visdief, grote stern en dwergstern het moeilijk, doordat de dynamische milieus waar ze broeden verdwijnen of ongeschikt zijn geworden als gevolg van de recreatiedruk.

Voor doortrekkende en overwinterende kustvogels is volgens de – regionale – OSPAR-assessment de relatieve talrijkheid eveneens sterk afgenomen. In de – internationale – Noordzee lijkt het met zulke soorten echter wel beter te gaan: de aantallen van 75 procent of meer van de soorten zijn hier boven de referentiewaarden voor deze soorten in de periode 1991-2015. Uit de Nederlandse Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnrapportage 2019 [13] blijken nationale trends van trekvogels van zee en kust overwegend positief. Wel staan bepaalde soorten in de Delta, in het bijzonder de Oosterschelde, onder druk door afname van het areaal slikplaten.

De Nederlandse en buitenlandse opgaven voor ontwikkeling van duurzame energie op zee kunnen de goede milieutoestand voor vogels nog verder onder druk zetten, vanwege de kans op aanvaringen of verlies van habitat. Het Wind op zee ecologisch programma (Wozep) monitort en evalueert de effecten van windparken op zeevogels. Hierbij wordt onder andere gekeken naar vogelaanvaringen, barrièrewerking en habitatverlies. Ook de aanlandplicht voor vissers die per 2019 is ingegaan, kan een negatieve impact hebben op de aantallen van bepaalde zeevogelsoorten, doordat vogels niet meer kunnen foerageren op bijvangst die voorheen overboord werd gezet.

Zeezoogdieren

De goede milieutoestand voor zeezoogdieren is nog niet gehaald, maar de situatie verbetert wel. In het Nederlandse deel van de Noordzee ontwikkelt de omvang van de populaties van grijze en gewone zeehond zich positief. De omvang van de populatie van de bruinvis is stabiel.

In 2019 heeft Nederland in de rapportage Nederlandse Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnrapportage 2019 [13] aan de Europese Commissie de staat van instandhouding van de gewone zeehond, grijze zeehond en bruinvis als ‘gunstig’ aangemerkt. Bij de bruinvis is de kanttekening geplaatst dat het toekomstperspectief ‘onbekend’ is. Dit, omdat de effecten van de grootschalige uitrol van wind op zee nog niet goed bekend zijn. Bovendien zijn er nog veel onzekerheden over de ontwikkeling van de populatie, ook al is deze de afgelopen jaren stabiel en op een goed niveau. De nationale Rode Lijst Zoogdieren 2020 [14] heeft de bruinvis en de twee zeehondensoorten in de Noordzee aangemerkt als ‘thans niet bedreigd’.

De verdere ontwikkeling van duurzame energie op zee oefent druk uit op de goede milieutoestand voor alle zeezoogdieren. Zo kan het heien tijdens de aanleg van windparken leiden tot vermijding van gebieden, verstoring van gedrag en tot fysiologische effecten. Maar ook continugeluid tijdens de operationele fase van windmolens kan effecten hebben op de langere termijn.

Vissen en inktvissen

De visgemeenschap voldoet nog niet aan de goede milieutoestand. De OSPAR-beoordeling laat zien dat de verslechtering van de samenstelling van visgemeenschappen uit het verleden is

gestopt. In sommige gebieden in de Noordoost-Atlantische oceaan lijkt sprake te zijn van herstel. Volgens de beoordeling is het aandeel grote vissen nog te klein, maar wel herstellende. De huidige status van veel haaien- en roggensoorten is nog steeds zorgwekkend. De Nederlandse Rode Lijst vissen (2015) [15] vermeldt de status 'verdwenen' voor de vleet, 'ernstig bedreigd' voor de doornhaai en gevlekte rog en 'bedreigd' voor de stekelrog. Doornhaai, gevlekte rog, stekelrog en vleet staan samen met de zee-engel ook op de OSPAR-lijst van bedreigde soorten en habitats (2008). De aantallen hondshaai en gladde haai lijken weer toe te nemen.

Van de vijf soorten vissen die tussen zee en zoetwater trekken (diadrome vissen) en waarover Nederland in 2019 voor de EU-Habitatrichtlijn heeft gerapporteerd [13], hadden er drie (zeeprik, fint en zalm) een 'zeer ongunstige' staat van instandhouding en twee (houting en rivierprik) een 'matig ongunstige'.

Van de inktvissoorten in de Nederlandse Noordzee komen er vijf van oorsprong voor. Twee daarvan hebben betekenis voor de visserij. Acht inktvissoorten worden incidenteel of periodiek in de Nederlandse Noordzee waargenomen, waarvan er één ook betekenis heeft voor de visserij. De beschikbare waarnemings- en vangstgegevens van inktvissen zijn nog niet geschikt om invulling te geven aan het Commissiebesluit 2017/848/EU. Om hier in 2024 (voor de actualisatie van de Mariene Strategie deel 1) invulling aan te geven is een verdere analyse van beschikbare gegevens nodig. Deze analyse wordt in2022 gestart.

Pelagische habitats

Volgens Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] is de huidige milieutoestand van pelagische habitats onbekend. De mogelijkheden om pelagische habitats te monitoren en te beoordelen zijn nog onvoldoende ontwikkeld. Daarom is voorlopig gekozen voor een pragmatische aanpak. De toestand van zoöplankton en fytoplankton wordt beoordeeld op basis van gegevens die het Verenigd Koninkrijk in OSPAR-verband aan Nederland verstrekt. Deze gegevens worden verzameld met de *Continuous Plankton Recorder*. De monitoringmethodologie en ecologische interpretatie zijn echter nog volop in ontwikkeling. Ook Nederland zet een voor dit doel toegerust monitoringsnetwerk op. Dit netwerk kan aanvullende informatie verschaffen voor de beoordelingen in OSPAR-verband. Het gezamenlijk doel is een zo samenhangend mogelijk internationaal systeem van monitoring en evaluatie, en uitbreiding van het aantal meetpunten.

Aanvullende beleidsopgave

Vogels en zeezoogdieren

De Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] geeft voor vogels en zeezoogdieren een potentiële aanvullende beleidsopgave aan, omdat bestaand beleid mogelijk niet voldoet. Tevens ligt er een kennisopgave om meer inzicht te krijgen in de oorzaken van achteruitgang van vogels en om meer kennis te vergaren over cumulatie en mogelijke mitigatie van effecten van windparken. Ook wordt er gewerkt aan een project over monitoring en mitigatie van bijvangst van alle gevoelige soorten.

Vissen en inktvissen

De Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] geeft aan dat er geen aanvullende beleidsopgave is voor de visgemeenschap (inclusief D3 – commerciële vis, schaal- en schelpdieren), omdat bestaand beleid voldoet. In het kader van de verder uitwerking van het Noordzeeakkoord zal worden bezien of er nog een aanvullende opgave (kennisopgave en mogelijk ook maatregelen) nodig is.

Pelagische habitats

De aanvullende beleidsopgave voor pelagische habitats is volgens de Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] onbekend. Wél is er een kennisopgave voor het ontwikkelen van een beoordelingsmethode.

Aanvullende maatregelen

Gebiedsmaatregelen

De ontwikkeling van een ecologisch netwerk van beschermde gebieden is een van de belangrijkste instrumenten om het ecosysteem in de Noordzee in stand te houden en te herstellen. In het Nederlandse deel van de Noordzee wordt een samenhangend en representatief netwerk van beschermde mariene gebieden gerealiseerd, waarbij de diversiteit van de samenstellende ecosystemen adequaat is gedekt.

In het Noordzeeakkoord (NZA)[16] zijn onder meer de volgende afspraken over gebiedsmaatregelen gemaakt:

- Afspraken over aanwijzing en bescherming van natuurgebieden op zee worden daadwerkelijk uitgevoerd en gehandhaafd.
- Natuurdoelen voor de Noordzee moeten niet alleen kwantitatief (percentage beschermd gebied), maar zeker ook kwalitatief worden geformuleerd: welke natuurwaarden zijn

beschermingswaardig en hoe zijn deze te beschermen? Hierbij moet de schaalgrootte van gebieden recht doen aan het natuurdoel.
- Bescherming van natuur moet berusten op een integrale afweging van de ecologische kwaliteiten van een gebied, rekening houdend met de sociaaleconomische gevolgen (integraal afwegingskader KRM), en met toepassing van other effective area-based measures.
- Te beschermen natuurwaarden in een gebied vormen de basis voor acceptabel medegebruik, met inachtneming van het voorzorgbeginsel. Vormen van medegebruik, waaronder visserij, die geen significante impact hebben op gedefinieerde natuurwaarden, worden toegestaan. Wanneer de natuurwaarden volledige vrijwaring van potentieel schadelijke activiteiten rechtvaardigen, worden de afspraken zoals genoemd bij 3.7 over visserij in natuurgebieden in acht genomen.
- Per saldo zal gaswinning binnen Natura 2000-gebieden afnemen. De praktijk dat onder strikte voorwaarden gas kan worden gewonnen in Natura 2000-gebieden wordt voortgezet. Deze voorwaarden voldoen aan de te formuleren bovenwettelijke Best Beschikbare Technieken voor milieubeschermend en natuurversterkend bouwen en exploiteren, die periodiek in de governance-structuur van het Noordzeeoverleg (NZO) zullen worden vastgelegd.

Paragraaf 3.7 vermeldt de overige afspraken over aanvullende maatregelen ten aanzien van gebiedsbescherming.

Soortenbescherming

Behalve gebiedsbescherming is meer generieke soortenbescherming van belang voor langlevende en kwetsbare soorten, zoals zeevogels, zeezoogdieren en bepaalde haaien- en roggensoorten. De volgende afspraken in het NZA ('extra mijlen naar een gezonde Noordzee') zijn gericht op intensivering van meer generieke soortenbescherming:
- Bestaande actie- en soortenbeschermingsplannen (bijvoorbeeld voor haaien, bruinvissen en zeevogels) worden uitgevoerd. De voortgang van de implementatie van de plannen wordt tweejaarlijks geëvalueerd.
- Voor kwetsbare soorten, waaronder vogels, zeezoogdieren, vissen en bodemdieren die worden geïdentificeerd op basis van internationale richtlijnen en het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC), worden soortenbeschermingsplannen ontwikkeld en uitgevoerd. Prioriteit krijgt de opstelling (periode 2019-2022) en uitvoering (periode 2023-2030) van plannen voor soorten die in het KEC al zijn geïdentificeerd als kwetsbaar voor effecten van windparken op zee. Uiterlijk binnen twee jaar na het sluiten van het NZA wordt een lijst vastgesteld met overige soorten waarvoor beschermingsplannen worden opgesteld en uitgevoerd, inclusief de tijdlijn van de planvorming.
- Soortenbeschermingsplannen zullen drukfactoren en generieke beschermingsmaatregelen beschrijven. Denk aan maatregelen gericht op voortplanting, de beschikbaarheid van voedsel, veiligheid en het aanpakken van bestaande bedreigingen. Deze maatregelen moeten bij ontwikkelingen op de Noordzee in acht worden genomen en gemonitord.
- De Rijksoverheid (ministerie van LNV) stelt de soortenbeschermingsplannen op in samenwerking met relevante maatschappelijke organisaties en wetenschappelijke instellingen. De implementatie van de plannen wordt tweejaarlijks geëvalueerd.
- Er wordt een plan van aanpak uitgewerkt voor de afspraken voor soortenbeschermingsplannen en habitatversterking, inclusief een tijdspad voor uitvoer, evaluatie en herziening van deze plannen.
- Er wordt vanaf 2020 onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid en verspreiding van zandkokerwormriffen. Als dat onderzoek tot toepasbare conclusies leidt, kunnen relevante locaties beschermd worden via ruimtelijke beschermingsmaatregelen onder deHabitatrichtlijn of de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.

Integrale natuurversterking

Bij het ontwikkelen van activiteiten op zee kunnen – in aanvulling op de wettelijk verplichte mitigatiemaatregelen – zo vroeg mogelijk in de ontwerpfase en planprocessen voorschriften, maatregelen en acties worden benoemd, die bijdragen aan de versterking en het herstel van het ecosysteem. Zo hebben bijvoorbeeld windparken de potentie om bij te dragen aan natuurversterking. Acties met betrekking tot natuurversterking of natuurherstel binnen een windenergiegebied worden vastgelegd in het gebiedspaspoort.

Vanwege het ontbreken van concrete natuurversterkingsmaatregelen, zal onderzocht worden welke aanvullende maatregelen een bijdrage kunnen leveren aan natuurherstel aanvullend op gebiedsbescherming.

Zeezoogdieren

In 2020 is het Bruinvisbeschermingsplan geactualiseerd [17]. Dit plan heeft als doel bij te dragen aan de gunstige staat van instandhouding van de bruinvis. Acties opgenomen in dit plan worden in deze planperiode uitgevoerd. De voornaamste acties zijn:
- Toepassing van een geoptimaliseerd ontwerp voor (vliegtuig-)tellingen en het beter gebruik maken van verschillende datastromen, ook van buurlanden.

- Alternatieve methoden voor het onderzoeken van populatie, ecologie en abundantie, waaronder zenderen en passieve akoestische monitoring (PAM).
- Verbetering van de registratie van strandingen.
- Ontwikkeling van een OSPAR-indicator voor contaminanten in bruinvissen.
- Cumuleren van andere geluidsbronnen dan wind, waaronder seismisch onderzoek
- Een internationale aanpak van het terugdringen van bijvangst.

Voor zeehonden wordt, in het kader van het Zeehondenakkoord (2020) [29], ook gewerkt aan verbeterde strandingenregistratie.

Vogels

Aanvullende gebiedsmaatregelen voor vogels uit het NZA zijn:

- Nieuw Vogelrichtlijngebied en instandhoudingsmaatregelen Bruine Bank: De Bruine Bank is aangewezen als Natura 2000-gebied onder de Vogelrichtlijn in 2021. Onder de artikel 11 procedure van het GVB worden instandhoudingsmaatregelen voorbereid.
- Onderzoek Vogelrichtlijngebieden: Voor 2025 wordt onafhankelijk onderzoek uitgevoerd om vast te stellen of de Hollandse Kust, Vlakte van de Raan, Borkumse Stenen, Klaverbank, Doggersbank en Centrale Oestergronden voldoen aan de selectiecriteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Gebieden die aan deze selectiecriteria voldoen, worden vervolgens zo spoedig mogelijk aangewezen.

Vissen en inktvissen

Het KRM-haaienactieplan wordt in 2022 geëvalueerd. Daarna kan het een vervolg krijgen voor een nieuwe periode van zes jaar.

Kennisagenda

Deze paragraaf omvat de belangrijkste kennisvragen omtrent biodiversiteit die in de periode 2022-2027 worden onderzocht.

1. Wat zijn cumulatieve effecten van (de meest relevante) drukfactoren op de populaties van zeevogels, vleermuizen zeezoogdieren en vissen?
2. Zijn de basisgegevens van zeezoogdieren, vogels, vissen en benthische soorten op orde om de monitoring tijdig te kunnen aanpassen met het oog op de verwachte ontwikkelingen ten aanzien van het toenemend gebruik van de Noordzee?
3. Er is weinig bekend over de verspreiding en voorkomen (abundantie) van kleine pelagische vis, en daarmee over de beschikbaarheid van visvoedsel op de temporele en ruimtelijke dynamiek van vogels en zeezoogdieren op de Noordzee.
4. Diverse onderzoeken naar haaien en roggen vinden plaats als onderdeel van het KRM-Haaienactieplan, LIFE IP, EFMZV en LIFE CIBBRiNA (zie ook kennisvraag 7). Deze onderzoeken leveren onderzoeksgegevens op waarmee een indicator voor D1 Vissen (Kraakbeenvissen/elasmobranchen) ontwikkeld dient te worden. De interpretatie van onderzoeksgegevens en de ontwikkeling van een indicator is een kennisvraag die in 2024 wordt onderzocht.
5. Wat is de relatieve bijdrage van verschillende drukfactoren (zoals voedselbeschikbaarheid, habitatverlies e.a.) op de zeevogelpopulaties op het NCP en welke maatregelen zijn hiertegen mogelijk ter bescherming van zeevogelpopulaties op het NCP?
6. Onderzoek naar verschillende vormen van staandwantvisserij die wel en niet passend zijn in specifieke (gesloten) gebieden en in relatie tot beschermde vogel- en zoogdiersoorten. Dit is een nationale kennisvraag welke mogelijk gecombineerd kan worden met het CIBBRiNA EU LIFE Bycatch voorstel dat eind 2021 is ingediend. Dit project, gericht op het verbeteren van monitoring en mitigatie van bijvangst van kwetsbare soorten wordt in de periode 2022-2027 uitgevoerd en gefinancierd uit eigen middelen van het Ministerie van LNV en IenW. Het project is een samenwerkingsverband tussen ministeries, visserij organisaties, wetenschappelijke instituten en natuurorganisaties uit 13 landen.
7. De belangrijkste kennisvragen in het Actieplan uit het Bruinvisbeschermingplan (2020) [17] richten zich op habitatkwaliteit en voedselbeschikbaarheid, cumulatie van effecten van verschillende activiteiten en bijvangst.
8. De toestand van ‘pelagische habitats’ (D1C6) wordt bepaald aan de hand van de planktongemeenschap. Onderzoek is gewenst naar de fytoplankton en zoöplankton samenstelling en de bandbreedtes die op een goede milieutoestand wijzen.

3.3 Niet-inheemse soorten (D2)

Goede milieutoestand en doelen

Volgens de Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] wordt een goede milieutoestand voor niet-inheemse soorten bereikt wanneer de door menselijke activiteiten geïntroduceerde soorten geen verandering teweeg brengen in het ecosysteem. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de goede milieutoestand en milieudoelen.

Goede milieutoestand	Overkoepelend: door menselijke activiteiten geïntroduceerde niet-inheemse soorten (exoten) komen voor op een niveau waarbij het ecosysteem niet verandert. • D2C1: dalende trend in het aantal introducties van niet-inheemse soorten per beleidsperiode (zes jaar; OSPAR).
Milieudoelen	• D2T1: minimaliseren van het risico van nieuwe introducties van niet-inheemse soorten via schelpdiertransporten, ballastwater en aangroei op scheepshuiden.

Geïmplementeerde maatregelen

Na het van kracht worden in 2015 van de EU-verordening (1143/2014) over preventie en beheer van de introductie en verspreiding van invasieve uitheemse soorten ("exotenverordening") [18] heeft Nederland een aantal zogeheten *pathway*-actieplannen bij de Europese Commissie ingediend (2020) om de routes aan te pakken waarlangs niet-inheemse soorten worden geïntroduceerd. Maatregelen tegen onopzettelijke introducties van mariene invasieve uitheemse soorten uit de *pathway*-actieplannen betreffen de tevens hierna genoemde Beleidsregels inzake schelpdierverplaatsingen en maatregelen in het kader van internationale afspraken op het gebied van ballastwater en *hull fouling*.

Beleidsregels inzake schelpdierverplaatsingen (2012; gewijzigd in 2017) [19] worden daarbij ook gezien als een actieplan. De beleidsregels stellen voorwaarden aan vergunningen op grond van de Wet natuurbescherming voor het importeren en uitzaaien in de Oosterschelde van mariene schelpdieren en voor het transport van mosselzaad uit de Oosterschelde naar de Waddenzee. Voorts zijn in de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden maatregelen opgenomen om import van niet-inheemse soorten te voorkomen en aanwezigheid van invasieve niet-inheemse soorten tegen te gaan. Het type maatregelen verschilt per Natura 2000-gebied en hangt af van de natuurdoelen. Voor de handhaving worden regelmatig controles uitgevoerd. De beheerder kan bij gesignaleerde introductie van invasieve uitheemse soorten ingrijpen. Het risico op verplaatsing van niet-inheemse soorten naar Natura 2000-gebieden is hiermee geminimaliseerd.

Daarnaast verbiedt de Regeling gebruik uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in de aquacultuur [33] het verplaatsen van uitheemse en plaatselijk niet voorkomende soorten in de aquacultuur zonder vergunning van de minister van LNV.

Nederland heeft in 2017 het IMO-Ballastwaterverdrag geïmplementeerd in nationale wet- en regelgeving. Dit verdrag verplicht scheepseigenaren hun ballastwater te zuiveren. Ook heeft Nederland zich ingezet voor het maken van aanvullende internationale afspraken over de aangroei op scheepshuiden (*hull fouling*). Deze afspraken zijn nog vrijwillig en worden in IMO verband geëvalueerd. Na deze evaluatie moet blijken of aanvullende maatregelen nodig zijn.

Huidige milieutoestand

De Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] geeft aan dat de goede milieutoestand lijkt gehaald. Het aantal waarnemingen van nieuwe niet-inheemse soorten neemt namelijk sinds 2012 af. In de periode 2012-2017 is één nieuwe introductie waargenomen (de vlokreeft Monocorophium uenoi). De primaire introductie van de niet-inheemse soorten verloopt vooral via ballastwater, aangroei op scheepshuiden en transport van schelpdieren, waaronder oesters.

Aanvullende beleidsopgave

Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] geeft aan dat er geen aanvullende beleidsopgave is; het bestaande beleid voldoet, maar er is wel een kennisopgave omtrent de toename van hard substraat.

Nederland beschouwt de aanwezigheid van al gevestigde niet-inheemse soorten als onomkeerbaar. 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 door nieuwe introducties te laten veranderen. Minimaliseren van nieuwe introducties is dan ook het doel. Een aandachtspunt is het storten van gebiedsvreemd hard substraat in de Noordzee, bijvoorbeeld om funderingen van windturbines tegen erosie te beschermen. Deze activiteit brengt mogelijk een risico op introductie van niet-inheemse soorten met zich mee.

Een nieuw aandachtspunt betreft mogelijke initiatieven voor de teelt in open zee van veredelde inheemse zeewiersoorten of van niet-inheemse zeewiersoorten. Deze ontwikkeling dient, mede vanuit het voorzorgprincipe, als onwenselijk te worden beschouwd.

Aanvullende maatregelen

Het huidige beleid voldoet. Op dit moment is er daarom geen noodzaak om aanvullende maatregelen te nemen. Wel moet worden verkend of nadere maatregelen nodig zijn om te voorkomen dat niet-inheemse of veredelde zeewiersoorten in open zoute wateren als de Noordzee worden geteeld.

Kennisagenda

Deze paragraaf omvat een in Mariene Strategie, deel 1 (2018) geadresseerde kennisvraag:

- Het inbrengen van gebiedsvreemd hard substraat in de Noordzee (voor bijvoorbeeld erosiebeschermende bestorting van windparken) met als mogelijk risico de introductie van niet-inheemse soorten in de Noordzee.

3.4 Commercieel geëxploiteerde soorten vis, schaal- en schelpdieren (D3)

Goede milieutoestand en doelen

Volgens Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] geldt de goede milieutoestand van commercieel geëxploiteerde soorten vis, schaal- en schelpdieren wanneer de populaties van álle commercieel geëxploiteerde soorten binnen de veilige biologische grenzen blijven. De lengte- en leeftijdsverdeling en de omvang van deze populaties vertonen een opbouw die kenmerkend is voor een gezond bestand.

Paragraaf 3.2 geeft criteria aan voor de goede milieutoestand en de milieudoelen voor de hele visgemeenschap, inclusief commerciële soorten. Onderstaande tabel geeft de doelen weer om tot de goede milieutoestand van commerciële vissen te komen.

Goede milieutoestand	Overkoepelend: geleidelijk herstel en behoud van populaties van visbestanden boven een biomassaniveau dat de maximale duurzame opbrengst kan opleveren. • D3C1: voor ieder commercieel bevist 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): F≤Fmsy (GVB). • D3C2: de biomassa van paaibestanden (Spawning Stock Biomass of SSB) van commercieel beviste vis, schaal- of schelpdieren ligt boven het voorzorgniveau MSY Btrigger (in lijn met ICES-vangstadviezen; GVB). IInternationaal is afgesproken dat de goede milieutoestand voor commerciele vissoorten is verwezenlijkt wanneer voor elk commercieel bevist bestand aan deze beide criteria wordt voldaan. Als dat niet het geval is, verkeert de soort niet in de goede toestand.
Milieudoelen	• D3T1: het beheer van alle commercieel beviste bestanden voldoet aan F≤Fmsy en een paaibiomassa boven het voorzorgniveau MSY Btrigger.

De indicator voor lengte-leeftijdsverdeling binnen vispopulaties (D3C3) wordt momenteel niet gebruikt, omdat hier op internationaal niveau geen overeenstemming over is. Nederland gaat zich nationaal inzetten om meer kennis te krijgen over lengte- en leeftijdsverdeling van commerciële visbestanden, met mogelijk een internationale uitwerking; zie kennisagenda.

Geïmplementeerde maatregelen

Bovengenoemde doelen zijn internationaal overeengekomen. Maatregelen uit het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (Verordening (EU) 1380/2013) zijn sturend voor het bereiken van deze doelen.

De maatregelen die zijn benoemd in het programma van maatregelen 2015-2021 worden voortgezet. Dit betekent:

- Doorgaan met het verzamelen van de Wettelijke Onderzoekstaken (WOT)-informatie over de visbestanden in de Noordzee voor internationaal vangstbeheer (TAC & Quota).
- In het kader van de aanlandplicht blijven inzetten op het minimaliseren en uitfaseren van discards.
- Innovatie in de sector blijven stimuleren. Denk hierbij aan de Kottervisie, en aan nationale en Europese middelen in de vorm van het Europese Visserijfonds (EMVAF) die innovatie mogelijk maken. De Kottervisie is gericht op een economisch gezonde sector die vist met respect voor natuur en milieu en daarvoor ook maatschappelijk wordt erkend. Innovatie is hierin belangrijke pijler, bijvoorbeeld de ontwikkeling van een zero-impactkotter om te komen tot een visserij met minder bodemberoering, minder ongewenste bijvangst, minder uitstoot van broeikasgassen en minder afval.
- Doorgaan met het uitgeven van certificaten die de visserij stimuleren om verder te verduurzamen.

Huidige milieutoestand

Zoals aangegeven in paragraaf 3.2, voldoet de visgemeenschap nog niet aan de goede milieutoestand. De OSPAR-beoordeling laat zien dat de verslechtering van de samenstelling van visgemeenschappen uit het verleden is gestopt en dat in sommige gebieden in de Noordoost-Atlantische oceaan sprake lijkt te zijn van herstel. Volgens de beoordeling is het aandeel grote vissen nog te klein, maar wel aan het herstellen. Bovendien worden niet alle commerciële soorten bevist met een F≤Fmsy.

De huidige milieutoestand is onderhevig aan mondiale ontwikkelingen zoals klimaatverandering. Dit heeft o.a. tot opwarming van het (oppervlakte) water tot gevolg. De veranderingen in het ecosysteem kunnen bijvoorbeeld leiden tot migratie van vissoorten naar andere regio's of naar diepere delen in de Noordzee.

Aanvullende beleidsopgave

Op basis van de beschikbare data en kennis is de conclusie dat het mogelijk is om de doelen 'kleiner of gelijk aan MSY te vissen' (D3C1) en 'een paaibiomassa groter dan het voorzorgniveau te behouden' (D3C2) te halen. In het meerjarenplan Noordzee en het Gemeenschappelijk Visserijbeleid wordt rekening gehouden met sociaaleconomische aspecten van visserijbeheer. In de gemengde visserij doen zich praktische moeilijkheden voor om alle soorten F≤Fmsy te bevissen. Dit komt door de zogeheten choke species, soorten waarvoor de beschikbare quota worden overschreden (lang) voordat de quota worden overschreden van (een aantal van) de andere soorten waarmee zij samen worden gevangen. Nederland blijft daarom voorstander van beleid gericht op selectiviteit en overlevingskans na het terugzetten van bijvangst.

Aanvullende maatregelen

Voor de duur van dit programma van maatregelen worden geen aanvullende maatregelen getroffen. De bestaande maatregelen worden gecontinueerd. De verwachting is dat met dit beleid de goede milieutoestand kan worden bereikt.

Kennisagenda

Deze paragraaf omvat de belangrijkste kennisvragen omtrent commercieel geëxploiteerde soorten vis, schaal- en schelpdieren die in de periode 2022-2027 worden onderzocht.

- Lengte- en leeftijdsverdeling binnen de commerciële soorten aangeland door de Nederlandse visserijvloot en de wijze waarop binnen de beviste populaties een meer natuurlijke lengte- en leeftijdsverdeling te verkrijgen is. Oplevering van dit onderzoek is 2023, ten behoeven van de actualisatie van de beschrijving van de milieutoestand van de Noordzee in de Mariene Strategie deel 1, in 2024. Na nationale inventarisatie wordt het verder gebracht in ICES verband.
- De invloed van infrastructuur rondom de windparken op het voorkomen, de voortplanting, en het overlevingssucces van juveniele vissen en op de beschikbaarheid van voedsel voor (commerciële) vissoorten.
- Effecten van de gebiedssluitingen op de visserij alsmede de neveneffecten op de gebieden rondom de gesloten gebieden (displacement onderzoek). Dit is een nationale kennisvraag met een internationaal component door gebiedssluitingen in andere Noordzeelanden.

3.5 Voedselwebben (D4)

Goede milieutoestand en doelen

De goede milieutoestand voor voedselwebben is bereikt als alle elementen van de mariene voedselketens – voor zover deze bekend zijn – voorkomen 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. Het subdoel voor voedselwebben is de vermindering van het effect van menselijke interventies op interacties tussen verschillende trofische niveaus.

Descriptor 4 heeft een bijzondere positie ten opzichte van alle andere descriptoren. Het bereiken van de goede milieutoestand in de andere descriptoren is een voorwaarde voor het bereiken van een goede milieutoestand in descriptor 4. Met andere woorden: de verstoring van biodiversiteit en habitats moet voldoende zijn verminderd, de risico's verbonden aan niet-inheemse soorten zijn ingeperkt en de vervuiling van het milieu is voldoende teruggedrongen. Het functioneren van het voedselweb is dus de ultieme lakmoesproef voor het bereiken van een (algeheel) goede milieutoestand.

Goede milieutoestand	Overkoepelend: het effect van menselijke interventies op interacties tussen verschillende trofische niveaus in het voedselweb wordt verminderd. • 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. • 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. • D4C3: de groottestructuur (lengte) van de visgemeenschap blijft boven de historische minimumwaarde.
Milieudoelen	• D4T1: ontwikkelen en testen van regionale beoordelingsmethoden die in de toekomst gebruikt kunnen worden voor een beoordeling van de status van voedselwebben. • Doelen voor vogels, vissen, benthische en pelagische habitats (D1T2, D1T3, D1T4, D1T5, D1T6, D3T1, D6T1, D6T2, D6T5).

Geïmplementeerde maatregelen

Voor voedselwebben specifiek zijn in de vorige editie van Mariene Strategie deel 3 geen maatregelen geformuleerd. Maatregelen voor de descriptoren vogels, zeezoogdieren, vissen, pelagische en benthische habitats dragen impliciet bij aan de goede milieutoestand van voedselwebben.

Huidige milieutoestand

Door het ontbreken van voldoende indicatoren voor descriptor 4, voedselwebben, kan nog niet worden vastgesteld in welke mate de goede milieutoestand is bereikt. Uit de beoordelingen in Mariene Strategie deel 1 (2012, 2018) [20, 11] is gebleken dat fysieke verstoring van de leefomgeving, vooral die van bodemfauna, en bijkomende effecten van klimaatverandering de grootste negatieve invloed hebben op het mariene ecosysteem en het voedselweb. Een steeds belangrijker wordende drukfactor voor zeezoogdieren, maar mogelijk ook voor andere organismen, zijn geluidspulsen onder water. De verwachte toename van het aantal windmolenparken op het Nederlands deel van de Noordzee, zal naar verwachting leiden tot meer druk op deze descriptor, grotendeels toe te schrijven aan de veronderstelde effecten door fysieke, hydrologische effecten. Anderzijds kan de aanleg van windmolenparken betekenen dat een groter oppervlak van de EEZ zal zijn gesloten voor bodemberoerende visserij, wat positief kan uitwerken op de ontwikkeling van benthosgemeenschappen.

Aanvullende beleidsopgave en aanvullende maatregelen

Het karakter van descriptor 4 als een resultante van de andere descriptoren, heeft de logische consequentie dat alle maatregelen en opgaven beschreven onder die descriptoren ook in het teken staan van het bereiken van de goede milieutoestand voor voedselwebben. Het is dan ook niet goed mogelijk om beleid en maatregelen te formuleren die specifiek en alleen op deze descriptor zijn gericht. De beoordelingen die in 2012 en 2018 zijn gedaan, wekken de indruk dat de maatregelen om bodemverstoring te beperken en beschermde gebieden en habitats in te stellen van relatief groot belang zijn voor descriptor 4.

Dat betekent echter niet dat er geen ruimte of noodzaak is voor actie omtrent descriptor 4. Juist omdat deze descriptor het succes van maatregelen voor andere descriptoren in een meer geïntegreerd, holistisch perspectief kan plaatsen, is het van belang dat er voldoende indicatoren zijn en worden ontwikkeld om de milieutoestand aan de hand van deze descriptor goed te

kunnen beoordelen. Vanwege de complexiteit van de interacties en de gelaagdheid van het systeem, maar ook vanwege een tekort aan wetenschappelijke inzichten, heeft de ontwikkeling van voldoende indicatoren op zich laten wachten.

Samen met andere landen ontwikkelt Nederland in OSPAR-verband indicatoren voor descriptor 4. Een voorbeeld hiervan is de indicator 'Grootteverdeling in Visgemeenschappen'. Op dit moment wordt gewerkt aan de toepassing op de Noordzee van indicatoren die zijn ontwikkeld voor andere OSPAR-regio´s. Daarnaast zijn nieuwe indicatoren in voorbereiding, gericht op trofische interacties tussen organismen, op trofische niveaus van organismen en op meer modelmatige analyse van de monitoringsgegevens die beschikbaar komen in het kader van descriptor 1 (biodiversiteit) en descriptor 2 (invasieve soorten).

Ook in het Noordzeeakkoord staan systeembegrip, cumulatie van effecten, draagkracht en ecosysteemdenken centraal, en zijn hierover afspraken gemaakt. Onderzoek biedt kansen om, samen met de internationale partners in OSPAR, stappen te zetten in het monitoren en beoordelen van de toestand van voedselwebben. Ook de invloed van meer autonome ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, krijgt meer aandacht.

Kennisagenda

Deze paragraaf omvat de belangrijkste kennisvragen omtrent voedselwebben Die in de periode 2022-2027 worden onderzocht.

- De relatie tussen alle onderdelen van het mariene voedselweb is een van de moeilijkste analyses in de mariene strategie. Het is op dit moment nog niet mogelijk om te beoordelen of de "diversiteit (soortensamenstelling en hun relatieve dichtheid) van het trofische gilde wordt geschaad door antropogene belastingen" (D4C1), en of "het evenwicht van de totale dichtheid tussen de trofische gilden wordt geschaad door antropogene belastingen" (D4C2). Onderzoek is daarom nodig naar de relaties tussen trofische niveaus, waarbij met name meer inzicht komt in de basis van het voedselweb (primaire productie).
- In welke mate is het mogelijk om met de huidig beschikbare monitoringdata (zowel nationaal als internationaal) indicatoren te ontwikkelen die heel gericht de D4-criteria kunnen toetsen? Welke data lacunes komen daarbij naar voren?

3.6 Eutrofiëring (D5)

Goede milieutoestand en doelen

Eutrofiëring wordt veroorzaakt door een overdadige toevoer van voedingsstoffen (met name stikstof en fosfaat) en leidt tot verlies van biodiversiteit, aantasting van het ecosysteem, schadelijke algenbloei en zuurstofgebrek in de waterbodem. De goede milieutoestand is bereikt als door mensen teweeggebrachte eutrofiëring tot een minimum is beperkt. De volgende milieudoelen gelden:

Goede milieutoestand	Overkoepelend: de concentraties van winter DIN en DIP liggen onder het niveau dat wijst op schadelijke eutrofiëringseffecten. • D5C1 (kustwateren): de nutriëntenconcentraties in de winter voldoen in de kustwateren aan de normen van de KRW. • D5C1 (offshorewateren): de nutriëntenconcentraties in de winter voldoen aan de beoordelingswaarden van OSPAR. 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. • 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. • D5C2: algenbiomassa (vastgesteld op basis van chlorofyl-a-metingen) in de offshorewateren voldoen aan de beoordelingswaarden van OSPAR. Overkoepelend: geen zuurstofgebrek ten gevolge van eutrofiëring in onderste waterlaag (gestratificeerde wateren) of in de oppervlaktelaag van gemengde wateren. • D5C5 (kustwateren): de onderste waterlaag (gestratificeerde wateren) of de oppervlaktelaag van gemengde wateren in de kustwateren is ten minste met 60 procent zuurstof verzadigd. • D5C5 (offshorewateren): in de offshorewateren wordt in de onderste waterlaag (gestratificeerde wateren) of in de oppervlaktelaag van gemengde wateren ten minste 6 mg/l zuurstof gevonden.
Milieudoelen	• D5T1: lagere toevoer van nutriënten waar deze niet aan de doelen van de KRW voldoen conform het tijdspad van de stroomgebiedbeheerplannen. • D5T2: concentraties van nutriënten die al voldoen aan de KRW-normen niet laten toenemen en de toevoer ervan zo mogelijk verder verlagen.

Geïmplementeerde maatregelen

In de vorige Mariene Strategie deel 3 zijn maatregelen opgenomen die betrekking hebben op de belangrijkste bronnen van eutrofiëring, namelijk:

- Zeevaart: De verontreiniging van de zee door de zeevaart wordt gereguleerd in het internationale MARPOL-verdrag, dat is opgesteld door de IMO. MARPOL regelt de uitstoot van stoffen en chemicaliën naar de lucht en het water en de lozing van huishoudelijke afvalstoffen. Uitvoering van dit verdrag, middels de Wet voorkoming verontreiniging door schepen, zal voor stikstofreductie zorgen.
- Landbouw: Per 1 januari 2014 heeft het kabinet de verplichte mestverwerking ingevoerd. Maatregelen met betrekking tot de landbouw zijn ondergebracht in het Vijfde Actieprogramma Nitraatrichtlijn. Continuering van deze maatregelen loopt via de Meststoffenwet. In aanvulling op het Vijfde Actieprogramma Nitraatrichtlijn heeft de land- en tuinbouwsector het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer opgesteld. Dit deltaplan wordt op vrijwillige basis voortgezet maar is niet vrijblijvend. De doelen van de Nitraatrichtlijn dienen immers gerealiseerd te worden. Ook wordt gewerkt aan het terugdringen van de veestapel. Het accent ligt op verlaging van de stikstofconcentraties, maar de maatregelen zullen zeker ook effect hebben op de fosfaatconcentraties.
- Stedelijk afvalwater: Nederland heeft de EU-richtlijn Stedelijk afvalwater geïmplementeerd en voldoet aan de minimale gebiedsrendementseisen voor fosfor en stikstof. De behandeling stedelijk afvalwater is opgenomen in het Waterbesluit en de Wet milieubeheer. In 21 installaties, verdeeld over elf waterschappen, wordt het effluent aanvullend volledig nagezuiverd van fosfor en stikstof. De verbetering van de zuiveringsefficiëntie van de rioolwaterzuiveringsinstallaties krijgt op vrijwillige basis een vervolg. In relatie tot de EU-richtlijn Stedelijk Afvalwater is dit niet vrijblijvend en zal het leiden tot reductie van de concentraties stikstof en fosfaat.
- Stroomgebieden: Nutriëntenaanvoer vanuit de rivieren naar zee heeft ook buitenlandse bronnen. De uitvoering van de maatregelenprogramma's onder de KRW stroomgebiedbeheerplannen in Nederland en onze buurlanden betekent een grote stap naar realisatie van de KRW-doelen en reductie van nutriënten in de overgangs- en kustwateren aangewezen als oppervlaktewaterlichaam.

Halverwege 2019 is vastgesteld dat de stikstofconcentraties in natuurgebieden te hoog zijn. Als gevolg hiervan is nieuw beleid ontwikkeld en (deels) nog in ontwikkeling om deze concentraties te verlagen. Enkele maatregelen zijn al in werking: verlaging van de maximumsnelheid van het autoverkeer en sanering van het aantal agrarische bedrijven met bijbehorende veestapels. Dit laatste aspect heeft ook een belangrijk effect op fosfaatemissies.

Huidige milieutoestand

Eutrofiëring komt nog steeds voor in de Noordzee, maar in veel geringere omvang dan voorheen. In de Noordzee wordt ruim 50 procent van de eutrofiëring van de kustwateren veroorzaakt door meststoffen vanuit de landbouw in de stroomgebieden van de rivieren. Deze belasting is sinds 2005 nagenoeg constant gebleven. In het gehele Noordoost-Atlantische Oceaangebied draagt atmosferische depositie vanuit diffuse bronnen op land en zee voor een derde bij aan de eutrofiëring. De bijdrage van de scheepvaart is niet exact bekend, maar is naar schatting aanzienlijk.

De interactie tussen klimaatverandering en eutrofiëring is complex en niet overal en altijd hetzelfde. Zo kunnen veranderingen in neerslag, en daarmee afstroming en rivierafvoer, tot veranderingen in de nutriëntenvrachten naar zee leiden; deze kunnen zowel toenemen (zware regenval) als afnemen (droogte). In de laatste jaren is echter geen duidelijk trend in de jaarvrachten gezien die hieraan kan worden verbonden. De toenemende verhoging van de temperatuur van het zeewater en het veranderend lichtklimaat hebben een groei bevorderend effect op de algen; er zijn aanwijzingen dat het groeiseizoen eerder in het jaar begint. Dat kan leiden tot hogere chlorofyl waarden die kenmerkend zijn voor de toename van eutrofiering.

Aanvullende beleidsopgave

Het is onzeker of de huidige maatregelen voldoen om de goede milieutoestand in stand te houden. Sinds 2003/2004 is de dalende trend van stikstofconcentraties in de kustwateren afgevlakt en is geen verbetering meer gemeten. Ook in de zoete wateren is de daling afgevlakt. Een aantal KRW-kustwateren is van een goede naar een matige eutrofiëringstoestand gegaan. In die wateren liggen de stikstofconcentraties nabij de drempelwaarde, wat ertoe leidt dat een geringe verhoging het oordeel van gunstig naar ongunstig kan doen omslaan. De dalende trend in concentraties fosfaat vlakt eveneens af. In een behoorlijk deel van de KRW-kustwateren is bovendien recent een verschuiving van kwaliteitsklasse voor met name chlorofyl-a opgetreden. De beoordeling van de eutrofiëringstoestand volgens OSPAR/KRM wordt momenteel herzien, waarbij coherentie tussen Noordzeelanden wordt nagestreefd. Ook dit kan leiden tot verandering in de eutrofiëringsstatus in KRM-gebieden.

In het uitvoeringsplan van de OSPAR *North-East Atlantic Environment Strategy* NEAES (2020–2030)[6]zijn operationele doelen opgenomen om beter zicht te krijgen op de eutrofiëringstoestand. De doelen zijn gericht op meer eenheid in rapportage en beoordeling van eutrofiëring tussen de verschillende landen, overeenstemming over de bijdragen van bronnen van nutriënten, het gezamenlijk vaststellen van reductiedoelen en het vaststellen van maatregelen om deze doelen te behalen. Waar mogelijk wordt ook rekening gehouden met de effecten van het veranderend klimaat.

Aanvullende maatregelen

De uitvoering van bestaand beleid geeft de maximale inzet die vanuit Nederland mogelijk is om, gezamenlijk met andere landen, voor de descriptor eutrofiering de goede milieutoestand te bereiken, zowel met betrekking tot maatregelen op land (uitvoering KRW) als op zee. Er worden geen (aanvullende) technische maatregelen getroffen die aanwezigheid van eutrofierende stoffen in het Nederlandse deel van de Noordzee teniet kunnen doen.

Uitzonderingssituaties op grond van artikel 14 van de KRM

Wat betreft nutriënten uit de landbouw zullen de Nitraatactieprogramma's bijdragen aan het realiseren van een goede milieutoestand. De inschatting is dat het huidige Nitraatactieprogramma, in combinatie met maatregelen voor andere bronnen, op termijn zal leiden tot realisatie van de goede milieutoestand. Om die reden wordt verdere intensivering van maatregelen voor de landbouwsector op dit moment beschouwd als onevenredig kostbaar. Op grond hiervan is art. 14.4 van de KRM toegepast. Wel wordt de ontwikkeling van de toestand goed gevolg via monitoring en worden aanvullende maatregelen overwogen als daartoe aanleiding is.

Door natuurlijke omstandigheden zal het nog een aantal jaren duren voordat de effecten van het beleid om nutriënten in het milieu terug te dringen zichtbaar zijn. De aanwezigheid van hoge niveaus van nutriënten in de bodem betekent dat deze ook nog een aantal jaren zullen uitspoelen in rivieren en in de zee. Op grond hiervan wordt art. 14.1e (natuurlijke omstandigheden) KRM toegepast.

Een deel van de nutriënten in de Nederlandse rivieren is afkomstig uit bovenstroomse gebieden in het buitenland. Dat beperkt de mogelijkheden voor Nederland om in zijn programma van maatregelen KRM voldoende maatregelen op te nemen om in het Nederlandse deel van de Noordzee een goede milieutoestand te bereiken. Daarom beroept Nederland zich op de uitzonderingsmogelijkheid onder art. 14.1a van de KRM.

Kennisagenda

Deze paragraaf omvat de kennisvragen omtrent eutrofiering die in de periode 2022-2027 wordt onderzocht.

- Wat zijn mogelijke aanvullende technische maatregelen die de aanwezigheid van eutrofiërende stoffen in het Nederlandse deel van de Noordzee kunnen verminderen. Op Europees niveau worden modelstudies uitgevoerd die op grond van de effectiviteit van maatregelen en mogelijke aanvullende maatregelen richtinggevend kunnen zijn.
- De beïnvloeding van de primaire productiecapaciteit van het Noordzee ecosysteem door de afnemende eutrofiëring. Deze vraag sluit aan op de kennisvraag 1 onder paragraaf 3.5 Voedselwebben (D4).
- Effect van klimaatverandering op eutrofiering zoals meer algenbloei. Op basis van de beschikbare kennis rondom deze vraag, wordt gedurende de tweede helft van de planperiode de vraag nader gespecificeerd en vervolgens onderzocht.

[6] De NEAES is vastgesteld door OSPAR op 1 oktober 2021: https://www.ospar.org/convention/strategy

3.7 Integriteit zeebodem/ benthische habitats (D6)

Goede milieutoestand en doelen

Bodemberoerende visserij, zand- en schelpwinning en zandsuppleties kunnen de zeebodem fysiek verstoren. Sommige menselijke activiteiten kunnen er ook toe leiden dat zeebodemareaal verloren gaat.

De goede milieutoestand voor benthische habitats is volgens Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] bereikt als fysieke verstoring en 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 benthossoorten toeneemt en doelen voor specifieke habitats worden gehaald.

Benthische habitats	
Goede milieutoestand	Overkoepelend: verbetering van de omvang, conditie en globale verspreiding van populaties van de gemeenschap van benthossoorten. • D6C3: verbetering van de kwaliteit van de beoordeelde gebieden en habitats op het Nederlandse deel van de Noordzee (Benthische Indicator Soorten Index). • D6C5: de diversiteit van benthos vertoont geen afnemende trend in de beoordeelde gebieden (OSPAR- beoordelingswaarde).
Milieudoelen	• D6T1: 10-15 procent van het oppervlak van het Nederlandse deel van de Noordzee wordt niet noemenswaardig beroerd door menselijke activiteiten. • D6T2: verbetering kwaliteit van de beoordeelde gebieden en habitats. • 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. • D6T5: terugkeer en herstel van biogene riffen, waaronder platte-oesterbanken • D1T3: realiseren instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VR en HR).
Fysieke verstoring van de zeebodem	
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 benthossoorten toeneemt en doelen voor specifieke habitats worden gehaald. • D6C2: geen significante toename in de fysieke verstoring in de tijd op de totale zeebodem van de gehele Noordzee en de EEZ. • D6C3: geen toename in de fysieke verstoring in de tijd over de habitats die in het kader van de KRM zijn beschreven. • D6C3: voor de habitats die in het kader van de Habitatrichtlijn zijn beschreven, gelden de instandhoudingsdoelen voor deze habitats.
Milieudoelen	• D6T1: 10-15 procent van het oppervlak van het Nederlandse deel van de Noordzee wordt niet noemenswaardig beroerd door menselijke activiteiten. • D6T3: geen toename in de fysieke verstoring door visserijactiviteiten in de tijd op de totale zeebodem van de EEZ en op de habitats die in het kader van de KRM zijn beschreven. • D1T3: realiseren instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden op zee (VR en HR).
Fysieke vernietiging van de zeebodem	
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 benthossoorten toeneemt en doelen voor specifieke habitats worden gehaald. • D6C1: geen significant verlies van de natuurlijke zeebodem ten opzichte van de situatie in 2012 als gevolg van menselijke activiteiten. • D6C4: geen significant verlies als gevolg van menselijke activiteiten van de habitats die in het kader van de KRM zijn beschreven.
Milieudoelen	Zie fysieke verstoring.

Huidige milieutoestand

Benthische habitats

De Nederlandse zeebodem is nog steeds substantieel verstoord (zie paragraaf 3.4.2 van Mariene Strategie, deel 1 (2018) [11]. De OSPAR-beoordeling van de benthische gemeenschappen laat zien dat de diepere offshorewateren een hogere benthoskwaliteit hebben dan de relatief ondiepere offshorewateren 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. Deze situatie is in belangrijke mate een gevolg van bodemberoering door de (boomkor)visserij. Het is nog te vroeg om de effecten van de (voor) genomen maatregelen te kunnen waarnemen.

De Habitatrichtlijnrapportage uit 2019 [13] laat zien dat de verspreiding en het areaal aan permanent overstroomde zandbanken (habitattype 1110) en riffen (habitattype 1170) voldoen, maar dat de kwaliteit van de habitats achterblijft en zelfs als zeer ongunstig is beoordeeld. De goede milieutoestand voor benthische habitats is nog niet bereikt, met de kanttekening dat voor een deel van de Nederlandse Noordzee nog geen uitspraken kunnen worden gedaan als gevolg van kennisleemten.

Fysieke verstoring

Ongeveer 54 procent van de bodem van de (internationale) Noordzee is verstoord. Dit blijkt uit de *Fishing Pressure Indicator,* de indicator voor visserijdruk (beoordelingsjaar 2015; zie ook Mariene Strategie, deel 1 (2018)). Omdat nog geen grenswaarden zijn gesteld, kan niet worden beoordeeld of en in welke mate wordt voldaan aan de goede milieutoestand. In vergelijking met de gehele Noordzee is het Nederlandse deel meer verstoord.

Fysiek verlies

Fysieke schade door platforms voor olie- en gaswinning, nieuwe windparken of het verdwijnen van zeebodem door landaanwinning, is lokaal van aard en relatief gering. Al deze activiteiten zijn vergunningplichtig en doorlopen een M.E.R.-procedure.

Vanwege de geringe omvang van de schade voldoet de huidige milieutoestand voor 'fysiek verlies' aan de goede milieutoestand.

Geïmplementeerde maatregelen

Voor de Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone, Voordelta en de Vlakte van de Raan zijn er instandhoudingsmaatregelen in het toegangbeperkend besluit opgenomen. Voor de Natura 2000-gebieden verder op zee zijnde Doggersbank, Klaverbank, Bruine Bank en Friese Front en de KRM-gebieden Centrale Oestergronden, Borkumse Stenen, Zuidelijke Doggersbank en Friese Front zijn in het kader van Artikel 11 van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid internationaal afgestemde instandhoudingsmaatregelen ingediend bij de Europese Commissie. De Commissie dient de gemeenschappelijke aanbevelingen om te zetten in een gedelegeerde handeling. Het gaat om beperkingen van de bodemberoerende visserij in de HR- en KRM-gebieden ter bescherming van de bodemhabitat, en beperkingen voor staandwantvisserij in VR-gebieden ter bescherming van de aangewezen vogels.

Grootschalige ingrepen op de Noordzee zoals landaanwinning, zandwinning en -suppletie en baggeren zijn vergunningplichtig. Hiervoor is een milieueffectrapportage verplicht. De gevolgen van deze ingrepen op de biodiversiteit worden gemitigeerd of gecompenseerd. Ook activiteiten waarvan effecten op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen niet zijn uit te sluiten, zijn vergunningplichtig.

Aanvullende beleidsopgave

Milieudoel D6T1 luidt: '10-15 procent van het oppervlak van het Nederlandse deel van de Noordzee wordt niet noemenswaardig beroerd door menselijke activiteiten'. Om dit milieudoel verder te realiseren, zijn aanvullende gebiedsmaatregelen noodzakelijk. Dit is een aanvullende beleidsopgave.

Daarnaast is met betrekking tot cumulatieve effecten de kennisopgave geformuleerd om in internationaal verband (EU/OSPAR) drempelwaarden op te stellen voor onder andere bodemberoering (TG-SEABED).

Aanvullende maatregelen

Gebiedsmaatregelen Noordzeeakkoord (NZA) [16]

- In het NZA is afgesproken dat in 2023 in de Nederlandse Noordzee 13,7 procent van de ecologisch waardevolle gebieden volledig is gevrijwaard van bodemberoering door visserij.

Dit percentage loopt op naar 15 procent in 2030. Binnen dit areaal zal een gebied ter grootte van 2,8 procent van de Noordzee worden gesloten voor alle vormen van visserij. De gebiedsmaatregelen zijn vastgelegd in het NZA, maar nog niet volledig geïmplementeerd.

- *Uitbreiding Natura 2000-gebied, beperkingen visserij Doggersbank en verschuiving managementzones Klaverbank*
  In het NZA is afgesproken dat op de Doggersbank het gebied waar bodemberoerende visserij is verboden met ca. 557 km² wordt uitgebreid. Hiervoor zal de grens van het Natura-2000 gebied Doggersbank moeten worden verruimd. Na nader onderzoek en nadere oppervlakte berekeningen blijkt dat dit gebied (zuidelijke strook onder de Doggersbank) niet voldoet aan het benodigde habitatprofiel en niet kan worden aangewezen onder de N2000-richtlijn, en blijkt dat dit gebied een kleinere oppervlakte beslaat. Om het gebied een beschermde status te geven zoals is afgesproken in het NZA, wordt het gebied beschermd onder de KRM met een oppervlakte van 530 km². Er verandert niets aan de totale oppervlakte voor de 15% bodembescherming. De instandhoudingsmaatregelen zullen conform de artikel 11-procedure uit het Gemeenschappelijk Visserijbeleid worden aangepast, zodat ze van toepassing zijn op het verruimde gebied. Daarnaast komt er een verbod op flyshoot in de managementzones van de Doggersbank. Om ervoor te zorgen dat er geen overlap tussen KRM-gebieden Zuidelijke Doggersbank en Centrale Oestergronden is, wordt de begrenzing van de noordwestelijke hoek van KRM-gebied Centrale Oestergronden aangepast.
  Verder zullen de managementzones op de Klaverbank worden vergroot, waardoor een aanvullend gedeelte van ca. 552 km² gesloten zal zijn voor alle vormen van bodemberoerende visserij. Om deze wijziging door te voeren worden instandhoudingsmaatregelen conform de artikel 11-procedure uit het Gemeenschappelijk Visserijbeleid aangepast.
- *Vergroting verbod bodemberoerende visserij Centrale Oestergronden en Friese Front, visserijverbod voor deel Friese Front en nieuwe aanwijzing Borkumse Stenen*
  Conform het NZA worden de KRM-gebieden Centrale Oestergronden en Friese Front vergroot en komt er een nieuw KRM-gebied bij op de Borkumse Stenen. Het KRM-gebied Centrale Oestergronden wordt vergroot met ca. 1062 km² waarna de totale oppervlakte neerkomt op ca. 2063 km². Het oostelijke KRM-gebied Friese Front wordt uitgebreid met ca. 1014 km², waarna de totale oppervlakte neerkomt op ca. 2016 km². In het deel dat overlapt met het VR-gebied Friese Front, komt een verbod op alle vormen van visserij. Dit deel wordt vergroot tot ca. 1649 km². Het nieuwe bodembeschermingsgebied Borkumse Stenen heeft een oppervlakte van ca. 682 km². Dit gebied overlapt met het bodembeschermingsgebied zoals afgesproken in het kader van het VIBEG-akkoord.
- *Wijziging gebieden met verbod op bodemberoerende visserij Noordzeekustzone*
  De gebieden waar een verbod op bodemberoerende visserij geldt en de gebieden waarop een algeheel verbod op visserij van toepassing is, worden gewijzigd. Dit is in 2018 in het VIBEG-overleg besloten (VIBEG2).
- *Oesterherstel Friese Front*
  Eén van de maatregelen uit het NZA is het aanwijzen van een gebied voor oesterherstel ter grootte van 100 km² binnen de no fishery zone op het Friese Front[7] en het aanwijzen van een onderzoeksgebied ter grootte van 100 km² voor visserij. Het oesterherstelgebied draagt bij aan het behalen van milieudoel D6T5 (terugkeer en herstel van biogene riffen, waaronder platte-oesterbanken). De coördinaten van de hoekpunten van de oesterherstelgebieden en het onderzoeksgebied voor visserij zijn te vinden in Bijlage 2.

KRM-gebieden

Naast de reeds beschermde KRM-gebieden Friese Front en de Centrale Oestergronden, worden de gebieden Borkumse Stenen en Zuidelijke Doggersbank ook beschermd onder de KRM (maatregel conform KRM artikel 13.4). Als gevolg van de bescherming van de Zuidelijke Doggersbank onder de KRM, wordt de begrenzing van de noordwestelijke hoek van KRM-gebied Centrale Oestergronden aangepast om ervoor te zorgen dat er geen overlap tussen de KRM-gebieden is. De totaal oppervlaktes van alle KRM gebieden komen op het volgende neer: Friese Front is 2016 km², Centrale Oestergronden is 1062 km², Borkumse Stenen is 682 km², en Zuidelijke Doggersbank 530 km². De coördinaten van de hoekpunten van de KRM gebieden zijn te vinden in Bijlage 2. Het herstel van substantiële delen van het zeebodemecosysteem van een verstoorde toestand naar een natuurlijke toestand kan worden ondersteund door deze gebieden te beschermen tégen activiteiten die bijdragen aan deze verstoorde toestand, zoals bijvoorbeeld visserijactiviteiten, zandwinning of boringen. Maatregelen met betrekking tot visserij activiteiten worden vastgesteld middels de artikel 11-procedure van het GVB. De noodzaak voor aanvullende maatregelen voor andere activiteiten dan visserij is één van de kennisopgaven.

Natuurversterking benthos en windenergie op zee

Bij de uitrol van windparken op zee ontstaat door de aanwezigheid van hard substraat in de vorm van stortstenen en het feit dat ze gesloten zijn voor bodemberoerende activiteiten, ook de potentie bij te dragen aan integrale natuurversterking. Voor het versterken van soortenpopulaties en habitats die van nature in de Noordzee voorkomen, wordt sinds 2015 ingezet op het natuurinclusief ontwerpen en realiseren van nieuwe windparken op zee, en het uitvoeren van natuurherstelprojecten in windparken. Daarbij worden soorten en habitattypen van de EU-Habitatrichtlijn beoogd die landelijk niet in een gunstige staat van instandhouding verkeren, soorten van nationale rode lijsten, en soorten of habitats van de OSPAR-List of Threatened and/or Declining Species and Habitats waarvoor aanbevelingen zijn geadopteerd. Natuurinclusief bouwen verkeert nog in een ontwikkelfase. Deze planperiode wordt het concept verder geoperationaliseerd.

Kennisagenda

Deze paragraaf omvat de belangrijkste kennisvragen omtrent zeebodem integriteit / benthische habitats die in de periode 2022-2027 worden onderzocht.

- Noodzaak van aanvullende maatregelen voor andere activiteiten dan visserij in de beschermde gebieden onder de KRM (nationaal).
- Ecologische gevolgen (o.a. voor vis en benthos) van de toenemende zandwinning en grotere suppletievolumes en hoe deze gevolgen kunnen worden geminimaliseerd (nationaal).
- Effecten van schaalvergroting windparken op de toestand van benthische habitats. Deze kennisvraag wordt in samenhang met de volgende generieke kennisvraag opgepakt: Wat is het effect van schaalvergroting van windparken op de milieutoestand (het mariene ecosysteem op NCP niveau)?
- Volgen van ontwikkelingen benthos hard en zacht substraat rond windmolens via een nog op te stellen monitoringsplan. Ook met doel om inzicht te verkrijgen of introductie van hard substraat kan leiden tot natuurversterking van biogene riffen en andere hard substraatsoorten.
- Onderzoek naar de aanwezigheid en verspreiding van zandkokerwormriffen.
- Ontwikkelen van innovatieve technieken en installaties (*hatcheries*) voor het kweken van platte oesters om in het wild uit te kunnen zetten voor natuurhersteldoeleinden.

3.8 Hydrografische eigenschappen (D7)

Goede milieutoestand en doelen

Wijziging van hydrografische eigenschappen zoals stromingen en golven, kunnen invloed hebben op de fysische en chemische eigenschappen van de zee. Denk aan zoutgehalte, temperatuur en transport van sediment. Dergelijke wijzigingen zijn relevant als zij zich op grote schaal voordoen. De goede milieutoestand is bereikt als een permanente wijziging van de hydrografische eigenschappen geen permanente schade berokkent aan de mariene ecosystemen.

Activiteiten die van invloed kunnen zijn op de hydrografische eigenschappen zijn bijvoorbeeld de aanleg van kustverdedigingswerken, landaanwinningen, afdammen van grote rivieren, grootschalige zandwinning en de aanleg van structuren in kustwateren of open zee, zoals grootschalige aquacultures of windturbineparken en andere inrichtingen voor energieopwekking.

Het milieudoel is erop gericht dat menselijke activiteiten geen veranderingen in hydrografische omstandigheden tot gevolg hebben die leiden tot permanente grootschalige negatieve effecten op het mariene milieu.

Goede milieutoestand	Het mariene ecosysteem ondervindt geen negatieve effecten als gevolg van permanente wijzigingen in de hydrografische eigenschappen als gevolg van menselijke activiteiten.
Milieudoelen	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).

Geïmplementeerde maatregelen

Om te voorkomen dat veranderingen in hydrografische omstandigheden permanente negatieve effecten op het ecosysteem hebben, is in de vorige Mariene Strategie deel 3 [12] opgenomen dat een beoordeling van hydrografische ingrepen moet plaatsvinden en zo nodig compensatie van effecten. De effecten van nieuwe grootschalige hydrografische ingrepen moeten worden onderzocht in de milieueffectrapportages, zoals Europees is voorgeschreven. Dit EU-beleid is in Nederland geïmplementeerd in Hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r.. Als hieruit blijkt dat de effecten van de ingreep het ecosysteem niet op grote schaal permanent onomkeerbaar veranderen, hoeft geen verdere actie te worden ondernomen. In deze procedure moet goed worden gekeken naar cumulatie van effecten en naar effecten buiten de kustwateren. In de kustwateren moet aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water worden voldaan.

Huidige milieutoestand

In de initiële beoordeling (2012) [20] is aangegeven dat de neergaande trend van het bodem-ecosysteem en van diadrome vissoorten in de kustzone voor een deel is te verklaren als gevolg van 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. Zoals aangeven in de actualisatie van Mariene Strategie deel 1 (2018) [11], is de goede milieutoestand gehaald in 2012 en sindsdien behouden.

Aanvullende beleidsopgave

De bouw van windenergieparken op zee (offshore windenergie) is een van de belangrijkste ontwikkelingen die de komende jaren in het Nederlands deel van de Noordzee wordt verwacht. De cumulatieve effecten van de aanleg van deze windparken in combinatie met zandwinning en zandsuppletie kunnen mogelijk significant zijn.

Aanvullende maatregelen

Het huidige beleid waarborgt bij nieuwe activiteiten het behoud van de goede milieutoestand en richt zich op het voorkómen van permanente effecten. Nederland treft geen aanvullende maatregelen.

Kennisagenda

Deze paragraaf omvat de kennisvraag omtrent hydrografische eigenschappen die in de periode 2022-2027 worden onderzocht. Onder D7 wordt bepaald dat permanente wijzigingen van hydrografische eigenschappen het mariene ecosysteem geen schade berokkenen. Onderzocht zal worden wat het effect is van offshore windparken op de hydrografische eigenschappen van de Noordzee, en welke veranderingen te verwachten zijn (op welke schaal) met de schaalvergroting van windparken.

3.9 Vervuilende stoffen (D8)

Goede milieutoestand en doelen

De goede milieutoestand voor de descriptor vervuilende stoffen wordt op de Noordzee bereikt als de concentraties van vervuilende stoffen in water, sediment en biota lager zijn dan de concentraties waarbij negatieve effecten kunnen optreden of als de concentraties een dalende trend laten zien. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de goede milieutoestand en -doelen.

Van de vervuilende stoffen met negatieve effecten op het mariene ecosysteem kunnen zich in zee vooral de stoffen die slecht afbreekbaar zijn en zich ophopen in voedselwebben over grote afstanden verspreiden. Ze vormen een bedreiging voor het mariene milieu. OSPAR heeft een lijst opgesteld van 26 vervuilende stoffen die op basis van deze eigenschappen en de mate waarin ze worden gebruikt, als eerste voor actie in aanmerking komen. Het gaat om bepaalde (organo)metalen, organohalogenen, pesticiden, phenolen, weekmakers, PAK's en een aantal farmaceutische stoffen. Voor een groot aantal van deze stoffen stelt de KRW milieudoelen. Daarnaast heeft de KRW een aantal van de stoffen aangewezen als prioritair gevaarlijk; deze overlappen deels de lijst van OSPAR. De lozingen van deze stoffen moeten volgens de KRW uiterlijk in 2027 zijn beëindigd.

Geïmplementeerde maatregelen

De inzet van het voorgaande programma van maatregelen was gericht op het reduceren van de concentraties vervuilende stoffen in zee en op het voorkomen van verontreinigingseffecten van stoffen zoals TBT. In de Stroomgebiedbeheerplannen 2016-2021 Rijn, Maas, Schelde en Eems, die in het kader van de KRW zijn opgesteld, zijn maatregelen opgenomen om de uitstoot van vervuilende stoffen naar het grond- en oppervlaktewater verder terug te dringen. De afgelopen jaren zijn onder meer maatregelen uitgevoerd om industriële emissies, verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen en lozingen door de binnenvaart terug te dringen.

Onder de Richtlijn industriële emissies zijn maatregelen genomen in de sfeer van vergunningsvoorschriften, toepassing van de stand der techniek, toepassing van voorschriften zoals opgenomen in de Europese referentiedocumenten (BREF's), en toepassing van de emissie-immissietoets bij de beoordeling van emissies naar oppervlaktewater. Met dit maatregelenpakket zijn industriële emissies naar het oppervlaktewater teruggedrongen. Het Actieplan duurzame gewasbescherming leidt tot het verminderen van verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen. Lozingen van afvalwater door de binnenvaart zijn gereduceerd door het Scheepsafvalstoffenbesluit Rijn- en binnenvaart en de Regeling scheepsafvalstoffen Rijn- en binnenvaart. Andere maatregelen zijn gericht op beperking van lozingen op zee bij incidenten en rampen, olie- en gasproductie en vanaf schepen (MARPOL). Via het MARPOL-verdrag zijn

Goede milieutoestand	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. • 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). • D8C1 (offshorewateren): 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). Overkoepelend: de gezondheid van de soorten wordt niet geschaad door verontreinigende stoffen. • D8C2: dalende trend ten opzichte van 2012 van imposex. • D8C3: de ruimtelijke omvang en de duur van de significante, ernstige verontreinigingen worden tot een minimum beperkt.
Milieudoelen	• 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. • D8T2 (offshore): waar mogelijk verlagen van concentraties van vervuilende stoffen. • D8T4: verlagen van de toevoer van zware metalen in het mariene milieu. • D8T3: het op regionaal niveau volgen van koperconcentraties, nu dit zware metaal wordt ingezet als vervanger voor TBT (OSPAR). • D8T5: het zo snel mogelijk opruimen van acute ernstige verontreinigingen, waar nodig in samenwerking binnen de Bonn Agreement. • D8T6: verminderen van gebruik lood, onder andere in de sportvisserij (KRW).

regels gesteld aan lozingen op het water en emissies naar de lucht. Ook is een verbod op TBT ingesteld. De preventie van vervuilende stoffen vanuit windmolenparken is geborgd via de milieu-effectrapportage (m.e.r.) in de vergunningprocedure.

In aanvulling op het voorgaande programma van maatregelen is het beleid voor de aanpak van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) naar water vastgelegd. In 2016 en 2019 is het Handboek Immissietoets geactualiseerd, inclusief de bijbehorende beoordelingsinstrumenten/tools. Aanvullend op de bestaande eisen voor rioolwaterzuiveringsinstallaties maakte Nederland de afgelopen jaren werk van de aanpak van chemische stoffen, waaronder vele die niet onder de KRW zijn genormeerd. Dit betreft bijvoorbeeld medicijnresten en zogenoemde 'opkomende stoffen', zoals PFAS. Zo wordt 60 miljoen euro geïnvesteerd in pilots voor extra zuiveringen. Deze aanpassingen van het waterkwaliteitsbeleid zorgen ervoor dat emissies van nieuwe stoffen en stoffen die een probleem vormen voor de waterkwaliteit via het spoor van vergunningen (met voorrang) worden geminimaliseerd.

Ook is het ministerie van IenW een opleidingsprogramma gestart voor vergunningverleners van Rijkswaterstaat, waterschappen, omgevingsdiensten en drinkwaterbedrijven. Dit waarborgt (op termijn) inhoudelijk betere vergunningen met als resultaat een betere waterkwaliteit. Deze maatregelen dragen bij aan vermindering van de emissies vanuit Nederlandse puntbronnen en dus ook aan minder emissies naar zee.

Huidige milieutoestand

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 zoals PAK's, PBDE's, PCB's en organotinverbindingen (vooral TBT). Voor het beperken of beëindigen van de emissies van deze stoffen zijn al maatregelen getroffen, maar doordat ze persistent en alomtegenwoordig zijn, zullen ze nog lang in het mariene milieu voorkomen. Het gebruik van koper als substituut voor TBT is sterk toegenomen. De mogelijke gevolgen hiervan voor het mariene milieu zijn in OSPAR-verband geagendeerd.

Aanvullende beleidsopgave

Er is geen aanvullende beleidsopgave. Zoals aangegeven in de geactualiseerde Mariene Strategie deel 1 [11], wordt in de periode 2022-2028 waarschijnlijk voor de meeste stoffen de goede milieutoestand gehaald. Alleen voor de persistente stoffen zijn de effecten van het beleid nog moeilijk aan te tonen. De ontwikkeling van de stoffenconcentraties, inclusief de toename van koper, wordt via monitoring nauwlettend gevolgd.

Aanvullende maatregelen

Via de *Green Deal* Sportvisserij Loodvrij zullen de emissies van vislood naar mariene wateren worden gereduceerd, zie paragraaf 3.11.

Uitzonderingssituaties op grond van artikel 14 van de KRM

Dit programma van maatregelen geeft de maximaal mogelijke inzet weer van maatregelen op het land (uitvoering KRW) en op zee om voor de descriptor gevaarlijke stoffen de goede milieutoestand te bereiken. Bronnen op land zijn een belangrijke bron voor de uitstroom van prioritaire en specifieke stoffen naar zee. De hiervoor genoemde maatregelen hebben tot doel om waterkwaliteitsnormen lokaal en stroomafwaarts, inclusief de zee, te bereiken. Ondanks de genomen maatregelen kunnen deze doelen niet altijd gerealiseerd worden. Concentraties kunnen bij binnenkomst in Nederland vanuit het buitenland stroomopwaarts al te hoog zijn, zoals bijvoorbeeld kwik. Daarnaast betekent de aanwezigheid van hoge niveaus van deze stoffen in de bodem dat deze ook nog een aantal jaren zullen uitspoelen in rivieren en in de zee.
Deze stoffen behoren tot de groep van prioritaire en specifieke verontreinigende stoffen onder de Kaderrichtlijn Water. Voor deze stoffen zijn geen technische maatregelen voorhanden om de concentratie ervan in oppervlaktewater of in de zee te reduceren. Natuurlijke omstandigheden laten niet toe dat de toestand van dit deel van de Noordzee tijdig verbetert. Daarmee is sprake van een uitzonderingssituatie zoals bedoeld in artikel 14, lid onder e (natuurlijke omstandigheden), van de KRM.

Kennisagenda

De belangrijkste kennisvraag omtrent vervuilende stoffen betreft de gevolgen van het gebruik van koper als substituut voor TBT voor het mariene milieu. Deze kennisvraag is in OSPAR-verband geagendeerd.

3.10 Vervuilende stoffen in vis en andere visserijproducten (D9)

Goede milieutoestand en doelen

De goede milieutoestand is bereikt als de niveaus van vervuilende stoffen in vis en visserijproducten uit de Noordzee de in de EU-verordening EG 1881/2006 vastgestelde maximumgehalten niet overschrijden. Het milieudoel is opgenomen in onderstaande tabel.

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.
Milieudoelen	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.

Geïmplementeerde maatregelen

Nationale en internationale wetgeving legt normen op aan de niveaus van vervuilende stoffen in vis en visproducten[8], onder andere Verordening (EG) nr. 1881/2006 en Verordening (EG) nr. 396/2005. Ook voor radioactieve stoffen in levensmiddelen zijn op Europees niveau normen vastgelegd[9].

Huidige milieutoestand

Sinds 2006 worden jaarlijks de gehalten van contaminanten onderzocht in 15 tot 18 monsters zeevis en schaal- en schelpdieren, deels van dicht bij de kust, deels uit het pelagische gedeelte van de Noordzee. Tot nu toe voldoen de gehalten van contaminanten in elk individueel onderzocht monster aan de geldende normen voor maximumgehalten. In OSPAR-verband is ook gebleken dat de doses radioactieve straling in visserijproducten ver beneden de internationale normen voor blootstelling van mensen liggen.

Beleidsopgave

De huidige wetgeving is effectief. De huidige niveaus van vervuilende stoffen in vis en visproducten overschrijden de normen van nationale en internationale wetgeving niet. Daarmee wordt aan de goede milieutoestand voldaan. De verwachting is dat dit zo blijft. Bij ongewijzigd beleid zal Nederland deze toestand kunnen handhaven.

Aangepaste en aanvullende maatregelen

Omdat de goede milieutoestand is behaald zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

[8] Onder andere Verordening (EG) Nr. 1881/2006 van de Commissie van 19 december 2006 tot vaststelling van de maximumgehalten aan bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen (2006), en Verordening (EG) Nr. 396/2005 van het Europese Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong en houdende wijziging van Richtlijn 91/414/EG van de Raad (2005).

[9] Council Regulation (Euratom) No 3954/87 of 22 December 1987 laying down maximum permitted levels of radioactive contamination of foodstuffs and of feedingstuffs following a nuclear accident or any other case of radiological emergency (1987).

3.11 Zwerfvuil (D10)

Goede milieutoestand en doelen

Marien zwerfvuil is afkomstig van menselijke activiteiten op zee en op het land. Het besef van het probleem van plastics en ander zwerfvuil in zee groeit wereldwijd. De laatste jaren krijgt het dan ook steeds meer aandacht. De grensoverschrijdende aard van de zwerfvuilproblematiek in zeeën en oceanen maakt samenwerking tussen landen essentieel. Nederland pakt het probleem van het mariene zwerfvuil op alle niveaus aan: lokaal, nationaal, regionaal en mondiaal.
De goede milieutoestand voor zwerfvuil op en langs de Noordzee wordt bereikt als de hoeveelheid zwerfvuil en microafval op zee in de loop van de tijd afneemt. Op regionaal (Noordzee) niveau zijn de milieudoelen gericht op het bereiken van kwantitatieve (regionale) streefdoelen (*threshold values*) voor strandafval en voor plastic in de magen van noordse stormvogels, en op de ontwikkeling van een indicator voor microplastics in sediment. De hoeveelheid door zeedieren opgenomen afval en microafval moet op een niveau liggen dat niet schadelijk is voor de gezondheid van de desbetreffende soorten. Ten tijde van het schrijven van dit programma van maatregelen is er een EU voorstel vastgesteld van een Threshold Value voor strandafval van 20 items/100 m strand. Het uitgangspunt is dat zwerfvuil niet in zee thuishoort.

Goede milieutoestand	Overkoepelend: de hoeveelheid zwerfvuil op zee neemt in de loop van de tijd af. • 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. • 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. • D10C1 (zeebodem afval): significante afname van de hoeveelheid afval op de zeebodem. Overkoepelend: de hoeveelheid microafval op zee neemt op lange termijn af. • Nog geen kwantitatieve omschrijving vanwege het ontbreken van een indicator voor microplastics en bijbehorende baseline. Overkoepelend: de hoeveelheid door zeedieren opgenomen afval en microafval ligt op een niveau dat niet schadelijk is voor de gezondheid van de desbetreffende soorten. • D10C3: zie D10C1.
Milieudoelen	• D10T1: op regionaal niveau toewerken naar kwantitatieve (regionale) streefdoelen voor strandafval en plastic in magen van noordse stormvogels (10 procent van de vogels; OSPAR EcoQO). • D10T2: op regionaal Noordzeeniveau werken aan de ontwikkeling van een indicator voor microplastics in sediment.

Geïmplementeerde maatregelen

Deze paragraaf geeft een overzicht van de maatregelen die in de periode 2012-2020 zijn uitgevoerd. Zwerfvuil is een "jong" beleidsterrein met relatief veel maatregelen die grotendeels uit de KRM voortkomen. Daarnaast zijn er raakvlakken met ander beleid die in deze paragraaf worden benoemd.

De maatregelen hebben de omvang van het zwerfvuil in de Noordzee en de Nederlandse rivieren aanzienlijk verminderd. Nederland focust hierbij op preventie door middel van integrale bronaanpak, bewustwording en het sluiten van productketens. Samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven, kennisinstituten en burgergroepen is essentieel. Het Rijk zette daarom in op het sluiten van *Green Deals*[6]. Voor de aanpak van zwerfvuil is ook internationale afstemming en samenwerking belangrijk voor het delen van kennis, harmoniseren van monitoring en de ontwikkeling van effectieve maatregelen.

Registratie van aangespoelde items op het strand (top tien) is van belang voor inzicht in de omvang van het probleem, formuleren van maatregelen en voor de analyse van de effectiviteit van het beleid. In het voorgaande programma van maatregelen is een indeling gemaakt van de grootste bronnen van de gevonden items. Aan de hand daarvan zijn de maatregelen in zes clusters onderverdeeld: educatie en bewustwording, stranden, stroomgebieden, scheepvaart, visserij, en kunststofproducten. Het oorspronkelijke cluster zeevaart is veranderd in scheepvaart, zodat ook maatregelen voor de binnenvaart en recreatievaart onder dit cluster vallen. Hieronder zijn per cluster de geïmplementeerde én de aanvullend ingevoerde maatregelen in de vorige planperiode samengevat.

[6] Het kabinet geeft met de *Green Deal*-aanpak ruimte aan vernieuwende initiatieven uit de samenleving om de transitie naar een duurzame economie te versnellen. Bij de uitvoering van nieuwe duurzame initiatieven kan men tegen verschillende barrières aanlopen en deze aanpak kan sommige van deze barrières wegnemen. De rol van de overheid verschilt per initiatief, maar denk aan het wegnemen van belemmeringen in wet- en regelgeving, toegankelijk maken van netwerken, ondersteunen van toegang tot de kapitaalmarkt of het inbrengen van kennis. *Green Deals* hebben gemiddeld een doorlooptijd van twee tot drie jaar.

Educatie en bewustwording

Via (schoonmaak)campagnes is op nationaal en lokaal niveau aandacht besteed aan de aanpak van zwerfvuil. Gemeenten zijn zich hierdoor bewust van de zwerfvuilproblematiek en hebben de aanpak ervan in hun beleid opgenomen. Ook zijn initiatieven ontwikkeld om gedrag dat zwerfvuil veroorzaakt te beïnvloeden.

Agendering en bewustwording van de zwerfvuilproblematiek op scholen stond centraal in het programma 'Afval op School'. Met cofinanciering van het Europese Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (EFMZV) zijn 140 scholen (primair en voortgezet onderwijs) begeleid bij afvaleducatie, afvalscheiding en afvalpreventie. Ook is een aantal kennisproducten en -tools ontwikkeld (www.slimmetschoolafval.nl). Voor communicatie en kennisdeling met de doelgroepen (natuur- & milieueducatiecentra, gemeenten, inzamelaars en scholen) is een projectpagina (www.afvalopschool.nl) opgezet. Met middelen uit het Afvalfonds Verpakkingen zijn nog enkele kleinere educatieprojecten uitgevoerd. De focus lag hierbij op kennisdeling over afvalscheiding en op een maatwerkaanpak door gemeenten.

Stranden

Stakeholders en kustgemeenten zorgen voor het schoonmaken en schoonhouden van de Nederlandse Noordzeestranden. Maatschappelijke organisaties en burgers organiseren ook zelf veel opruimacties. Zo houdt Stichting de Noordzee jaarlijks een Beach Clean-up tour, om langs de hele Nederlandse Noordzeekust de stranden op te ruimen.

Kustgemeenten, ondernemers, vrijwilligers en maatschappelijke organisaties hebben in 2014 de *Green Deal* Schone Stranden (GDSS) gesloten om het zwerfvuil op stranden te verminderen. Dat doen zij met opruimacties, het aanbrengen van opruim- en afvoerfaciliteiten bij stranden en het invoeren van het Green-Key-keurmerk voor strandpaviljoens. De GDSS is een goed voorbeeld van de gezamenlijke inzet en onderlinge afstemming van verschillende partijen voor het schoonmaken en schoonhouden van de Nederlandse Noordzeestranden. Initiatieven en acties zoals de Schoonste Stranden-verkiezing (inclusief de daarvoor benodigde monitoring) beïnvloeden de agendering bij de gemeenten en dragen bij aan de bewustwording van de strandbezoekers.

Stroomgebieden

Het onderwerp zwerfvuil in water is geagendeerd bij de Nederlandse waterbeheerders. Onder leiding van de Unie van Waterschappen is de themagroep zwerfvuil opgericht die zich richt op kennisdeling over zwerfvuil in water. In Zuid-Nederland participeert het waterschap Limburg en Rijkswaterstaat in het grensoverschrijdend EU Interreg project LIVES (Euregio Maas- Rijn) voor de aanpak van zwerfvuil in de Maas [35]. Binnen Rijkswaterstaat krijgt het onderwerp zwerfvuil steeds meer aandacht. De organisatie heeft een kenniscentrum zwerfvuil, faciliteert en participeert in alle samenwerkingsverbanden voor schone rivieren en organiseert workshops, netwerkdagen en intervisiebijeenkomsten. Het belangrijkste doel van het kenniscentrum is het op nationaal en internationaal niveau onderhouden van netwerken voor kennisuitwisseling en het communiceren over *best practices*. Daarnaast heeft Rijkswaterstaat een kader zwerfvuil ontwikkeld dat richting geeft aan beheer- en onderhoudstaken rondom rijkswegen, bermbeheer, verzorgingsplaatsen langs kanalen, afval bij sluizen en stuwen en de grote rivieren.

Bij de gebiedsgerichte aanpak zwerfvuil zijn stakeholders zoals provincies, terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten en ngo's betrokken. Zij nemen hun verantwoordelijkheid voor het voorkomen en opruimen van afval in de rivieren. Kenmerkend is de integrale aanpak van zwerfvuil in en rondom het water. Elke partij draagt daaraan bij vanuit de eigen expertise en invloedsfeer. In navolging van de aanpak Schone Maas Limburg zijn samenwerkingsverbanden opgericht voor de aanpak van zwerfvuil in de belangrijkste (deel)stroomgebieden: Waal, Rijn, Lek, IJssel, Schelde, Haringvliet en de Rotterdamse havens. Rondom de Waddenzee is een Community Plasticvrije Waddenzee actief, en rondom de Rijn-Maas delta is er een Community of Practice Plastics (CoPP) opgericht.

Rijkswaterstaat heeft in 2018 de Zwerfafvalophaalregeling (ZOR) ingesteld. De regeling heeft als doel om de Schone Rivieren samenwerkingsverbanden en initiatieven te ondersteunen door het ophalen en verwerken van door derden langs rivieroevers ingezameld zwerfafval te faciliteren. De evaluatie van de ZOR laat zien dat de regeling nog maar beperkt wordt gebruikt. Hoe vaak de ZOR wordt ingezet is mede afhankelijk van het succes van de samenwerkingsverbanden en de bereidwilligheid van gemeenten om het ingezamelde afval op eigen kosten af te voeren en te verwerken. Deze maatregelen worden gecontinueerd. Ze worden toegelicht in de paragraaf over de aangepaste en aanvullende maatregelen.

In OSPAR-verband heeft Nederland zich ingezet om vooral door samenwerking met rivierencommissies de afvalstroom vanuit de rivieren naar zee te verminderen. OSPAR heeft in 2016 een inventarisatie gepubliceerd van kennis over afval in rivieren en maatregelen daartegen [21]. Op basis van dit rapport is in 2017 een workshop gehouden voor kennisuitwisseling tussen OSPAR-experts en rivierencommissies.

Scheepvaart

Per 1 januari 2013 is – mede op initiatief van Nederland – de herziene Annex V van het MARPOL-verdrag in werking getreden. De herziening introduceert een *totaalverbod op het lozen van vuilnis door schepen*, met (onder voorwaarden) uitzondering van voedselrestanten.

De cursus *marine environmental awareness*, gebaseerd op het voorbeeld van de organisatie ProSea is, op initiatief van Nederland bij de IMO, wereldwijd een verplicht onderdeel geworden van de maritieme opleidingen.

Met verschillende partijen in de maritieme keten, zoals havenbedrijven, scheepsleveranciers, overheidsinstanties en maatschappelijke organisaties is in 2014 de *Green Deal* Scheepsafvalketen gesloten. In deze overeenkomst zijn concrete afspraken gemaakt over het sluiten van de maritieme afvalkringloop door afvalpreventie bij de bevoorrading, optimalisering van het toezicht, optimalisering van de afvalafgifte in de zeehavens en recycling van plastic scheepsafval aan land.

In OSPAR-verband heeft Nederland zich ingezet om het illegaal vervuilen van het mariene milieu vanaf schepen te verminderen en de faciliteiten voor het innemen van afval van schepen te verbeteren. Als resultaat van de OSPAR-samenwerking is in 2016 een achtergronddocument gepubliceerd over de verbetering van de ISO-standaard in relatie tot de havenontvangst-voorzieningen [22].

Visserij

In de *Green Deal* Visserij voor een Schone Zee zoekt de visserijsector samen met andere partijen (het ministerie van IenW, havens, afvalverwerkers) naar manieren om de afvalkringloop te sluiten. Het gaat onder meer om het inleveren en afvoeren van huishoudelijk afval, netten en kabels, om de verbetering van inzamelfaciliteiten in de haven en om recycling van netten. Het netwerk van de *Green Deal* is gebruikt voor samenwerking rond het VisPluisvrij project, *Fishing for Litter* en bewustwording in de visserijsector. Nederland heeft de ervaringen en kennis die is opgedaan in dit samenwerkingsverband ingebracht bij OSPAR. Ons land was sinds 2014 een van de trekkers van de OSPAR-acties om afval vanuit de visserij in het OSPAR-gebied tegen te gaan en heeft meegeschreven aan de *Scoping study Design and Recycling of Fishing Gear* van OSPAR [23].

Binnen het VisPluisvrij project werken sinds 2013 de visserijsector, ngo's, onderzoeksinstituten en overheden samen om een milieuvriendelijk alternatief voor pluis te vinden. Veel materialen zijn getest, met wisselend succes. Er is nog geen alternatief gewonden dat breed toepasbaar is. Deze maatregel wordt gecontinueerd. Verdere toelichting volgt in de paragraaf over de aangepaste en aanvullende maatregelen.

Het programma *Fishing for Litter*, in 2000 in Nederland als pilot begonnen, is nu binnen Europa uitgebreid. Vissers kunnen afval dat zij als bijvangst aan boord krijgen, zonder kosten voor afvoer en verwerking in de havens afgeven. Inmiddels nemen meer dan 130 schepen deel aan het *Fishing for Litter*-programma. Deze maatregel wordt gecontinueerd. Verdere toelichting volgt in de paragraaf over de aangepaste en aanvullende maatregelen.
In OSPAR-verband heeft Nederland zich ingespannen om *Fishing for Litter* uit te breiden naar het hele OSPAR-gebied. Het resultaat is de OSPAR-aanbeveling *Recommendation 2016/01 on the reduction of marine litter through the implementation of fishing for litter initiatives* en een update van de bijbehorende *guidelines*. In 2019 heeft OSPAR het doel vastgesteld om tussen 2017 en 2021 het aantal schepen dat in het maritieme gebied van OSPAR deelneemt aan *Fishing for Litter* met 100 procent te verhogen.

Om de bewustwording van de afvalproblematiek op zee binnen de visserijsector te vergroten, heeft organisatie ProSea een educatietraject opgezet. Voor vissers in opleiding op visserijscholen is een vierdaagse cursus 'Vissen met toekomst' ontwikkeld. Een van de onderdelen gaat over het voorkomen van afval. Voor vissers die al midden in de praktijk staan, bestaat er een serie workshops over 'actuele uitdagingen op zee', waarvan afval een onderdeel is. De cursussen *marine awareness* voor de visserij worden geborgd in de kwalificatiedossiers van OCW. Nationale ervaringen hebben ertoe geleid dat Nederland zich in OSPAR-verband heeft ingezet voor duurzame visserij educatie in het OSPAR-gebied. In 2019 heeft OSPAR op initiatief van Nederland een aanbeveling vastgesteld over de vermindering van marien zwerfvuil door middel van duurzaamheidseducatieprogramma's voor vissers [24].

De verkenning 'Terugdringen van interactie met vaste vistuigen' is uitgevoerd als onderdeel van het vorige programma van maatregelen. In het kader van deze verkenning is in 2016 een onderzoeksrapport van IMARES (Jak, 2016) verschenen. De belangrijkste aanbeveling was om betere communicatie te faciliteren tussen staandwantvissers en andere gebruikers van de kustzone. In Nederland hebben staandwantvissers via (sociale) media contact met andere kustvissers. De verbeterde onderlinge communicatie heeft geleid tot minder schade aan vistuig en daardoor tot minder zwerfvuil (zoals spooknetten).

In de *Green Deal* Sportvisserij Loodvrij, ondertekend op 22 mei 2018, werkt de sector samen met de betrokken ministeries (EZK, LNV, IenW, VWS) toe naar een uiteindelijke uitfasering van lood in de sportvisserij in 2028. Sportvisserij Nederland en Dibevo zetten zich in voor voldoende beschikbaarheid van aantrekkelijke en duurzame alternatieven voor lood. Ze brengen deze alternatieven actief onder de aandacht van de sportvissers en stimuleren het gebruik ervan. De alternatieven voor lood mogen niet leiden tot een omslag naar een ander verontreinigend of schaars materiaal dat het milieu of de volksgezondheid belast. Hoewel een periode van tien jaar wordt genomen om de doelstelling te halen, liep de *Green Deal* zelf tot 31 december 2021. Dit moet resulteren in een reductie van het loodgebruik met 30 procent in 2021 en in een totale uitfasering van loodgebruik in de sportvisserij in 2027.

Kunststofproducten / Landbronnen van zwerfvuil op zee

De maatregelen in het voorgaande programma van maatregelen hadden specifiek betrekking op het verminderen van emissies van het bestanddeel microplastics in cosmetica en detergenten (via een EU-verbod), en op het terugdringen van ballonnen.

Emissies van microplastics in cosmeticaproducten zijn in Nederland en andere Europese landen teruggedrongen doordat cosmeticabedrijven plastic *microbeads* vrijwillig hebben uitgefaseerd. Nederland heeft erop aangestuurd dat de EU dit in de *Plastics Strategy* (januari 2018) heeft overgenomen. Onderzoek van *Cosmetics Europe* laat zien dat de plastic microbeads in cosmetica en verzorgingsproducten in de periode 2012-2017 bijna volledig zijn uitgefaseerd. Hiermee loopt de Europese cosmetica-industrie vooruit op een Europese restrictie op bewust toegevoegde microplastics. In deze restrictie zullen naar verwachting zowel het gebruik van microbeads als ook andere vormen van microplastics beperkt worden. Internationaal in OSPAR-verband heeft Nederland zich ingezet om *microbeads* in zee tegen te gaan door deelname aan de dialoog met *Cosmetics Europe*.

Om de problematiek van ballonresten in het milieu terug te dringen, geldt in meer dan 60 procent van de gemeenten een ontmoedigingsbeleid of een verbod op het oplaten van ballonnen. Hierdoor is op de meetstranden een afname van ballonresten te zien. Deze maatregel wordt gecontinueerd en nader toegelicht in de paragraaf over de aangepaste en aanvullende maatregelen.

In het vorige programma van maatregelen is een verkenning aangekondigd naar de mogelijkheden om op nationaal niveau te zorgen voor reductie van emissies van microplastics uit autobanden, schurende reinigingsmiddelen en verf. Op basis van deze verkenning en van onderzoeken van het RIVM zijn het 'beleidsprogramma microplastics' (juni 2018) en de 'gezamenlijke aanpak plastics in rivieren' (november 2018) geformuleerd. Hierin zijn in de periode tot 2021 de volgende maatregelen[11] genomen:

- Onderzoek naar gezondheidseffecten van microplastics: de onderzoeksresultaten van de 1-jarige doorbraakprojecten naar het vermogen van microplastics om darmwand, longen, placenta en bloed-hersenbarrière te passeren en een verstorend effect op lichaamsfuncties, geven aanleiding om de mogelijke gezondheidseffecten nader te onderzoeken. De onderzoekers van ZonMW (Zorgonderzoek Nederland Medische Wetenschappen) ontwikkelen methoden waarmee de aanwezigheid van plastic deeltjes in placenta, vruchtwater en bloed kan worden bepaald. Microplastics in oppervlaktewater bleken ook een effectieve drager van ziekteverwekkende bacteriën, virussen en schimmels. De gerelateerde gezondheidsrisico's zijn nog onzeker. Er is een strategische kennisagenda ontwikkeld die richting geeft aan het benodigde onderzoek.
- Aanpak plastic zwerfvuil in rivieren: experimenteren met het afvangen van zwerfvuil in de rivier, voorkomen van zwerfvuil door samen met gebiedsbeheerders in te zetten op bron-aanpak van afval (o.a. recreatie-, bouw, bedrijfsafval) en door bij burgers rond rivieroevers gedragsverandering te bewerkstelligen, en het ontwikkelen van een monitoringsysteem voor microplastics in rivieren.
- Nederland zet in op een Europese aanpak van microplastics uit autobanden en communiceert over het belang van de juiste bandenspanning via de campagne 'Kies de beste band'. Op Europees niveau is een gedelegeerde handeling aan de Europese Commissie toegekend om, zodra er een uniforme meetmethode is voor bandenslijtage, dit toe te voegen aan het Europese bandenlabel.
- Slijtage van kleding: onderzoek van het RIVM laat zien dat een aanpak op meerdere fronten nodig is om microplasticvezels uit textiel te voorkomen. Daarom werkt het Rijk aan een gezamenlijke aanpak met alle partijen in de textielketen. Eerste stappen zijn gericht op kennisuitwisseling en het ontwikkelen van een gezamenlijk meetmethode, zodat maatregelen getoetst en onderling vergeleken kunnen worden. Europese inzet kan hierbij een welkome aanvulling zijn.
- In 2020 deed het RIVM onderzoek naar de meest kansrijke mogelijkheden om microplastics in verf tegen te gaan, met aandacht voor de rol die innovatie hierbij kan spelen. Nederland zal dit op Europees niveau agenderen.
- Het chemicaliënagentschap (ECHA) werkt op verzoek van de Europese Commissie sinds 2018 aan een restrictie onder de REACH-verordening van bewust toegevoegde microplastics in bijvoorbeeld kunstmest, cosmetica en schurende reinigingsmiddelen. Nederland heeft deze ontwikkeling in Europa aangejaagd en kijkt uit naar het uiteindelijke voorstel van de Commissie.

In de kamerbrief van 25 juni 2021 [36] wordt in meer detail gerapporteerd over de maatregelen onder het microplastics beleidsprogramma. Nederland heeft in OSPAR-verband actief bijgedragen aan het opstellen van een assessmentdocument uit 2017 over microplastics uit bronnen op land die in het marine milieu terechtkomen [25]. Twee jaar eerder, in 2015, organiseerde ons land in samenwerking met OSPAR een conferentie over het tegengaan van microplastics in het marine milieu. Op 1 oktober 2021 heeft OSPAR een aanbeveling aangenomen om pre-production pellets in het milieu tegen te gaan.

Resultaten en effectiviteit Green deals

De *Green Deals* Schone Stranden, Visserij voor een Schone Zee en Scheepsafvalketen zijn in 2019 geëvalueerd [37]. De conclusie was dat de *Green Deals* hebben bijgedragen aan de vermindering van zwerfvuil op de Nederlandse stranden en in de Noordzee. Harde gegevens om deze conclusie te onderbouwen ontbreken echter. Uit de OSPAR-monitoring kan slechts voor een beperkt aantal items een significant dalende trend worden geconstateerd. Dit komt mogelijk doordat plastic langdurig in het milieu verblijft en de effecten ervan grensoverschrijdend zijn, terwijl het bereik van de maatregelen zich tot Nederland beperkt. Uit de data wordt ook niet duidelijk of er minder afval op het strand terechtkomt óf dat er beter en vaker wordt opgeruimd. De Green Deal Sportvisserij Loodvrij is geëvalueerd in 2021.

Veruit de grootste toegevoegde waarde van de *Green Deals* zit in de netwerkfunctie en de daarmee samenhangende kennisdeling. Ook de centrale coördinatie en de beschikbaarheid van pilotgeld zijn belangrijk. De *Green Deals* hebben bovendien grote publicitaire waarde. Organisaties kunnen via het *Green Deal*-platform hun duurzaamheidsambities uitdragen. Binnen de *Green Deals* wordt verschillend gedacht over voortzetting na 2020. Een zekere mate van samenwerking is gewenst, maar de vorm kan verschillen per netwerk.

De *Green Deal* Schone Stranden liep tot en met 2020. Concrete resultaten bleken lastig te meten door het gebrek aan SMART-doelstellingen. Hierdoor is niet vast te stellen of de stranden schoner zijn geworden door toedoen van de *Green Deal* Schone Stranden. Wel is vastgesteld dat het aantal deelnemers jaarlijks is gestegen en dat acties rondom beheer en kennisdeling goed zijn uitgevoerd. Verkorte OSPAR metingen die na afronding van de evaluatie op toeristische stranden zijn uitgevoerd laten een stevige afname van het aantal gevonden zwerfvuil items in de loop van de jaren zien[12]. Verantwoord omgaan met afval door strandgasten kan op een betere manier worden gestimuleerd. Die beïnvloeding bestond vooral uit voorlichting en het plaatsen van extra afvalvoorzieningen.

Binnen de *Green Deal* Scheepsafvalketen zijn de resultaten van het gescheiden afleveren, afvoeren en verwerken van plastics door schepen in de Nederlandse havens zeer dicht in de buurt gekomen van wat werd beoogd. Relatief laagdrempelige acties, zoals het gescheiden inzamelen van plastic afval, zijn allemaal uitgevoerd. Daarnaast is in Amsterdam en Rotterdam een financiële prikkel ingevoerd voor het gescheiden afleveren van schoon plastic dat vervolgens gratis wordt opgehaald door de afvalinzamelaar. De meer complexe activiteiten, zoals het afstemmen van de afvalinzameling op bevoorrading, waren minder succesvol en bleken haalbaarder in kleinere havens.

De evaluatie van de *Green Deal* Visserij voor een Schone Zee [37] liet zien dat over het behalen van de meeste doelen positief werd gedacht. De afvalbeheerfaciliteiten zijn in de meeste havens verbeterd, het blijkt mogelijk om verschillende afvalstromen in te zamelen en er zijn grote stappen gezet in het integraal afvalbeheer en de verwerking van verschillende afvalstromen. Daarnaast wordt in acht Nederlandse havens *end-of-life* vistuig apart ingezameld en zoveel mogelijk gerecycled. In vijf havens kan pluis apart worden ingeleverd. Dat neemt niet weg dat er voor de toekomst nog wel uitdagingen zijn. Vooral rondom bewustwordingsmaatregelen en het mogelijk maken van recycling ligt er nog een opgave. Gedurende 2020 zijn deze met de partners verder uitgewerkt en meegenomen naar een nieuwe samenwerkingsvorm.

Sinds de *Green Deal* Sportvisserij Loodvrij van start ging, is via de communicatiekanalen van de sportvisserij gericht gecommuniceerd over de mogelijkheden tot vermindering van loodgebruik (website, periodieken, hengelsportwinkels en -beurzen). Ook zijn steeds meer viswedstrijden 'loodvrij'. Rondom viswateren zijn informatieborden geplaatst. Inruilacties nodigen sportvissers uit om over te stappen op alternatieven voor lood. Veel van deze acties waren in eerste instantie gericht op de sportvisserij op zoetwater. Niet minder dan 76 procent van het loodverlies komt echter voor rekening van de sportvisserij op zee. Ook binnen deze tak van de sportvisserij is gecommuniceerd over vermindering van het gebruik van lood, maar voortzetting van dit traject is nodig.

[12] Zie: schonestranden.nl voor meer informatie

Gevolgen van het incident van de MSC Zoë

In de nacht van 1 op 2 januari 2019 verloor de MSC Zoe 342 containers. Het gewicht van de verloren containers plus hun inhoud is ongeveer 3260 ton. Tijdens circa 1800 bergingen zijn 300 containers en is ruim 2400 ton geborgen. Veel zwerfvuil dat afkomstig is van de MSC Zoe is tot medio 2020 van Noordzeestranden en Waddenzeeoevers verwijderd. Het resterende afval dat niet geborgen kon worden, kan de volgende jaren in de zwerfvuil op zee monitoring zichtbaar zijn.

Een dergelijk incident kan de goede milieutoestand van de Noordzee beïnvloeden. De verkenning van de ecologische effecten op de lange termijn is in 2021 afgerond. De resultaten laten zien dat er geen significante negatieve effecten zijn van de onderzochte microplastics op de (bodem) ecologie van de Waddenzee [38].

Er lopen verschillende trajecten om dit soort incidenten in de toekomst te voorkomen en om in het geval van een nieuw incident sneller en effectiever op te kunnen ruimen. De rampenplannen Noordzee en Waddenzee worden verbeterd ("sneller reageren"). Opties om het risico op verlies van containers nabij de kust te verminderen zijn al geïmplementeerd en worden verder verkend. Zo worden containerschepen in het gebied boven de Wadden in beide richtingen al gewaarschuwd over het risico van containerverlies tijdens bepaalde weersomstandigheden, en wordt specifieke informatie over golfrichting- en periode in het gebied verstrekt. Verder wordt de rol van diverse overheden in de nasleep van een incident onderzocht om het tijdige opruimen te faciliteren. Het *Uitvoeringskader Bestrijding Kustverontreiniging Rijkswaterstaat* (UBKR), voorheen *Samenwerkingsovereenkomst Bestrijding Kustverontreiniging RWS-diensten* (SBK), wordt herzien in samenspraak met gemeenten, met als doel bij een toekomstig maritiem ongeval met plastics op zee de milieuschade te minimaliseren. De gewijzigde regeling wordt naar verwachting in 2022 van kracht. Boven een vast te stellen drempelwaarde kunnen gemeenten een beroep doen op Rijkswaterstaat voor assistentie bij het opruimen van verontreiniging na maritieme incidenten. Nadere voorwaarden en de vormgeving van de assistentie worden uitgewerkt in het UBKR. Tot slot heeft het bestuur van Rijkswaterstaat op 22 oktober 2021 het besluit genomen dat vrijwilligers specifiek kunnen worden ingezet bij een crisis. Inzet van vrijwilligers wordt altijd gedaan in overleg met de betrokken Veiligheidsregio('s). In 2022 zal dit besluit verder worden geïmplementeerd en geoperationaliseerd.

In IMO verband zet Nederland zich in voor:
- een verbeterde informatiepositie van de bemanning aan boord van containerschepen.
- de verplichting van een zogenaamde elektronische inclinometer op containerschepen, die de slingerhoek meet en registreert.
- agendering van de ontwikkeling van maatregelen voor de detectie en rapportage van verloren containers.

Tenslotte wordt nog geïnventariseerd in hoeverre vervolgonderzoek en aanvullende voorstellen in de IMO, bijvoorbeeld in relatie tot het beladen en sjorren van containers of strengere richtlijnen rond transport van pellets, opportuun zijn. Een volledig overzicht van de acties van Nederland in de IMO ter vermindering van containerverlies is op 21 juni 2021 aan de Tweede Kamer gestuurd[38].

Overig beleid dat bijdraagt aan KRM-doelen

Naast de hiervoor genoemde maatregelen draagt ook het mondiaal, Europees en Nederlands afval- en plasticbeleid bij aan het tegengaan van marien zwerfvuil.

Internationaal

De United Nations Environment Assembly (UNEA) werkt aan meer bewustwording en een effectieve mondiale aanpak, en heeft sinds 2014 voor dit doel vier resoluties aangenomen. UNEA 5 zal op basis van het verslag van de *Ad Hoc: Open Ended Working Group* in 2022 toekomstige stappen verkennen die mogelijk tot een mondiaal verdrag leiden. Het Global Partnership of Marine Litter brengt stakeholders bij elkaar voor uitwisseling van kennis en ervaringen.

De IMO heeft in 2018 een actieplan geadopteerd met het doel om marien zwerfvuil afkomstig van de zeescheepvaart te verminderen. Nederland werkt mee aan de implementatie van deze maatregelen. Nederland zet zich ook in om de regionale bestrijding van mariene zwerfvuil te stimuleren. Naast de

actieve inzet in OSPAR, steunt Nederland regionale initiatieven zoals het opstellen van een regionaal actieplan in het Arctisch Gebied en monitoring in Caribisch Nederland.

Nederland zet zich ook in om de regionale bestrijding van mariene zwerfvuil te stimuleren. Naast de actieve inzet in OSPAR, steunt Nederland regionale initiatieven zoals het opstellen van een regionaal actieplan in het Arctisch Gebied en monitoring in Caribisch Nederland.

Europees en nationaal

Effectief voorkomen van marien zwerfvuil vereist als basis een doordacht, doelmatig en goed georganiseerd afvalmanagement. Het Nederlandse afvalbeleid is belegd in Europese en nationale regelgeving. De afgelopen jaren zijn binnen Europa diverse voorstellen en richtlijnen aangenomen, waaronder de herziening van de Kaderrichtlijn Afvalstoffen, de Richtlijn *Single-Use plastics* en de herziene Richtlijn Havenontvangstvoorzieningen.

De Nederlandse regelgeving voor het inzamelen van huishoudelijk- en bedrijfsafval is grotendeels gebaseerd op de **Europese Kaderrichtlijn Afvalstoffen**. In 2018 heeft de EU deze richtlijn gewijzigd. Onder de noemer afvalpreventie moeten alle EU-lidstaten maatregelen nemen om afvalproductie te voorkomen (art. 33 en 35). Onder de te treffen maatregelen valt ook het voorkomen en verwijderen van zwerfvuil op land en in water. Dit is opgenomen in het Landelijk Afvalbeheerplan en het Afvalpreventieplan dat momenteel wordt geactualiseerd.

Voortbouwend op de resultaten van de geïmplementeerde Educatie maatregelen wordt de rol van educatie verder versterkt met het programma VANG-Buitenshuis dat vanaf 2020 via regiobijeenkomsten binnen het netwerk van scholen, Natuur- en milieu educatie (NME) centra, gemeenten en inzamelaars, kennis uit het programma 'Afval op school' verder verspreid. Een deel van de opgave is te verkennen hoe het hoger onderwijs (MBO/HBO/WO) beter kan worden ondersteund bij het bewerkstelligen van minder afval en een circulaire bedrijfsvoering.
Na de implementatie van de **Richtlijn Havenontvangstvoorzieningen**, HOV (EU/2019/883) geldt een volledig indirecte financiering van het inzamelen en verwijderen van vuilnis, visnetten en passief opgevist afval. Dit betekent dat van elk schip een afvalbijdrage wordt gevraagd, onafhankelijk van de hoeveelheid afgegeven afval. Daarnaast wordt een afvalontvangstbewijs geïntroduceerd waarmee reders of gezagvoerders bij Safe Sea Net de afgifte van hun afval kunnen rapporteren. Ook vissersschepen vallen onder de voorschriften van de richtlijn. De nieuwe HOV-richtlijn vraagt ook om een regeling voor passief opgevist afval, ook wel bekend als *Fishing for Litter*-afval. Faciliteiten hiervoor worden in de havens verplicht gesteld en bekostigd via indirecte financiering.

De EU-lidstaten zijn aan zet om de **Richtlijn *Single Use Plastics*** (SUP) (EU/2019/904) om te zetten in nationale wetgeving. Het gaat daarbij om het implementeren van maatregelen om de effecten van bepaalde kunststofproducten op het milieu te verminderen. Zo is er sinds 3 juli 2021 een verbod ingesteld op een aantal plastic wegwerpproducten die veel op stranden worden gevonden en waarvoor alternatieven beschikbaar zijn. Dit zijn wattenstaafjes, bestek, roerstaafjes, rietjes, borden en ballonstokjes. Ook zijn voedsel- en drankcontainers van geëxpandeerd polystyreen en alle producten gemaakt van oxo-degradeerbaar plastic verboden. De richtlijn verlangt daarnaast dat producenten en importeurs van onder meer sigarettenfilters, ballonnen, vistuig, specifieke voedsel- en drankverpakkingen en lichte plastic draagtassen moeten betalen voor bewustwordingsmaatregelen en voor de opruimkosten van het zwerfvuil.

De SUP-richtlijn heeft een belangrijke link met de KRM. De maatregelen van de SUP-richtlijn zijn gericht op de items die bij de monitoring van strandafval volgens het OSPAR-protocol het meest worden gevonden. De aanpak van vistuig in zee vanuit de SUP heeft een belangrijke link met de KRM maatregelen voor de visserijsector. Een deel van de items uit de top 80 procent wordt aangepakt via de SUP-richtlijn zelf. Daarom worden hiervoor geen aanvullende maatregelen getroffen vanuit de KRM. De komende jaren zal duidelijk worden welke impact de SUP-maatregelen hebben op de top 80 procent meest gevonden items en wat dit betekent voor de 'goede milieutoestand' die de KRM nastreeft.

De EU-richtlijn voor de vermindering van het verbruik van **lichte plastic draagtassen** (EU/2015/720) verplicht de lidstaten tot duurzame maatregelen om het verbruik van deze tassen aanzienlijk te reduceren, zonder dat dit leidt tot een algemene stijging van de productie van verpakkingen. Naar aanleiding van deze richtlijn geldt in Nederland sinds 1 januari 2016 een verbod op het gratis weggeven van plastic tassen. Een evaluatie in 2019 liet zien dat er 80 procent minder plastic draagtassen worden gebruikt en dat er 60 procent minder draagtasjes in het zwerfvuil worden gevonden.

Op het gebied van de verdere verduurzaming van verpakkingen regelt de Raamovereenkomst verpakkingen de producentenverantwoordelijkheid voor de terugname en recycling van verpakkingen. Naast deze maatregelen is per 1 juli 2021 statiegeld op kleine plastic flessen ingevoerd en is besloten per 31 december 2022 ook statiegeld op blik in te voeren. Met de implementatie van de SUP-richtlijn worden producenten ook verantwoordelijk voor de kosten van zwerfvuil en bewustwordingsmaatregelen. De producenten van single use kunststof voedsel- en drankverpakkingen, lichte kunststof draagtassen, vochtige doekjes, ballonnen en tabaksfilters worden verplicht om bij te dragen aan de kosten die publieke gebiedsbeheerders

hebben in het opruimen van zwerfvuil. In de Kamerbrief van 26 oktober 2021[39] wordt de werking van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) nader toegelicht. Als onderdeel van de UPV worden deze producenten ook verplicht tot het nemen van bewustmakingsmaatregelen, gericht op het voorkomen van zwerfvuil. Dit is aanvullend op de communicatie die vanuit het Rijk over zwerfvuil gevoerd wordt en de communicatie van vele maatschappelijke partijen. Vele van deze partijen nemen deel aan het platform Schouders onder Schoon. Dit platform is in 2020 opgericht ten bate van kennisuitwisseling, afstemming en samenwerking, met het doel om voor effectievere communicatie te zorgen.

Verdere ontwikkelingen

In het programma Nederland Circulair in 2050 geeft het Rijk aan hoe het samen met stakeholders de transitie wil maken naar een volledig circulaire economie in 2050, voor een toekomst waarin geen plastics meer in het milieu terechtkomen. Deze transitie is in gang gezet met onder andere de transitieagenda Kunststoffen. Het Nederlands Plastic Pact is onderdeel van die agenda. Dit, in februari 2019 gesloten, pact stimuleert op nationale schaal hergebruik van plastic en gaat onnodig gebruik van plastic tegen. Het uiteindelijke doel is de kunststofketen te sluiten. Deze aanpak is op Europees niveau overgenomen in het Europese Plastic Pact, waarbij dertien landen en 66 Europese bedrijven zijn aangesloten. Met de Europese Commissie als waarnemer is er ook perspectief op een bijdrage aan het nieuwe Europese plasticbeleid in het kader van de Europese *Green Deal*.

Huidige milieutoestand

De OSPAR-beoordelingen van strandafval, afval op de zeebodem en plastic in de magen van noordse stormvogels laten zien dat afval (waaronder vooral plastic) veel voorkomt op de stranden, in de waterkolom en op de bodem van de Noordzee [26 en 27]. Op Noordzeeniveau is nog geen sprake van significante afname van strandafval. Op de Nederlandse stranden zijn in de periode 2014-2019 wel significante afnames vastgesteld voor een aantal specifieke afvalitems, en een bijna significante afname van het totale aantal afvalitems.
In de meest recente OSPAR beoordeling van plastics in stormvogelmagen [30] is een significante afname gesignaleerd van plastics in de magen van noordse stormvogels. Ook in de stormvogels die op de Nederlandse kust aanspoelden wordt over de periode 2002-2019 een significante afname van de plastics in de maag waargenomen [31].

In de cijfers van de strandafvalmonitoring is een afname te zien van het totaal aantal items dat op stranden wordt gevonden. De score daalde van 231 items per honderd meter strand in 2012, naar 140 items per 100 meter in 2019 (tabel 1), een afname van bijna 40%[7]. Hoewel er maar beperkt directe gegevens zijn om te onderbouwen dat de vermindering van het marien zwerfvuil het gevolg is van de getroffen maatregelen, is wel een aantal trends te zien (tabel 2)[8]. Het aantal items in de categorie vistuig nam in de periode tussen 2014-2019 af met gemiddeld 6.47 items per 100 meter per jaar (tabel 3). Maatregelen zoals de *Green Deal* Visserij voor een Schone Zee, het *Fishing for Litter* programma, en de verbetering van de havenontvangstvoorzieningen hebben waarschijnlijk bijgedragen aan de vermindering van absolute aantallen strandafval afkomstig uit de visserijsector. Relatief worden visserij-items nog wel het meest gevonden (45%). Sinds de ingang van het verbod op gratis plastic tassen is een beduidende afname te zien van de hoeveelheid plastic tassen die op de stranden worden gevonden. In het vorige programma van maatregelen stonden plastic tassen nog op de derde plek van meest gevonden items. Nu behoren ze al niet meer tot de 80 procent meest gevonden items. Ook het gemiddeld aantal gevonden ballonnen is gedaald, wat deels het gevolg kan zijn van het ontmoedigingsbeleid of het verbod van gemeenten om ballonnen op te laten.

Methode	Gemiddelde + meso-plastics	Gemiddelde – meso-plastics	Mediaan + meso-plastics	Mediaan – meso-plastics
2012	315	293	259	**231**
2019	251	209	168	**140**
Reductie 2019 tov 2012	20%	29%	35%	**39%**
Opmerking	Oude methode			EU/OSPAR 2020 methode

Tabel 3-a. Gemiddelden en medianen (met en zonder meso-plastics) van het totaal aantal items per 100 m strand, geaggregeerd voor de vier Nederlandse monitoringstranden (2019 en 2012).

[7] Monitoringsdata aangepast door meso-plastics (0.5-2.5 cm) te verwijderen, in lijn met laatste EU adviezen (Hanke et al, 2019) en OSPAR CEMP Guidelines Marine Monitoring of Beach litter (OSPAR 2020). Naar verwachting zal voor de kleine stukjes in de toekomst wel een aparte analyse worden gemaakt.

[8] Voor de items die in tabel 1 vetgedrukt zijn, zijn er significante afnames gevonden.

Rank	Litter type	Mediaan	% van totale hoeveelheid	Trend [aantal/jaar]
1	**Plastic: string [32]**	59	34,3	**-6.79**
2	Plastic: plastic_large [46]	15	9,02	**-1.14**
3	Plastic: caps [15]	9	5,96	**-0.4**
4	Plastic: foam_sponge [45]	6	5,22	0
5	Plastic: crisp [19]	8	4,83	0
6	**Plastic: fishing_net_small [115]**	4	4,62	**0.909**
7	Plastic: tangled [33]	6	3,95	-0.251
8	**Plastic: industrial [40]**	6	3,46	**-0.505**
9	**Rubber: balloons [49]**	6	3,09	**-0.836**
10	Plastic: cutlery [22]	2	1,76	0
11	Sanitary: buds [98]	2	1,61	0

Tabel 3-b. Top 80% meest gevonden items langs de Nederlandse kust in de periode 2014-2019 [32]. Significante trends zijn dik gedrukt.

Materiaal categorie	Mediaan	% van totale hoeveelheid	Trend [aantal/jaar]
Single Use Plastics (SUP)	45	25.5	-3.08
	-3.08	45.5	**-6.47**
Fishing related litter (FISH)	85	45.5	
	-6.47		

Tabel 3-c. Gemiddelde aantallen (mediaan) en trends van Single Use Plastics (SUP) en Visserij-gerelateerde items (FISH). De significante trend (FISH) is dik gedrukt (periode 2014-2019).

Vanwege het gebrek aan de nodige kennis om de goede milieutoestand exact te kunnen bepalen en vanuit de behoefte om meer inzicht te krijgen in de bronnen van zwerfvuil, zijn de afgelopen periode verscheidene kennistrajecten voor rivierafval en microplastics uitgevoerd. Deze onderzoeken rondom rivierafval hebben inzicht gegeven in items, hoeveelheden en bronnen (tabel 3-d).

#	Type	Gemiddeld aantal per 100 m rivieroever	Indicatie bronnen
1	Ondefinieerbare stukken zacht/hard plastic en folie plastic < 50 cm (incl. piepschuim)	217	Diverse bronnen
2	Snoep-, snack-, en chipsverpakkingen en lolliestokjes	29	Recreatie/industrie
3	Plastic drankverpakkingen (flessen, wikkels en doppen)	27	Recreatie/industrie
	Plastic voedselverpakkingen (o.a. frietbakjes)	9	Recreatie/industrie
4	Plastic voedselverpakkingen (o.a. frietbakjes)	9	Recreatie/industrie
5	Plastic wattenstaafjes	8	Riooloverstort
6	Diverse herkenbare plastic stukken	8	Recreatie/dumping/ industrie
7	Diverse textiel (o.a. sanitaire doekjes)	8	Recreatie/dumping
8	Stukjes touw met diameter < 1 cm	6	Recreatie (oa sportvis-serij)/industrie
9	Glazen potten en/of delen daarvan o.a. van voedsel- en drankverpakkingen	6	Recreatie/dumping
10	Drankblikjes	4	Recreatie
11	Plastic bekers of delen daarvan	4	Recreatie
12	Sigarettenfilters	4	Recreatie
13	Maandverband of verpakkingen daarvan	3	Riooloverstort
14	Plastic bestek	2	Recreatie
15	Plastic speelgoed	2	Recreatie/dumping

Tabel 3-d. Top 15 rivierafval en bronindicatie: wat spoelt er aan op rivieroevers? Resultaten van twee jaar afvalmonitoring aan de oevers van de Maas en de Waal. Bron: Schone Rivieren (IVN/Plastic Soup Foundation/Stichting de Noordzee), 2019.

Het rivierafvalonderzoek is onderdeel van het (citizen science) project Schone Rivieren, een initiatief van IVN Natuureducatie, Stichting De Noordzee en de Plastic Soup Foundation. Met behulp van burgerwetenschap verzamelen zij sinds 2017 gegevens over de hoeveelheid, samenstelling en herkomst van rivierafval. Er zijn inmiddels 1.113 actieve vrijwillige rivierafval-onderzoekers die in het voorjaar en in het najaar metingen uitvoeren. Het onderzoek is het grootste afvalonderzoek in de Nederlandse rivierdelta.

In 2020 is het rivierafvalonderzoek opgeschaald en zijn er inmiddels onderzoekslocaties op de oevers van alle grote Nederlandse rivieren. Bij de voorjaarsmeting van 2021 zijn 512 metingen uitgevoerd. Gemiddeld zijn daarbij 409 stuks afval op 100 meter rivieroever aangetroffen waarvan 84% van het aangetroffen afval bestaat uit plastic. Dit is inclusief plastic sanitair en medisch afval zoals wattenstaafjes en pillenstrips. Ondefinieerbare stukjes plastic (inclusief piepschuim) zijn het meest gevonden. Van deze stukjes is geen bron meer te herleiden. De belangrijkste indicatieve bronnen zijn de industrie, waaronder de plasticsector (op veel meetpunten zijn pellets aangetroffen), de bouwsector en de transportsector (in het bijzonder binnenvaart), de zandwinning en het grondtransport bij verondieping van zandwinplassen (met bagger/grond waar ook plastic in zit), en de recreatie (bewust of onbewust achtergelaten afval, vaak wegwerpplastic). In de top 15 van meest gevonden afvalsoorten staan zes soorten afval wegwerpplastics die vallen onder de Single Use Plastics (SUP).

Daarnaast is steeds meer bekend over de bronnen van microplastics en over de aanwezigheid en effecten van microplastics in zee. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen primaire micro-plastics en secundaire microplastics. Primaire microplastics zijn plastic deeltjes die bewust aan producten worden toegevoegd, zoals aan cosmetica, wasmiddelen, verf en kunstmest. Ook plastic pellets waar nog producten van moeten worden gemaakt, horen bij de primaire micro-plastics. De secundaire microplastics ontstaan door slijtage van producten zoals autobanden, zwerfvuil, verf of textiel of het vergaan/desintegreren van plastic (wegwerp)producten. Microplastics komen in zee door emissies vanuit bronnen op het land naar het water. Ze ontstaan ook in zee doordat kunststof zwerfvuil dat al in het mariene milieu aanwezig is, tot steeds kleinere deeltjes verbrokkelt. Er zijn aanwijzingen van potentiële nadelige effecten voor zeedieren (onder andere accumulatie, ontstekingsreacties, oxidatieve stress) en van overdracht binnen de voedselketen. Recent onderzoek toont aan dat microplastics in wisselende hoeveel-heden in alle compartimenten (water, sediment, biota) van het mariene milieu worden aangetroffen. Dit is een basis voor de ontwikkeling van een (OSPAR-)indicator voor microplastics in sediment. Er is meer onderzoek nodig naar de aanwezigheid en de milieueffecten van microplastics, waaronder de mate van blootstelling en de gevolgen daarvan.

Aanvullende beleidsopgave

De paragraaf ‘geïmplementeerde maatregelen’ geeft aan dat in de afgelopen periode in Nederland veel is gedaan om het zwerfvuilprobleem aan te pakken en een betere milieutoestand te bereiken. De paragraaf “overig beleid dat aan de KRM bijdraagt” schetst andere relevante beleidsontwikkelingen die naar verwachting bijdragen aan de vermindering van zwerfvuil in zee. In de komende jaren zal bijvoorbeeld de implementatie van de SUP-richtlijn zorgen voor een afname van zwerfvuil. Daarbij streeft Nederland naar synergie tussen de transitie naar een circulaire duurzame economie en de aanpak van marien zwerfvuil. Ondanks deze inzet ligt er voor de komende jaren nog steeds een beleidsopgave.

Het uitgangspunt van het kabinet is dat zwerfvuil niet in zee thuishoort. Hoewel de hoeveelheid zwerfvuil in het Nederlandse deel van de Noordzee lijkt af te nemen, zijn de vrachten die het mariene milieu belasten nog steeds groot. Ook is nog veel onbekend over de bronnen en verspreidingsroutes en over de effecten op het ecosysteem. Plastics zijn persistente stoffen die niet of nauwelijks op een natuurlijke wijze afbreken. Dit afval blijft zich over een langere periode in het mariene milieu ophopen. Gezien de ontwikkelingen op andere beleidsterreinen leggen de aangepaste en aanvullende maatregelen in deze herziene Nederlandse Mariene Strategie Deel 3 de nadruk op de bestrijding van afval dat vanuit de stranden en vanuit de visserijsector in zee belandt en in mindere mate vanuit de scheepvaart en kunststofproducten. Speciale aandacht blijft verder geboden voor afval (waaronder vooral microplastics) dat via de rivieren naar zee blijft stromen. Over de exacte omvang van de bronnen en vrachten is ook nog weinig bekend. Onderzoek geeft al wel een eerste indicatie van de omvang van primaire en secundaire bronnen en van de aanvoer via de Nederlandse rivieren, maar aanvullend onderzoek is nog steeds essentieel. Dat geldt ook voor de kennis over de effecten van microplastics.
De monitoringgegevens en de beoordeling wijzen op verdere afname van zwerfvuil in het Nederlands deel van de Noordzee. Naar verwachting hebben het bestaande beleid, de (voor-genomen) maatregelen en initiatieven vanuit de maatschappij tot resultaat dat deze trend doorzet. De effectiviteit en het tempo van de maatregelen is echter nog niet goed aan te tonen. Daarom is in de Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] besloten de beleidsinzet uit 2012 voort te zetten. Wel is aanpassing en/of aanvulling van maatregelen nodig en moet rekening worden gehouden met de implementatie van ander beleid dat bijdraagt aan de KRM-doelen, zoals de SUP-richtlijn.

Aangepaste en aanvullende maatregelen

In deze paragraaf worden per cluster de aangepaste en aanvullende maatregelen uiteengezet. Diverse maatregelen en acties die onder het vorige programma van maatregelen in gang zijn gezet, worden in

de komende jaren in aangepaste vorm gecontinueerd. Daarnaast worden voor de meeste clusters ook nieuwe aanvullende maatregelen getroffen. Dit zijn nieuwe programma's of acties die nodig zijn om de verontreiniging door zwerfvuil verder te verminderen en daarmee bij te dragen aan het bereiken van een betere milieutoestand. Nationale en internationale samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven, kennisinstituten en maatschappelijke organisaties is hierbij essentieel. Voor een effectieve implementatie van de maatregelen zullen verwachte resultaten, indicatoren en tijdlijnen nog verder uitgewerkt worden. Naast de maatregelen die hieronder per cluster worden toegelicht, wordt er ook gewerkt aan een herziene regeling voor het opruimen van kustverontreiniging na maritieme ongevallen, met het doel om milieuschade te minimaliseren[9].

Op veel terreinen nemen publieke en private partijen actie om de problematiek van zwerfvuil in zee op te lossen. Het programma van maatregelen vult al bestaande initiatieven en beleid zo veel mogelijk aan, om zo de hoeveelheid marien zwerfvuil te verminderen. De beleidscontext is snel veranderd, onder andere door de implementatie van de SUP-richtlijn en uitvoering van het beleidsprogramma microplastics. Het is belangrijk om regelmatig te toetsen of aanpassingen of aanvullingen in de doelstellingen en maatregelen van de KRM nodig zijn (adaptief management).

Stranden

De aanpak van zwerfvuil dat vanuit stranden in zee terecht komt bouwt voort op de ervaringen en het netwerk van de *Green Deal* Schone Stranden. Op enkele acties wordt aanvullend ingezet. De maatregelen voor de aanpak van strandafval zullen naar verwachting leiden tot een verdere afname in de hoeveelheid afval op toeristische stranden, onder andere door de beschikbaarheid van kwalitatief goede afvalvoorzieningen bij de meeste strandpaviljoens.

Aangepaste maatregelen

De *Green Deal* Schone stranden is vervangen door een Programma Schone Stranden. Dit programma richt zich op kennisuitwisseling, ondersteuning van samenwerkingsprojecten en verbetering van de lokale samenwerking tussen gemeenten en ondernemers. De volgende set van maatregelen moet leiden tot het structureel schoon houden van de Nederlandse stranden.

- Bijstelling/ verfijning en uitvoering van de monitoring van toeristenstranden. Hierbij wordt ook geprobeerd zicht te krijgen op het door de beheerders opgeruimde en afgevoerde afval. Deze monitoring is gekoppeld aan de jaarlijkse publicatie Schone Stranden. De resultaten zijn per gemeente/opgang en paviljoen beschikbaar op www.strandinspecties.nl. De gemeenten en paviljoens gebruiken de door de strandinspecties verzamelde resultaten voor het nemen van aanvullende acties.
- Om de kennisuitwisseling tussen verschillende organisaties te bevorderen, worden jaarlijks kennissessies georganiseerd voor de doelgroepen strandgemeenten en andere beheerders, paviljoenhouders en ngo's/vrijwilligersorganisaties.
- Maatwerkadvisering aan kustgemeenten: ondersteuning van en kennisoverdracht aan gemeentelijke beheerders en paviljoens die daar behoefte aan hebben. Dit wordt onder andere gedaan door adviezen hoe gedrag beïnvloed kan worden, een checklist en het aanspreken en adviseren van minder goed - presterende gemeenten en paviljoens.
- Ondersteunen van gemeenten, paviljoenhouders en NGO's bij innovatieve pilots voor het schoonhouden van stranden.
- Beïnvloeden van gedrag en motiveren tot participatie, onder andere door middel van beloningsapps. Doel is de grote aantallen bezoekers tijdens hun bezoek te doordringen van het belang van het schoonhouden van onze stranden, en daardoor hun gedrag, beleving en participatie te beïnvloeden. Dat zal bewust en onbewust ook invloed hebben op hun bereidheid om in hun eigen woon- en werkomgeving bij te dragen aan het voorkomen van zwerfvuil.
  Een kennisbijdrage over het schoonhouden van stranden aan een eventueel convenant Duurzame Stranden.

Aanvullende maatregelen

- Website (bestaand) en nieuwsbrief vanuit KIMO (nieuw) voor kennisoverdracht en het informeren van de hierboven genoemde doelgroepen. Zie www.schonestranden.nl.
- Activiteitenmonitoring bij strandstakeholders. De informatie wordt voor alle partijen toegankelijk gemaakt zodat kennisuitwisseling, afstemming en samenwerking makkelijker worden.
- Bijdragen aan landelijke bijeenkomsten over het strand ten behoeve van kennisuitwisseling en netwerkversterking. Dit gebeurt onder andere tijdens de Landelijks Stranddag en door het landelijk platform Schouders Onder Schoon (www.schoudersonderschoon.nl).

Stroomgebieden

De aanpak van zwerfvuil in rivieren bouwt voort op de ervaringen en het netwerk van de stroomgebiedsgerichte aanpak zwerfvuil en inzet van de Zwerfvuilophaalregeling. Er is steeds meer bekend over de hoeveelheid, samenstelling en de bronnen van afval in rivieren. In het kader van het Beleidsprogramma Microplastics zijn pilots uitgevoerd voor het voorkomen van rivierenafval. Na afloop van dit programma wordt gekeken hoe de verschillende onderdelen van het programma voortgezet kunnen worden, met name voor het bestrijden van afval en microplastics in rivieren. Aanvullend wordt vanuit de KRM ingezet op agendering en borging van de zwerfvuilproblematiek. Bij de aanpak van zwerfvuil in rivieren wordt ingezet op versterking van

[9] Zie Tekstbox (Gevolgen van het incident van de MSC Zoe) onder de paragraaf 'Geïmplementeerde maatregelen' voor meer informatie.

de samenwerking tussen partijen, wat naar verwachting zal leiden tot een afname van de hoeveelheid rivierafval in Nederland. Daarbij wordt ingezet op afspraken op bestuurlijk niveau.

Aangepaste maatregelen

- *Stroomgebiedsgerichte aanpak zwerfvuil*
  Zoals aangegeven bij de geïmplementeerde maatregelen, zijn de afgelopen jaren langs de (deel) stroomgebieden Maas, Waal, Rijn, Lek, IJssel, Schelde, Haringvliet en Rotterdamse havens samenwerkingsverbanden opgericht voor de aanpak van zwerfvuil in rivieren. De coördinatie is grotendeels in handen van IVN en Rijkswaterstaat. Continuering en uitbreiding van de samenwerkingsverbanden is nodig om te werken aan een structurele en brede aanpak van zwerfvuil ('schoonmaken' en 'schoonhouden'). Er zal gekeken worden of er per samenwerkingsverband een ambitie en –daar waar mogelijk- concrete doelen kunnen worden gesteld.
- *Uitrol Zwerfafvalophaalregeling*
  Rijkswaterstaat heeft in 2018 de Zwerfafvalophaalregeling (ZOR) als pilot in het leven geroepen. De organisatie zorgt voor het afvoeren en verwerken van door derden langs oevers ingezameld zwerfvuil. De pilot is succesvol gebleken en wordt verder verankerd in het regulier beheer en onderhoud van hoofdwatersystemen door Rijkswaterstaat.

Aanvullende maatregelen

- *Agendering zwerfvuilproblematiek en borging van een brede aanpak zwerfvuil*
  Deze maatregel is gericht op het vergroten van bewustwording van de zwerfvuilproblematiek bij terrein- en waterbeheerders langs rivieren. Zo wordt meer (bestuurlijk) draagvlak gecreëerd voor het treffen van structurele maatregelen in hun beheergebied, waardoor aanpak en preventie van zwerfvuil onderdeel worden van het reguliere beheer. Dit kan door bijvoorbeeld preventie van zwerfvuil op te nemen in vergunningen en werkprocessen.
  Om te komen tot een structurele (brede) zwerfvuilaanpak krijgen oever-, water- en kadebeheerders en brancheorganisaties ondersteuning bij het ontwikkelen van een zwerfvuilaanpak en het borgen daarvan in hun eigen (beheer)processen. Denk aan beheerders en organisaties als Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, regionale natuurorganisaties, en brancheorganisaties als Bouwend Nederland en Sportvisserij Nederland.

  Om de agendering en borging van de brede en stroomgebiedsgerichte aanpak van zwerfvuil te kunnen ondersteunen, is meer duidelijkheid nodig over de verantwoordelijkheden van nationale en lokale overheden en hoe deze verantwoordelijkheden en de aanpak van zwerfvuil zich verhouden tot de Europese regelgeving (zoals KRM, KRW en KRA). De uitwerking hiervan is onderdeel van deze aanvullende maatregel.

Scheepvaart

De *Green Deal* Scheepsafvalketen wordt niet voorgezet. Deels maken acties zoals het gescheiden inzamelen van scheepsafval deel uit van de nieuwe HOV – richtlijn. Wel worden aanvullende maatregelen genomen voor het verminderen van persistent stollende ladingrestanten in zee. Omdat er geen maatregelen worden opgenomen voor de binnenvaart, gelden de volgende maatregelen alleen voor zeevaart.

Aanvullende maatregelen

- *Implementatie afgifteplicht van persistent stollende ladingrestanten vanaf 2021*
  Alle schepen die hun lading lossen in een Europese haven binnen het afgebakende zeegebied, aangegeven in MARPOL Annex II, Regulation 13, moeten sinds 1 januari 2021 waswater met persistente stollende ladingrestanten, zoals paraffine waxen, afgeven aan de wal. De wijzigingen in Annex II van MARPOL stellen voorwasvereisten in een ontvangsthaven voor specifieke stoffen waarvan ladingrestanten stollen na lozing op zee. De nieuwe lozingsvereisten zijn van toepassing op 'persistent stollende' stoffen met een hoge viscositeit. Hiermee wordt bedoeld een viscositeit gelijk aan of groter dan 50 mPa·s bij 20°C en/of met een smeltpunt gelijk aan of hoger dan 0°C. De voorwasprocedure moet voor deze stoffen worden toegepast na het lossen in een ontvangsthaven. Het residu/watermengsel dat tijdens de voorwas ontstaat, moet worden afgevoerd naar een ontvangstfaciliteit in een ontvangsthaven.
- *Verbeterde voorwasprocedure*
  In het verleden zijn Nederlandse stranden vervuild door paraffine was. In aanvulling op de MARPOL wetgeving heeft Nederland aanvullende maatregelen genomen voor het wassen van de geloste tanks. Hierover hebben de betrokken bedrijven afspraken gemaakt[10]. Het doel hiervan is dat er minder persistente stollende stoffen (zoals paraffine waxen) in het milieu terecht komen, simpelweg omdat de ladingtanks beter gereinigd zijn. De verbeterde voorwasprocedure zal bij de Internationale Maritieme Organisatie onder de aandacht worden gebracht.

Visserij

De aanpak van zwerfvuil dat vanuit visserij in zee terecht komt, bouwt voort op de ervaringen en het netwerk van de Green Deal Visserij voor een Schone Zee en stemt optimaal af op de implementatie van de SUP-richtlijn en de HOV richtlijn. Op enkele acties wordt aanvullend ingezet, namelijk de vermindering van pluis en lood in zee. De maatregelen onder het cluster visserij zullen naar verwachting bijdragen aan het afnemen van de hoeveelheid afval in zee vanuit de Nederlandse visserijsector.

[10] De vrijwillige afspraken zijn middels een intentieverklaring verlengd tot en met 2023, voor zover de partners geen verdere verlenging afspreken.

Aangepaste maatregelen

- *Programma Visserij voor een Schone Zee*
  Dit programma is het vervolg op de *Green Deal* Visserij voor een Schone Zee. Vooral rondom bewustwordingsmaatregelen en het stimuleren van recycling ligt er nog een opgave. Het programma zal verder bouwen op de basis die is gelegd met de *Green Deal*. Aan de hand van vier werkthema's (goed afvalbeheer aan boord en in havens, recycling, bewustwording en educatie, en afstemming en coherentie), zal toegewerkt worden naar de doelstelling om in 2027 de ingezette daling van visserijafval op stranden ten opzichte van 2021 minimaal door te zetten, en om meer visserijafval te recyclen. De ketenaanpak is daarbij het uitgangspunt. De SUP-richtlijn, waarin de producenten een rol krijgen in de inzameling, recycling en bewustwording rondom vistuig, zal een belangrijk thema zijn voor afstemming tussen de partijen. Afstemming zal er ook zijn met het nieuwe *Fishing for Litter* programma, inclusief de uitwerking binnen de nieuwe HOV-richtlijn.
- *Fishing for Litter*
  Fishing for litter is een middel voor bewustwording binnen de visserijsector. Uitvoering van het programma leidt ertoe dat de zeebodem schoner wordt en dat nuttige gegevens beschikbaar komen over zwerfvuil op de zeebodem. Dit in aanvulling op de reguliere monitoringsurveys zeebodemafval. De herziene Richtlijn Havenontvangstvoorzieningen vraagt om een regeling voor passief opgevist afval, ook wel bekend als *Fishing for Litter*-afval. Ontvangstfaciliteiten hiervoor worden in de havens verplicht gesteld. De kosten moeten worden gedekt via indirecte financiering. Tijdens de implementatie van de Richtlijn Havenontvangstvoorzieningen wordt met de betrokken FFL-partners bekeken hoe het programma het beste vorm kan krijgen binnen de nieuwe richtlijn en hoe het eventueel nog verder verbeterd kan worden.

Aanvullende maatregelen

- *Uitfasering van pluis, met stimulerende maatregelen*
  Sinds 2013 werken de visserijsector, ngo's, onderzoeksinstituten en overheden samen om een alternatief voor pluis te vinden. In het vorige KRM-programma van maatregelen is een verkenning opgenomen naar alternatieven. Sindsdien zijn verschillende materialen getest, met wisselend succes. Biologisch afbreekbaar pluis liet goede testresultaten zien, maar het bedrijfseconomisch toepasbaar maken is nog een uitdaging. Het streven is om de inzet van alternatieve oplossingen te stimuleren en het gebruik van conventioneel pluis geleidelijk uit te faseren tot het jaar 2027. Dat gebeurt door middel van:
  - *Uitfasering door stimulans*: een financiële (fiscale) stimulans om milieuvriendelijke alternatieven van pluis financieel aantrekkelijker en bedrijfseconomisch haalbaar te maken.
  - *Faciliteren/organiseren van activiteiten* om milieuvriendelijke alternatieven te promoten en bekendheid en bewustwording te vergroten. Dit sluit aan bij de bewustwordingsmaatregel gericht op verantwoord vistuig, die vanuit de SUP-richtlijn moet worden uitgevoerd.

Onderzocht wordt of deze maatregel ingepast kan worden in de Kottervisie en de innovatietrajecten voor vistuig die daarbinnen plaatsvinden. In de uitwerking hiervan wordt invulling gegeven aan de motie De Groot (2021) [40], die vraagt om een heldere routekaart voor de uitfasering van conventioneel vispluis.

- *Standaardisatie voor circulair design en ketenaanpak van vistuig*
  Binnen de context van de SUP-richtlijn voert NEN het secretariaat van CEN werkgroep 466, die werkt aan standaards voor circulair ontwerp en de afvalketen van vistuig. NEN faciliteert ook de Nederlandse schaduwgroep. Het gaat hierbij om het opstellen van (vrijwillige) standaards voor technische vereisten aan ontwerp, materiaalgebruik en circulariteit van het vistuig. Maar ook voor inzameling, monitoring, traceerbaarheid, reparatie en recycling van vistuig. Een dergelijke ketenaanpak sluit goed aan bij eerdere KRM-initiatieven zoals de Green Deal Visserij voor een Schone Zee. De Rijksoverheid ondersteunt dit initiatief zowel financieel als inhoudelijk. De inspanningen moeten uiteindelijk leiden tot een CEN standaard eind 2024, die bij kan dragen aan minder afval in zee en een hogere recycling graad van visserijafval,
- *Inzet vermindering lood in sportvisserij op zee*
  Hoewel het aanbod van loodvrije visgewichten groeit, is het ten opzichte van het brede scala aan loodhoudende visgewichten nog altijd zeer beperkt. Bovendien verschilt het aanbod per soort visserij. Daardoor is tot dusver in de communicatie met zee-sportvissers de overstap op alternatieven beperkt gestimuleerd. Het streefdoel van de Green Deal Sportvisserij Loodvrij voor 2021 was 30 procent reductie (ten opzichte van 2018) van het loodgebruik door sportvissers. Na de evaluatie van eind 2021 zal worden verkend of nieuwe stappen nodig zijn om het streefdoel van uitfasering in 2027 te behalen. Het effect van een mogelijk Europees gebruiks- en verkoopverbod op vislood zal daarin meegenomen worden.

  Om een inhaalslag te kunnen maken, zijn de volgende maatregelen gepland:
  - Een inventarisatie maken van de beschikbare alternatieven voor lood per type zee-sportvisserij. Doel is om een completer overzicht te krijgen van de milieuvriendelijkheid, functionaliteit, kosten en beschikbaarheid van deze alternatieven in vergelijking met lood.
  - Met de resultaten van deze inventarisatie kan gerichter met de zee-sportvissers worden gecommuniceerd om meer bewustwording te creëren over de impact van lood en over de mogelijke alternatieven. Denk aan communicatie in havens, bij trailerhellingen, op populaire stranden en sportvischarterschepen, en in winkels, bijvoorbeeld door middel van posters, folders en magazines.

- Met het voorstel van de *European Chemicals Agency* aan de Europese Commissie voor een volledig gebruiks- en verkoopverbod van vislood in de EU, zijn er concrete stappen gezet om tot Europese regelgeving te komen. De Europese Commissie zal naar verwachting eind 2022 over dit voorstel een besluit nemen. De partijen binnen de *Green Deal* zijn het erover eens dat maatregelen hieromtrent in Europees verband een positieve ontwikkeling zijn.

Kunststofproducten / Landbronnen van zwerfvuil op zee

De aangepaste en aanvullende KRM maatregelen betreffen aanpak ballonnen en pre-productiepellets. Omdat een groot deel van de aanpak van kunststofproducten in het zwerfvuil via de SUP-richtlijn en de Richtlijn Plastic tassen loopt, worden in de KRM geen aanvullende maatregelen opgenomen. Wél blijft er vanuit de KRM betrokkenheid bij de ontwikkelingen rond deze richtlijnen. Zo nodig kunnen te zijner tijd aanvullend maatregelen worden getroffen.

De beleidsinspanning wordt voortgezet om de microplasticvervuiling aan te pakken. Het is aan een nieuw kabinet om verder te investeren in de benodigde kennisbasis ten aanzien van microplastics en de ingezette acties voormicroplastics en rivierafval in het kader van het beleidsprogramma microplastics voort te zetten.

Aangepaste maatregelen

- *Bevordering van het terugdringen van ballonnen*
  Het kabinet gaat door met het onder de aandacht brengen van de problematiek van ballonresten in het milieu en blijft gemeenten wijzen op de beleidsmogelijkheid die ze hebben om het oplaten van ballonnen terug te dringen. Dit wordt meegenomen in de ondersteuning van gemeenten op het gebied van zwerfvuil door Rijkswaterstaat. Deze aanpak zal naar verwachting bijdragen aan een significante afname van de hoeveelheid ballonnen in het mariene milieu ten opzichte van 2021. Kanalen die gebruikt zullen worden zijn o.a. het afvalblad GRAM, en het platform www.schoudersonderschoon.nl. Dit door RWS getrokken platform is gericht op het ondersteunen van stakeholders met zwerfvuil campagnes. Andere acties die het Rijk gaat overwegen zijn bijeenkomsten over het voorkomen van ballonnenafval en het opstellen van een internationale handreiking. Dit draagt tevens bij aan kennisuitwisseling. Inmiddels geldt in meer dan 60 procent van de gemeenten een ontmoedigingsbeleid of een verbod op het oplaten van ballonnen. Aanvullend worden door de invoering van de SUP-richtlijn ook producenten van ballonnen op hun verantwoordelijkheid aangesproken.

Aanvullende maatregelen

- *Pre-productiepellets*
  Het kabinet zal de OSPAR-aanbeveling 2021/06 uitvoeren om de aanwezigheid van plastic pellets in het milieu tegen te gaan. Plastic pellets, ook wel nurdles of pre-productiepellets genoemd, kunnen als microplastics in het milieu komen tijdens productie, opslag, transport of verwerking. De verantwoordelijkheid voor de aanpak van pre-productiepellets ligt primair bij de industrie, die hiervoor Operation Clean Sweep in het leven heeft geroepen. Plastics Europe werkt op dit moment aan de uitwerking van een certificeringssysteem. Het Rijk zet zich ervoor in dat zo veel mogelijk partijen zich laten certificeren op een manier die aansluit bij de OSPAR-aanbeveling.

Verkenningen

De ambitie om te komen tot een gezonde en duurzaam gebruikte zee vraagt niet alleen om maatregelen die de huidige beleidsopgaven oplossen, maar ook om voortdurende alertheid op kansen om het duurzaam gebruik van de Noordzee te vergroten, de druk op het mariene milieu en het ecosysteem verder te beperken en – waar mogelijk – het Noordzee-ecosysteem actief te herstellen. Vanuit deze benadering, kansen benutten en (potentiële) problemen oplossen, worden enkele verkenningen uitgevoerd. De uitkomsten van de verkenningen zijn input voor de toekomstige actualisaties van de KRM-doelen en -maatregelen, of leiden al eerder tot aanpassingen als dat wenselijk en mogelijk is.

Educatie en bewustwording

- *Plastic soep in afvalprogramma's*
  De nadruk bij het programma Afval op school lag op educatie over het voorkomen, verminderen en scheiden van afval dat binnen de school ontstaat. Een overkoepelend thema was gedragsverandering van de leerlingen: door de waarde van grondstoffen in te zien, zouden ze anders met afval omgaan. Gedragsverandering heeft ook invloed op zwerfvuil, dat immers ontstaat door afval weg te gooien. Zwerfvuil als onderwerp op zich kreeg tijdens het programma minder aandacht. Uit een onderzoek kwam naar voren dat docenten enthousiast reageren op het thema plastic soep en minder enthousiast op het thema afval, terwijl deze thema's onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden.
  Deze verkenning zoekt uit of plastic soep beter in de educatieprogramma's kan worden opgenomen, om zo de bewustwording rondom het plasticprobleem te vergroten. Er is een overzicht gemaakt van bruikbaar lesmateriaal Websites over afval voor scholieren en scholen (en ieder ander die interesse heeft) - Afval Circulair) en dat er is bijgedragen aan de programma's voor verschillende niveaus onderwijs, te vinden op Aan de slag met afval.
- *Landelijk communicatie initiatief*
  Naar aanleiding van een Kamervraag heeft de staatssecretaris ingezet op een landelijke communicatie initiatief voor de aanpak van zwerfvuil. Daarbij worden de krachten van circa 30 stakeholders vanuit overheden, bedrijfsleven en NGO's gebundeld om in 2021 en 2022 te

komen tot een breed en breed gedragen palet aan acties om het schoon-gedrag van burgers en bedrijven verder te verbeteren. De rol van de Rijksoverheid daarbij is verbinden, versterken en ondersteunen. Het initiatief is medio 2020 gestart. In 2021 is het platform verder vormgegeven. Hierbij wordt ingezet op: onderzoek, kennissessies, ontwikkeling van tools, beschikbaar stellen van communicatiemiddelen. Een belangrijk medium voor het beschikbaar stellen van informatie, kennis, netwerk en tools is de site www.schoudersonderschoon.nl. Om tegemoet te komen aan de wens van vele stakeholders is eind 2021 gestart met de voorbereiding van een landelijke Rijkscampagne.

Stranden

- *Verkennen, ontwikkelen en uitdragen van beleidsdoelen zwerfvuil voor toeristische stranden*
  Doelstellingen vormen de basis voor beleid en maatregelen. Tot en met 2020 waren er geen concrete doelstellingen voor de "schoonheidsgraad" van toeristische stranden. Om de inspanningen van de partijen die aan het vervolg van de Green Deal Schone Stranden betrokken zijn te richten en het effect ervan te kunnen interpreteren, wordt er gewerkt aan zulke doelstellingen. Uiteraard moeten die gesteld worden in termen die aansluiten op de wijze van monitoring en op de Europese en regionale ontwikkelingen, zoals de EU Threshold Value voor strandafval.
- *Verkenning naar meldpunt voor afval op stranden*
  Een andere verkenning betreft een meldpunt voor afval op stranden, waarmee strandbezoekers en –gebruikers het aangetroffen afval, zoals paraffine, brokstukken of plastic pellets, kunnen melden bij de betreffende beheerder. Hiermee wordt aanvullende kennis verzameld. Ook kan een snelle ingreep dan voorkomen dat het afval weer in zee belandt.

Scheepvaart

- *Aanvullende maatregelen voor aanpak zwerfvuil bij de binnenvaart*
  Vanuit het project Bronaanpak is een pilot binnenvaart gestart, die een beter beeld zal geven van de problematiek rondom zwerfvuil dat afkomstig is van de binnenvaart. Wanneer de omvang van het probleem beter bekend is, kunnen in de periode 2022-2027 aanvullende maatregelen worden getroffen.
- *Verkenning mogelijkheden aanpak purschuim*
  Purschuim staat nu in de top 5 van meest gevonden afvaltypen. Dit type materiaal wordt veelal gebruikt door de scheepvaart voor diverse toepassingen. Verkenning naar mogelijkheden voor het nemen van maatregelen voor de aanpak hiervan. Mogelijk gaat dit verder dan alleen scheepvaart.

Kunststoffen/Landbronnen van zwerfvuil op zee

- *Vervolg beleidsprogramma microplastic*
  Voor de afloop van het microplastics beleidsprogramma in 2021-2022 zal gekeken worden hoe de verschillende onderdelen van het programma voortgezet kunnen worden, met name voor het bestrijden van afval en microplastics in rivieren. Hierbij is het essentieel om de Europese ontwikkelingen in acht te nemen, zoals de aankondiging van de Europese Commissie om beleid voor zowel bewust toegevoegde als onbewust ontstane microplastics te gaan voeren.

Kennisagenda

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 sinds 2012 verscheidene kennistrajecten voor rivierafval en microplastics uitgevoerd. Diverse onderzoeken rondom rivierafval hebben inzicht in items, hoeveelheden en bronnen gegeven. Er zijn aanwijzingen van mogelijke nadelige effecten voor zeedieren en van overdracht binnen de voedselketen. Recent onderzoek toont aan dat microplastics in wisselende hoeveelheden in alle compartimenten (water, sediment, biota) van het mariene milieu worden aangetroffen. Dit is een basis voor de ontwikkeling van een (OSPAR)-indicator voor microplastics in sediment.

Veel acties voortkomende uit de kennisvragen zoals geformuleerd in de herziene Mariene Strategie deel 1 (2018) [11], herziene Mariene Strategie deel 2 (2020) [34] en Mariene Strategie deel 3 (2016) [12] lopen nog en/of zijn continu. Dit betreft onder andere:

- het ontwikkelen van nieuwe indicatoren waarvoor diverse trajecten lopen (microplastics in sediment; verbeteren of aanvullen zeebodemafval en drijvend afval indicatoren; integratie mariene zwerfvuil indicatoren),
- het bepalen van effecten microplastics / nanoplastics (er lopen diverse trajecten, via EU Technische Groep Marine Litter maar ook via ZONMw)[11],
- het bepalen van trends en vrachten van afval naar zee voor macro- en microafval. Dit gebeurt onder andere door het MICRO project en door het ontwikkelen van een monitoringsstrategie voor zwerfafval in rivieren. Deze monitoringstrategie moet belangrijke beleids- en beheersvragen beantwoorden over o.a. hoeveelheden, samenstelling, bronnen en trends. Hiertoe worden nulmetingen verricht en meettechnieken en meetprotocollen ontwikkeld voor oevers, wateroppervlakte en waterkolom, in voorbereiding op lange termijn-monitoring.

[11] ZorgOnderzoek Nederland (ZON) en het gebied Medische Wetenschappen (MW) van NWO.

Nederland volgt deze ontwikkelingen, houdt een vinger aan de pols en neemt actief deel aan de EU en OSPAR processen. Zo nodig zal aanvullend onderzoek worden uitgevoerd.

Nieuwe kennisvragen voor de periode 2022-2027 zijn:

1. Bronnenidentificatie en verspreidingsroutes van zwerfvuil
   - verkennen gestandaardiseerde methodiek voor bronclassificatie van afvalbronnen van met name rivierafval als bron van zwerfvuil in zee voor een gerichtere aanpak,
   - onderzoek naar bronnen van afval, in specifieke hotspots zoals mogelijk bij ankerplaatsen en hotspots geïdentificeerd door nadere analyse van Fishing for Litter afval.
2. Zorgen voor een betere aansluiting van de methoden voor het monitoren van microplastics in zoute wateren en in zoete wateren.
3. Integratie van onderzoek en monitoringsgegevens van zwerfvuil in water (zee, rivieren en estuaria), inclusief specifiek onderzoek naar integreren, harmoniseren, vergelijken en uitwisselen van onderzoeks- en meetgegevens van RWS en stakeholders van zwerfvuil/plastics in rivieren, onderbrengen in één datasysteem en koppelen met relevante reeds bestaande meet- en modelgegevens.

3.12 Toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid (D11

Goede milieutoestand en doelen

Het door menselijke activiteiten geproduceerd (antropogeen) geluid onder water heeft andere kenmerken dan de van nature aanwezige geluiden van golven, branding, neerslag en zeedieren. Antropogene bronnen van onderwatergeluid zijn onder meer: heiwerkzaamheden, seismisch onderzoek en scheepvaart. Soms zijn de onderwatergeluiden van relatief korte duur, zoals bij het heien tijdens bouwactiviteiten op zee, andere keren houden ze langer aan. De effecten van antropogeen onderwatergeluid op zeezoogdieren variëren van subtiele gedragsverandering tot vermijding van gebieden en verminderde gehoorcapaciteit, en – in extreme gevallen – zelfs direct sterven. Ook andere dieren in en op het water kunnen reageren op geluid. Vissen bijvoorbeeld zijn veelal gevoelig voor lage frequenties.

De goede milieutoestand is bereikt als de toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid, een niveau heeft dat het mariene milieu geen schade toebrengt. Een tweede voorwaarde is dat ononderbroken geluid met een lage frequentie en luide impulsgeluiden met een lage en middenfrequentie die als gevolg van menselijke activiteiten onder water klinken, geen nadelige invloed hebben op ecosystemen. De milieutoestand en doelen zijn in onderstaande tabel samengevat.

Goede milieutoestand	Overkoepelend: ruimtelijke spreiding, tijdsduur en geluidsniveaus van luide impulsbronnen zijn zodanig dat directe en indirecte effecten van luid impulsgeluid niet de gunstige staat van instandhouding van soorten in gevaar kunnen brengen. • D11C1: voor bruinvissen wordt reductie van populatiegrootte voorkomen door het stellen van een limiet aan het aantal bruinvisverstoringsdagen. Overkoepelend: ruimtelijke spreiding, tijdsduur en niveaus van achtergrondgeluid zijn zodanig dat ze niet de gunstige staat van instandhouding van soorten in gevaar kunnen brengen. • D11C2: voor dit criterium is het nog niet mogelijk om kwantitatieve omschrijvingen van de goede milieutoestand op te stellen.

Milieudoelen	• D11T1: het voortzetten van de aangescherpte regelgeving omtrent de preventie van schadelijke effecten door impulsgeluid. • D11T2: ontwikkelen van een limiet voor het aantal verstoringsdagen op regionaal niveau (OSPAR). • D11T3: het opstarten van een internationaal monitoringprogramma voor continugeluid om het niveau en de verspreiding van continugeluid in kaart te brengen.

Geïmplementeerde maatregelen

Het uitgangspunt voor de maatregelen voor onderwatergeluid is een reductie aan de bron. Geluid plant zich over grote afstanden voort en is bovendien op zee vrijwel niet af te schermen. Hierdoor zijn alleen maatregelen aan de bron effectief.

Het vergunningsregime voor windparken is aangepast. Het Wozep-programma (Wind op Zee Ecologisch Programma) besteedt veel aandacht aan onderwatergeluid. Dit heeft geleid tot aanscherping van de vergunningsvoorwaarden en tot beter inzicht in de effecten van impulsgeluid. Hierdoor kan het voorzorgprincipe preciezer worden gehanteerd. In de Kavelbesluiten wordt een maximum toelaatbaar geluidsniveau voorgeschreven. Er is een kader ontwikkeld (Kader Ecologie en Cumulatie, KEC) [28] om de effecten van de aanleg van windparken te toetsen en de vergunningseisen te bepalen.

Voor gebruik van sonarsystemen en explosievenruiming zijn regels vastgesteld om deze activiteiten verantwoord uit te voeren. Het ministerie van Defensie investeert in kennis om verantwoord gebruik blijvend zeker te stellen. Specifiek voor het ruimen van explosieven wordt, waar mogelijk in internationaal verband, onderzoek gedaan naar alternatieve technologie om met minder effecten op gevoelige soorten gevaarlijke historische munitie onschadelijk te maken en veilig gebruik van de zee daarmee zeker te stellen. Daarnaast wordt intern CZSK (Commando Zeestrijdkrachten) gewerkt met voorschriften met betrekking tot explosievenruiming.

Regelgeving omtrent seismisch onderzoek is aangepast. Voor het schieten van seismiek op zee is een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig. Daarnaast zijn vrijwillige guidelines opgesteld om de effecten van licht van platforms te verminderen.

Tot slot heeft de IMO richtlijnen aangenomen om het onderwatergeluid door commerciële scheepvaart te reduceren. Daarnaast leidt Nederland een EU-project om monitoring van continugeluid op de Noordzee op te zetten (Joint Monitoring of Ambient Noise in the North Sea – Jomopans, 2018-2022).

Huidige situatie

Door de toename van menselijke activiteiten op de Noordzee neemt ook de hoeveelheid onderwatergeluid toe als daartegen geen aanvullende maatregelen worden genomen. Sinds de vorige Mariene Strategie deel 3 wordt onderwatergeluid gemonitord. Op initiatief van OSPAR is bij ICES een register voor impulsgeluid opgezet, waarin alle activiteiten die geluid produceren worden geregistreerd. Door het Jomopans project is beter inzicht ontstaan in de hoeveelheid en de spreiding van continu onderwatergeluid. De resultaten van diverse onderzoeken hebben ertoe geleid dat er grenswaarden aan de geluidproductie bij de aanleg van windparken zijn gesteld.

Aanvullende beleidsopgave

Voortzetting van de huidige inzet en onderzoeksinspanning is nodig.

Aanvullende maatregelen

- *Impuls geluid: Geluidsbudget voor seismisch onderzoek*
  Een van de impulsieve geluidsbronnen is het gebruik van airguns bij seismisch onderzoek voor het opsporen van olie- en gasvoorraden onder de zeebodem. In samenwerking met de industrie zal worden gewerkt aan een beoordelingskader voor seismisch onderzoek in analogie met het KEC. Verdere voorwaarden kunnen hierop worden gebaseerd. Dit is in lijn met de afspraken in het Noordzeeakkoord en het Bruinvisbeschermingsplan. Een geluidsbudget, dat de tijd reguleert waarin impulsgeluid wordt toegestaan, kan een voorwaarde van het beoordelingskader zijn. De industrie zal worden gestimuleerd om impulsgeluid te verminderen.
- *Continu geluid: IMO-richtlijnen reductie onderwatergeluid commerciële scheepvaart*
  Scheepvaart is een mondiale sector. Een vraagstuk zoals hinderlijk onderwatergeluid afkomstig van schepen moet dan ook op mondiaal niveau worden besproken. De scheepvaartsector zal gestimuleerd moeten worden om de productie van onderwatergeluid door schepen te reduceren. Mede dankzij Nederlandse steun is de IMO nu begonnen met het herzien van de bestaande richtlijnen met het streven de herziening in 2023 af te ronden.

Nederland zet zich hier samen met de EU in voor een verbetering en aanscherping van de richtlijnen. Ook heeft Nederland het Jomopans-project in IMO onder de aandacht gebracht ter ondersteuning van het verzoek om de richtlijnen te herzien.

- *Continu geluid: Maatregelen naar aanleiding van Jomopans*
  Jomopans heeft de geluidniveaus in kaart gebracht, en deze bieden aanknopingspunten voor het definiëren van maatregelen. Het is op het moment van schrijven van dit document nog te vroeg om nieuwe maatregelen vast te stellen op basis van de resultaten. Wel worden de resultaten van Jomopans op dit moment geïmplementeerd binnen OSPAR, en meegenomen in de richtlijnen die ontwikkeld worden binnen de Europese Technical Group on underwater noise (TG Noise). Ook zal door OSPAR een regional action plan (RAP) voor onderwatergeluid worden opgesteld.

Kennisagenda

Deze paragraaf omvat de belangrijkste kennisvragen omtrent onderwatergeluid die in deze planperiode worden uitgewerkt.

- De fysische aspecten van onderwatergeluid zijn grotendeels begrepen, maar kennis ontbreekt op het gebied van de effecten van onderwatergeluid op mariene soorten en hoe deze effecten doorwerken in de populatie en het ecosysteem. Ecologische modellen hiervoor zijn in ontwikkeling, maar validatie is een uitdaging. Er is veel aandacht geweest voor zeezoogdieren en dan vooral de bruinvis. De komende jaren zal ook vooral naar vissoorten en andere diersoorten gekeken worden. Er zal dan, naast de geluidsdruk, ook gekeken worden naar de deeltjessnelheidscomponent van onderwatergeluid.
- Gecombineerde effecten van meerdere activiteiten (cumulatie). De effecten van cumulatie van hetzelfde type bron (bijvoorbeeld meerdere windmolenparken, de cumulatie van allerlei brontypen (heien, seismisch onderzoek) en tenslotte de cumulatie van verschillende drukfactoren (geluid, bijvangst, chemische vervuiling).
- Voor wat betreft het onderwatergeluid van seismische onderzoeken zijn een aantal parameters nog onbekend, die samenhangen met de andere bronconfiguratie dan bij heigeluid en het feit dat de bronnen bewegen.
- Inzicht in continu onderwatergeluid van recreatieve schepen.
- Een andere vorm van energietoevoer is het elektromagnetische veld. Door de aanleg van offshore windmolenparken en de daarbij behorende stroomkabels naar het vaste land zal deze vorm van energie toenemen. Het effect hiervan op sommige vissoorten, zoals haaien en roggen is onbekend.

3.13 Uitkomsten PlanMER Nationaal Water Programma

Een PlanMER is uitgevoerd voor het Nationaal Waterplan inclusief Programma Noordzee en de aanvullende maatregelen in dit KRM-programma van maatregelen. Van de aanvullende maatregelen hebben alleen de gebiedsmaatregelen opgenomen in het Noordzeeakkoord (zie paragraaf 3.7) een ruimtelijke impact en zijn daarom beoordeeld. Het betreft instandhoudingsmaatregelen (visserijbeperkende maatregelen) binnen de Doggersbank, Klaverbank, Centrale Oestergronden, Friese Front en Borkumse Stenen. De PlanMER concludeert: “Het sluiten van delen van de Noordzee voor (bodemberoerende) visserij heeft effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het aanwijzen van gebieden waar geen (bodemberoerende) visserij meer plaats mag vinden zorgt voor minder verstoring van de zeebodem. Hierdoor wordt het water minder troebel. Daarnaast zorgt het voor een verbetering van het ecosysteem waardoor de biodiversiteit en de visstand zal verbeteren. Delen van de gebieden waar (bodemberoerende) visserij wordt verboden liggen in Natura 2000-gebieden. De maatregelen dragen bij aan het versterken van het natuurlijk systeem en behalen van de natuurdoelen in deze gebieden in de Noordzee.”

4 Kennisleemten

Zoals uit het voorgaande hoofdstuk blijkt, zijn er voor elke descriptor kennisvragen. Een deel van de kennisvragen is gerelateerd aan het ontbreken van een beoordelingsmethode, indicatoren en/of drempelwaarden. Deze kennis is nodig om doelen te kunnen stellen en de voortgang te monitoren. Daarnaast ontbreekt ook kennis om gericht(er) maatregelen te treffen. Zo is het bij diverse descriptoren niet mogelijk om een bepaalde trend te verklaren of gevolgen van toekomstige ontwikkelingen of cumulatieve effecten in te schatten. Kennis rondom bepaalde stoffen, rivierafval, microplastics en de effecten op het mariene ecosysteem is ook gewenst.

Overzicht aanvullende kennisvragen

Naast de kennisvragen die in hoofdstuk 3 zijn opgenomen, zijn in de actualisatie van de Mariene Strategie deel 1 (2018) [11] de volgende prioriteiten voor de kennisprogrammering genoemd:

- 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 de (verplaatsing van) visserij op populaties van zeezoogdieren, haaien en roggen.
- Effecten (cumulatief) van zandwinning en strandsuppleties 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 en temperatuurstijging.
- De fosfaat-stikstofverhouding.
- Microplastics, koper, medicijnresten en andere (opkomende) stoffen.
- Beoordelingskader voor samenhangend en representatief netwerk van beschermde gebieden op zee.

Het Noordzeeakkoord gaat uit van een intensivering en verandering van het gebruik van de Noordzee en benoemt daarbij de extra opgave om de KRM doelen te behalen. Er wordt een aantal specifieke onderzoeksvragen/opdrachten genoemd gerelateerd aan KRM-doelen, waaronder doelen op gebieds- en soortenbescherming die op korte termijn dienen te worden opgestart. Het gaat daarbij onder andere om:

- Ter ondersteuning van de aanvullende gebiedsbeschermende maatregelen zal aanvullend onderzoek nodig zijn, mede om de internationale overleggen voor te bereiden en onderbouwing te leveren voor de instandhoudingsmaatregelen. De onderzoeksvragen worden (gedeeltelijk) uitgevoerd in het kader van het MONS-programma.
- Naast de in het Noordzeeakkoord voorgestelde gebiedsmaatregelen wordt ook uitvoering gegeven aan de afspraken in het Noordzeeakkoord om onderzoek te doen dat mogelijk tot aanvullende gebiedsbescherming kan leiden
  Voor 2025 wordt een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek gestart om vast te stellen of de Hollandse Kust, de Vlakte van Raan, de Borkumse Stenen, de Klaverbank, de Doggersbank en de Centrale Oestergronden voldoen aan de selectiecriteria voor aanwijzing als VR-gebied. Gebieden die voldoen aan de selectiecriteria van de VR dienen uiterlijk 2025 aangewezen te worden als VR-gebied.

Ook binnen OSPAR en de Europese Commissie zijn de belangrijkste kennisvragen geïdentificeerd. Hieruit blijkt dat de KRM een structurerende en convergerende factor is: alle Europese lidstaten met een zeegebied moeten immers op hetzelfde moment dezelfde taken uitvoeren en kampen veelal met dezelfde kennisleemten. Daarbij kunnen veel kennisvragen logischerwijze alleen op regionale schaal beantwoord worden. Lokale verschillen door geografie, gebruik of regelgeving zorgen voor enige diversiteit, desondanks is er binnen OSPAR en bij de Europese Commissie veel interesse om zeeonderzoek te coördineren.

Onderzoeksprogramma's

Er zijn verschillende bestaande programma's waarin onderzoek en monitoring plaatsvindt, te weten het MWTL (programma Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands), de WOT (wettelijke onderzoekstaken), Wozep (Wind op zee ecologisch programma), en de strategische onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen. Ook kunnen kennisvragen worden gefinancierd middels de Nationale Wetenschapsagenda door NWO, het programma van de topsector Water en Maritiem, en het missiegedreven onderzoeksprogramma Landbouw, Water en Voedsel.

Aanvullend op deze programma's is, zoals afgesproken in het Noordzeeakkoord, een integraal onderzoeks- en monitoringsprogramma uitgewerkt, het NZO-programma Monitoring-Onderzoek-Natuurversterking-Soortenbeschermingsplannen (MONS). Voor dit programma is een inventarisatie gemaakt voor de belangrijkste kennisvragen bij de drie centrale MONS-thema's Draagkracht, Natuurversterking en Soorten, en Effecten van Drukfactoren. Kennisvragen die deels een KRM-karakter hebben.

Daarnaast zijn er Europese onderzoekstrajecten en -programma's waarin Noordzee-kennisvragen kunnen worden opgepakt. Bijvoorbeeld via het nieuwe Horizon Europe programma, het kaderprogramma van de EU voor onderzoek en innovatie, LIFE+ en Interreg. Een instrument onder Horizon Europe is 'Partnership'. Voor het mariene domein is een Partnership Blue Economy opgesteld. Nederland zal als partner aan dit programma gaan deelnemen.

Belangrijk voor de KRM- en MONS kennisvragen is EMVAF (Europees Maritiem, Visserij en Aquacultuur Fonds). In 2020 zijn in het Operationele Programma 2021-2027 voor de implementatie van de EMVAF Verordening KRM-relevante kennisvragen opgenomen. Het EMVAF is het Europese Structuurfonds dat de maritieme sector, visserij en aquacultuur in Europa ondersteunt. Het fonds co-financiert projecten die bijdragen aan de Europese doelstellingen op dit thema. EMVAF kent vier unieprioriteiten. In het kader van dit programma van maatregelen zijn unieprioriteit 1 en 4 relevant.

Unieprioriteit 1 is het in stand houden van de biologische rijkdommen van de zee. Het Operationeel Programma richt zich vooral op de indicatoren D1 (biodiversiteit), D4 (voedselwebben) en D6 (zeebodemintegriteit) en/of dataverzameling en soortenbeschermingsmaatregelen. Projecten op het gebied van maatregelen, onderzoek en monitoring kunnen hieruit gefinancierd worden, te weten:

- Verdere ontwikkeling van bestaande beoordelingskaders, indicatoren en/of drempelwaarden alsmede versterking van basisgegevens;
- (Soortspecifieke) bescherming en herstel van natuurwaarden en daaraan gerelateerd onderzoek, onder meer in relatie tot bruinvissen, zeevogels, haaien en roggen, en bodemdieren alsmede het creëren van ruimte voor habitats met een kraamkamerfunctie;
- Ontwikkeling van natuurinclusief bouwen van offshore-infrastructuur (b.v. windparken) in relatie tot behoud of herstel van natuur;
- Ontwikkeling van technieken en/of installaties ter ondersteuning van ecosysteemmonitoring en behoud en herstel van ecosysteemelementen.

Unieprioriteit 4 is versterking van het internationale oceaan bestuur en het mogelijk maken van veilige, beveiligde, schone en duurzaam beheerde zeeën en oceanen. Het Operationeel programma binnen dit thema is gericht op onderzoek en monitoring van effecten van menselijk handelen op het ecosysteem, ter ondersteuning van de implementatie van de KRM – en in samenhang daarmee: het Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan (OSPAR) -, EU-Vogelrichtlijn (VR) en de EU-Habitatrichtlijn (HR) en bijdragend aan de onderdelen van het Noordzeeakkoord die daaraan zijn gerelateerd. De gezamenlijk opgaven zijn als volgt samengevat:

- Versterken van de monitoring voor het vergaren van basiskennis over soorten, habitats, ecosysteemfunctioneren en drukfactoren ten gevolge van menselijk gebruik. Ook zeewater-oceaanverzuring en klimaatverandering en gevolgen daarvan zijn belangrijke onderwerpen;
- Het ontwikkelen van geïntegreerde monitoringprogramma's en gebruikmaken van innovatieve technieken om effectiever en in samenhang data te genereren;
- Onderzoek ten behoeve van beter inzicht in trofische interacties en ecosysteemfunctioneren;
- Onderzoek naar cumulatieve effecten en de draagkracht van het ecosysteem Noordzee ter ondersteuning van beleid om menselijk gebruik van het systeem te reguleren. Voor het Noordzeeakkoord is met name cumulatie van effecten van de aanleg en het gebruik van windparken, visserij, kweek van voedsel en seismisch onderzoek van belang;
- Bijdragen aan inzicht in de effectiviteit van maatregelen om het mariene ecosysteem en de biodiversiteit te beschermen.

Prioritering, financiering en afstemming van onderzoek

De kennisvragen zoals benoemd in hoofdstuk 3 worden in de planperiode 2022-2027 onderzocht. De prioritering van deze onderzoeken houdt rekening met onder andere het tijdig beschikbaar zijn van de kennis. IJkpunten daarvoor zijn de Quality Status Report in 2023 van OSPAR en de actualisatie van de nationale beoordeling van de milieutoestand van het Nederlandse deel van de Noordzee in 2024.

De KRM kennisvragen voor de periode 2022-2027 worden gefinancierd uit de begroting van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, EMVAF en het programma MONS. Financiering loopt over meerdere sporen waarbij sprake is van uiteenlopende looptijden van programma's. Het MONS-programma heeft een looptijd van 10 jaar (2021-2030). Het Operationele Programma EMVAF heeft een looptijd van 2021-2027. Gelet op de verschillende looptijden van financiering en het tijdig beschikbaar zijn van kennis, is goede afstemming van onderzoek nodig, zowel tussen de KRM- en de MONS-programma's als met andere (inter)nationale onderzoeksprogramma's. Afstemming voorkomt daarnaast overlap in onderzoek en zorgt ervoor dat bepaalde kennisvragen op regionale schaal worden beantwoord wat leidt tot een efficiënte besteding van beperkte middelen.

5 Financiële consequenties

Dit programma van maatregelen bevat hoofdzakelijk bestaande maatregelen (maatregelen die in het vorige programma van maatregelen zijn opgenomen) die doorgang vinden al dan niet in een iets andere vorm. Deze maatregelen vloeien over het algemeen voort uit bestaande Europese/internationale wetgeving waarvoor reeds nationaal instrumentarium en financiering beschikbaar is.

Voor de descriptoren D1 biodiversiteit, D6 zeebodemintegriteit, D10 zwerfvuil en D11 onderwatergeluid zijn in dit programma van maatregelen aanvullende maatregelen opgenomen. Dit hoofdstuk geeft inzicht in de verwachte wijze van financiering van deze maatregelen.

Financiering aanvullende maatregelen

De aanvullende maatregelen onder D1 biodiversiteit en D6 zeebodemintegriteit komen voort uit het Noordzeeakkoord. Het Noordzeeakkoord leidt tot een aantal intensiveringen van (beleids) maatregelen en aanvullende opgaven voor gebiedsbescherming, monitoring en onderzoek. Actieplannen met een concretisering van de maatregelen voor aanvullende soortenbescherming worden vanaf 2023 opgesteld, afhankelijk van wat nodig is op basis van uitkomsten van onderzoek en monitoring in de komende drie jaar (met name in het kader van Noordzeeakkoord/MONS, Natura 2000 het OSPAR Quality Status Report (QSR) en actualisatie van de initiële beoordeling van de milieutoestand voor de KRM). Voor aanvullende intensiveringen die het gevolg zijn van de in het Noordzeeakkoord gemaakte afspraken, zal een beroep op het 'Transitiefonds' worden gedaan indien bestaande of beschikbare geldstromen tekort schieten. Hiervoor heeft het kabinet 55 mln. euro tot 2030 beschikbaar gesteld voor monitoring, onderzoek en natuurherstel; en 14 mln. euro voor handhaving van visserijmaatregelen door de NVWA. Voor de herstructurering en verduurzaming van de kottervloot is 119 mln. euro beschikbaar tot 2030. In het Noordzeeoverleg is afgesproken dat in 2023 wordt nagegaan of met de beschikbaar gestelde gelden de doeleinden van het Noordzeeakkoord worden gehaald. Mocht dan blijken dat verdere versterking van het 'Transitiefonds' noodzakelijk is, dan voeren partijen in het Noordzeeoverleg daarover open en reëel overleg.

Naast het 'Transitiefonds' zijn ook EMVAF middelen (Europees Maritiem, Visserij en Aquacultuur Fonds) beschikbaar dat Nederland en de Europese Commissie in gedeeld beheer hebben. Voor specifieke KRM maatregelen en onderzoek is 5 mln. euro beschikbaar.

Voor de aanvullende maatregelen onder D10 zwerfvuil en D11 onderwatergeluid is dekking op de begroting van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor zwerfvuil zal cofinanciering worden aangewend vanuit EMVAF middelen.

De KRM kennisvragen die in de planperiode 2022-2027 worden onderzocht worden gefinancierd uit de begroting van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, het programma MONS (Monitoring en Onderzoek Natuurversterking en Soortenherstel) en EMVAF middelen.

Bronnen

[1] WEcR (2017): Strietman, W.J., A.J. Reinhard, A.T. De Blaeij, B.W. Zaalmink, 2017. 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. Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2018-015. 64 pp.; 9 fig.; 23 tab.; 82 ref. https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/138544/the_cost_of_degradation_v_0_06_2018-015_strietman.pdf of https://doi.org/10.18174/432050

[2] WEcR (2019). Strietman, W.J., K.G. Hamon, A. Mol, 2019. De economische effecten van twee toekomstscenario's voor de Noordzee; Een economische verkenning van de effecten van twee ruimtelijke scenario's voor de Noordzee, opgesteld door het Planbureau voor de Leefomgeving, op de Noordzee gebruiksfuncties tot en met 2050. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2019-080. 66 blz.; 15 fig.; 70 tab.; 25 ref. https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/495958 of https://doi.org/10.18174/495958

[3] Ecorys (2017). Maritieme Monitor 2017. https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2017/11/07/maritieme-monitor/Maritieme+Monitor+2017.pdf

[4] CBS (2020). Adam N. Walker, Jaap Jansen, Mieke Mateboer, Susan van Dijk, Oksana Balabay; Economic description of the Dutch North Sea and coast: 2010, 2015 and 2017. https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/182025/economic_description_of_the_dutch_north_sea_and_coast_2010_2015_and_2017.pdf

[5] PBL (2018). Matthijsen, J. et al., 2018. De toekomst van de Noordzee; De Noordzee in 2030 en 2050: een scenariostudie. PBL Den Haag https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/152024/de_toekomst_van_de_noordzee.pdf

[6] kst-33561-42 – Routekaart windenergie op zee 2030

[7] kst-32813-646 – Noordzee energie outlook

[8] PBL (2019). Achtergronden bij de Toekomst van de Noordzee; onderliggende gegevens en aannames. Matthijsen, J. et al., PBL, Den Haag. https://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2019-achtergronden-bij-detoekomst-van-de-noordzee_3177.pdf

[9] Pachernegg, P.(2020). Recreation and Tourism in the Northeast Atlantic Ocean Assessment of the economic size and the environmental impacts of tourism and recreational activities in the OSPAR area. https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/182024/recreation_and_tourism_in_the_northeast_atlantic_region.pdf

[10] PBL (2010). Wat natuur de mens biedt: Ecosysteemdiensten in Nederland. Oostenbrugge R. van, et al., PBL Den Haag https://www.pbl.nl/publicaties/Wat-natuur-de-mens-biedt_-Ecosysteemdiensten-verkend

[11] Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Mariene Strategie Deel 1 actualisatie 2018-2024 https://www.noordzeeloket.nl/@199580/mariene-strategie/

[12] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020 (deel 3)

[13] Ministerie van Landbouw Natuur en voedselkwaliteit. Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019 https://www.natura2000.nl/sites/default/files/Nieuws/WOt-brochure%20Vogel-%20en%20Habitatrichtlijnrapportage%202019.PDF

[14] Ministerie van Landbouw Natuur en voedselkwaliteit. Nationale Rode Lijst Zoogdieren 2020 https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2020-56788.html

[15] Ministerie van Landbouw Natuur en voedselkwaliteit. Rode lijst Vissen 2015 https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2015-36471.html#d16e191

[16] Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving. Het akkoord voor de Noordzee (2020) https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/19/bijlage-ofl-rapport-het-akkoord-voor-de-noordzee

[17] Ministerie van Landbouw Natuur en voedselkwaliteit. Geactualiseerde Bruinvisbeschermingsplan (2020) https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-956451 en https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-956452

[18] Europees Parlement. VERORDENING (EU) Nr. 1143/2014 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 22 oktober 2014 betreffende de preventie en beheersing van de introductie en verspreiding van invasieve uitheemse soorten https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=EN

[19] Ministerie Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Beleidsregels inzake schelpdierverplaatsingen (2017) https://wetten.overheid.nl/BWBR0031671/2012-06-20 of https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2017-48032.html

[20] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020, Deel 1 (2012) https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/122603/mariene_strategie_voor_het_nederlandse_deel_van_de_noordzee_2012-2020_deel_i_682.pdf

[21] Rijkswaterstaat Zee en Delta, (2016). OSPAR RAP action 41 Inventory of nowledge and actions concerning riverine litter relevant for the OSPAR area https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/zwerfvuil-noordzee/@171543/ospar-rap-action-41-0/
[22] OSPAR, (2016). Background document on Improving the implementation of ISO standard 21070:2013 in relation to port reception facilities https://www.ospar.org/documents?v=35420
[23] OSPAR, (2020). OSPAR scoping study on best practices for the design and recycling of fishing gear as a means to reduce quantities of fishing gear found as marine litter in the North-East Atlantic https://www.ospar.org/documents?v=42718
[24] OSPAR, (2019). OSPAR Guidelines on the reduction of marine litter through Sustainability Education Programmes for fishers (OSPAR Agreement 2019-08) https://www.ospar.org/documents?v=40957
[25] OSPAR, (2015). Assessment document of land-based inputs of microplastics in the marine environment https://www.ospar.org/documents?v=38018
[26] Joint Research Centre (JRC), (2018). Hanke G., Walvoort D., van Loon W., Addamo A.M., Brosich A., del Mar Chaves Montero M., Molina Jack M.E., Vinci M., Giorgetti A., EU Marine Beach Litter Baselines. https://www.emodnet-chemistry.eu/repository/EU_MLbaselines_Paper.pdf
[27] Schulz, M., van Loon, W., Fleet, D. M., Baggelaar, P., & van der Meulen, E. (2017). OSPAR standard method and software for statistical analysis of beach litter data. Marine pollution bulletin, 122(1-2), 166-175. https://www.researchgate.net/publication/317788710_OSPAR_standard_method_and_software_for_statistical_analysis_of_beach_litter_data
[28] Heinis, F., de Jong, C.A.F., Benda-Beckmann, S von, Binnerts, B, (2019), Kader Ecologie en Cumulatie – 2018, Cumulatieve effecten van aanleg van windparken op zee op bruinvissen. Update of KEC, Januari 2019 https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/157579/kec_update_2018_effecten_impulsief_geluid_op_bruinvissen_20190124def.pdf
[29] Ministerie van Landbouw Natuur en voedselkwaliteit. Zeehondenakkoord (2020) https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2020/06/03/zeehondenakkoord
[30] OSPAR, Susanne Kuhn, Jan van Franeker, (2020), Draft Intermediate Assessment 2021 (IA3): Plastic particles in fulmar stomachs in the North Sea. Draft report, WMR. (nog niet gepubliceerd op internet).
[31] Van Franeker, J.A. & Kühn, S. (2020), Fulmar Litter EcoQO monitoring in the Netherlands – Update 2019. Wageningen Marine Research Report C074/20 & RWS Centrale Informatievoorziening BM 20.16 https://doi.org/10.18174/529399
[32] Boonstra, M., Hougee, M. (2020), OSPAR Beach Litter Monitoring in the Netherlands Update 2019 2019. Annual Report. North Sea Foundation, Utrecht. https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_625266_31/1/
[33] Ministerie van Landbouw Natuur en voedselkwaliteit. Regeling gebruik uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in de aquacultuur Staatscourant 2008, 2692 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen (officielebekendmakingen.nl)
[34] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Mariene Strategie (deel 2), Actualisatie van het KRM-monitoringprogramma 2020-2026 https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/182554/mariene_strategie_deel_2.pdf
[35] EU Interreg project LIVES (Euregio Maas- Rijn) LIVES | Interreg Euregio Maas-Rijn (interregemr.eu)
[36] k st-30872-261– Voortgang beleidsprogramma microplastics
[37] Witteveen+Bos 92019), Evaluatie Green Deals Zwerfafval in zee https://www.schonestranden.nl/schonewp/wp-content/uploads/2020/02/Eindrapport-Evaluatie-Green-Deals-Witteveen-Bos.pdf
[38] E. Foekema, J. van der Molen, A. Asjes, A. Bijleveld, S. Brasseur, K. Camphuysen, J.A. van Franeker, S. Holthuijsen, R. Kentie, S. Kühn, M. Leopold, L. Kleine Schaars, T. Lok, H. Niemann, en J. Schop (2021), Ecologische effecten van het incident met de MSC Zoe op het Nederlandse Waddengebied, met focus op microplastics https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/05/26/bijlage-1-eindrapport-ecologisch-onderzoek-msc-zoe/bijlage-1-eindrapport-ecologisch-onderzoek-msc-zoe.pdf
[38] kst-31409-334 – Acties veilig containertransport in IMO
[39] kst-30872-269 - Ministeriële Regeling kunststofproducten voor eenmalig gebruik (wegwerpplastic)
[40] kst-29675-203 - Motie van het lid Tjeerd de Groot over een heldere routekaart voor de volledige uitfasering van vispluis

Afkortingen

ASCOBANS	Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas)
BAC	Background Assessment Criteria
BAT	Best Available Techniques
BDC	Biological Diversity & Ecosystems (OSPAR comité)
BREF	BAT Reference documents (Europese referentiedocumenten)
CBD	Convention on Biological Diversity (Biodiversiteitsverdrag)
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CCS	Carbon Capture and Storage
CFP	Common Fisheries Policy (Gemeenschappelijk Visserijbeleid)
DIN	Dissolved Inorganic Nitrogen
DIP	Dissolved Inorganic Phosphorus
ECHA	European Chemicals Agency
ECN	Energieonderzoek Centrum Nederland
EcoQO	Ecological Quality Objective
EEZ	Exclusieve Economische Zone
EIHA	Human Activities (OSPAR comité)
EMVAF	Europees Maritiem, Visserij- en Aquacultuurfonds
EU	Europese Unie
EZK	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
FFL	Fishing for Litter
FMSY	Fish Mortality at MSY
FRP	Favourable Reference Population
FRR	Favourable Reference Range
GDSS	Green Deal Schone Stranden
GMT	Goede milieutoestand
GVB	Gemeenschappelijk Visserijbeleid
GW	Gigawatt
HASEC	Hazardous Substances & Eutrophication (OSPAR comité)
HOV	Havenonstvangstvoorzieningen
HR	Habitatrichtlijn
ICES	International Council for the Exploration of the Sea
IDON	Interdepartementaal Directeuren Overleg Noordzee
IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
IMO	Internationale Maritieme Organisatie
IMP	Integrated Maritime Policy
IPO	Interprovinciaal Overleg
Jomopans	Joint Monitoring Programme for Ambient Noise North Sea
KEC	Kader Ecologie en Cumulatie
KIMO	Kennisinstituut Mondzorg
KRA	Kaderrichtlijn afvalstoffen
KRM	Kaderrichtlijn Mariene Strategie
KRW	Kaderrichtlijn Water
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
m.e.r.	milieueffectrapportage
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
MEPC	Marine Environment Protection Committee
MER	Milieueffectrapport
MONS	Monitoring Onderzoek Natuurversterking en Soortenbescherming
MSCG	Marine Strategy Coordination group
MSY	Maximum Sustainable Yield
NCP	Nederlands Continentaal Plat
NEAES	North-East Atlantic Environment Strategy
ngo	Niet-gouvernementele organisatie
NME	Natuur- en milieueducatie
NZA	Noordzeeakkoord
NZO	Noordzeeoverleg
OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
OFL	Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving
OIC	Offshore Industry (OSPAR comité)
OSPAR(-verdrag)	Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan

PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PAM	Passive Acoustic Monitoring
PBDE	Polygebromeerde difenylether
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PCB	Polychloorbifenyl
REACH(-verordening)	Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RSC	Radioactive Substances (OSPAR comité)
RWS	Rijkswaterstaat
rwzi	Rioolwaterzuivering
SMART	Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch, Tijdgebonden
SSB	Spawning Stock Biomass
SUP	Single Use Plastics
TBT	Tributyltinhydride
UPV	Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid
Vewin	Vereniging van waterbedrijven in Nederland
VHR	Vogel- en Habitatrichtlijn
VIBEG(-akkoord)	Vissen in beschermde gebieden
VNG	Vereniging Nederlandse Gemeenten
VR	Vogelrichtlijn
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
WEcR	Wageningen Economic Research
WOT	Wettelijks Onderzoeks Taken
Wozep	Wind op Zee Ecologisch Programma
ZOR	zwerfafvalophaalregeling

Bijlage 1

Overzicht internationale regelgeving en implementatie maatregelen in Nederlandse regelgeving[17]

Maatregel	Europese/internationale wetgeving	Nationaal instrumentarium
D1 Biodiversiteit		
Beoordeling van (grootschalige) ingrepen en compensatie daarvan	Richtlijn betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (011/92/EU)	Wet milieubeheer
Beperking van visserij in de kustzone	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG) Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn; 92/43/EEG) Verordening (EU) inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) (1380/2013)	Wet natuurbescherming en Visserijwet 1963
Zoneren en faseren van activiteiten aan de kust	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG) Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn; 92/43/EEG)	Wet natuurbescherming
Regulering van andere activiteiten binnen de kustzone	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG) Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn; 92/43/EEG)	Wet natuurbescherming
Implementatie OSPAR-Lijst bedreigde diersoorten en habitats	OSPAR Commission, OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats– correction 2014, Reference Number 2008-6 (2014)	Wet natuurbescherming
Kierbesluit gedeeltelijke openstelling Haringvlietsluizen		Besluit beheer Haringvlietsluizen
Instandhoudingsmaatregelen (Friese Front) en Bruine bank (aangewezen als VR gebied in 2021) en mogelijk andere gebieden die kwalificeren onder de VR.	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG) Verordening (EU) inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) (1380/2013)	Wet natuurbescherming
Maatregelen op gebied van vogels, vleermuizen en zeezoogdieren		Wet windenergie op zee, Wet natuurbescherming, Visserijwet 1963

[17] *De Mijnbouwwet, de Wet natuurbescherming, de Wet milieubeheer en de Waterwet gaan op in de Omgevingswet.*

Maatregel	Europese/internationale wetgeving	Nationaal instrumentarium
D2 Niet-inheemse soorten		
Voorwaarden aan vergunningverlening ter voorkoming van de verspreiding van exoten	Verdrag inzake biologische diversiteit (CBD); Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa (Bern-Verdrag) Verordening (EU) voor het gebruik van uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in aquacultuur (708/2007) Verordening (EU) betreffende de preventie en beheersing van de introductie en verspreiding van invasieve uitheemse soorten (1143/2014) Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG) Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn;92/43/EEG)	Wet natuurbescherming, Visserijwet 1963, Regeling gebruik uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in de aquacultuur, Beleidsregels houdende vaststelling van beleidsregels inzake schelpdierverplaatsingen
Beheer Natura 2000-gebieden (exoten)	Verdrag inzake biologische diversiteit (CBD); Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa (Bern-Verdrag) Verordening (EU) voor het gebruik van uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in aquacultuur (708/2007) Verordening (EU) betreffende de preventie en beheersing van de introductie en verspreiding van invasieve uitheemse soorten (1143/2014) Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG) Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn;92/43/EEG)	Wet natuurbescherming, Visserijwet 1963
Verordening preventie en beheer invasieve soorten	Verordening (EU) betreffende preventie en beheer van de introductie en verspreiding van invasieve uitheemse soorten (1143/2014)	Wet natuurbescherming
Tegengaan verspreiding soorten via ballastwater	Internationaal verdrag voor de controle en het beheer van ballastwater en sedimenten van schepen (Ballastwaterverdrag); OSPAR-verdrag	Wet voorkoming verontreiniging door schepen
Uitvoering protocollen voor vrijstellingen na inwerkingtreding Ballastwaterconventie	Internationaal verdrag voor de controle en het beheer van ballastwater en sedimenten van schepen (Ballastwaterverdrag); OSPAR-verdrag	
Uitvoering van Hull Fouling Guidelines tegen aangroei exoten op scheepshuiden	Verdrag inzake biologische diversiteit (CBD); IMO anti-Hull fouling guidelines	
D3 Commerciële vis, schaal- en schelpdieren		
Vangstbeheer commerciële visserij	Verordening (EU) inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) (1380/2013)	
Minimaliseren en uitfaseren van discards (aanlandplicht)	Verordening (EU) inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) (1380/2013)	
Stimuleren van alternatieve vistuigen		Economisch instrument EMVAF, Kottervisie
Duurzaamheidscertificaten visserij	Verordening (EU) inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) (1380/2013)	

Maatregel	Europese/internationale wetgeving	Nationaal instrumentarium
D5 Eutrofiëring		
Uitvoering Annex V MARPOL-verdrag	IMO Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (MARPOL)	Wet voorkoming verontreiniging door schepen
Verplichte mestverwerking	Richtlijn inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (Nitraatrichtlijn; 91/676/EEG) Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maat-regelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn Water; 2000/60)	Meststoffenwet
Behandeling stedelijk afvalwater	Richtlijn inzake de behandeling van stedelijk afvalwater (91/271/EEG) Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maat-regelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn Water; 2000/60)	Waterbesluit, Wet milieubeheer
Actieprogramma Nitraatrichtlijn	Richtlijn inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (Nitraatrichtlijn; 91/676/EEG)	Uitvoeringsregeling Meststoffenwet
Deltaplan Agrarisch Waterbeheer		Vrijwillig, maar in relatie tot Nitraatrichtlijn niet vrijblijvend
Verbetering zuiveringsefficiëntie rwzi's		Vrijwillig, maar in relatie tot Richtlijn Stedelijk Afvalwater niet vrijblijvend
D6 Bodembescherming		
Uitbreiding instandhoudingsmaatregelen op Klaverbank, Doggersbank en Friese Front	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG) Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn; 92/43/EEG)	Wet natuurbescherming
Uitbreiding bodembescherming Friese Front en Centrale Oestergronden en invoeren bodembescherming Borkumse Stenen	Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatrege-len betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (Kaderrichtlijn Mariene Strategie; 2008/56/EG); Verordening (EU) inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB)(1380/2013)	Waterwet
Instandhoudingsmaatregelen in nog nader te bepalen gebieden ter grootte van 13,7% van de Noordzee. Onder HR of KRM	Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn; 92/43/EEG); Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (Kaderrichtlijn Mariene Strategie; 2008/56/EG)Verordening (EU) inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (1380/2013)	Waterwet en Wet natuurbescherming
Wijziging gebieden met instandhoudingsmaatregelen Noordzeekustzone	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG); Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn; 92/43/EEG); Verordening (EU) inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (1380/2013)	
D7 Hydrografische eigenschappen		
Beoordeling van hydrografische ingrepen en compensatie van effecten	EU Richtlijn betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (011/92/EU)	Wet milieubeheer

Maatregel	Europese/internationale wetgeving	Nationaal instrumentarium
D8 Vervuilende stoffen		
Terugdringing lozingen van de zeevaart (MARPOL Annex V)	IMO Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (MARPOL)	Wet voorkoming verontreiniging door schepen
Verbod op TBT	Internationaal Verdrag inzake de beperking van schadelijke aangroeiwerende verfsystemen op schepen (Antifoulingverdrag)	Wet voorkoming verontreiniging door schepen
Vermindering van verontreinigingen door terugdringen scheepvaartincidenten	IMO (scheepvaartroutes)	Wijziging scheepvaartroutes 1 aug. 2013
Terugdringing van lozingen van vervuilende stoffen door olie- en gaswinningsinstallaties	**Boren**: 1 OSPAR Decision 2000/3 on the Use of Organic-phase Drilling Fluids (OPF) and the Discharge of OPF-contaminated Cuttings 2 OSPAR Recommendation 2006/5 on a Management Regime for Offshore Cuttings Piles **Gebruik en lozing van chemicaliën:** 3 OSPAR Decision 2000/2 on a Harmonised Mandatory Control System for the Use and Reduction of the Decision 2005/1 4 OSPAR Recommendation 2010/3 on a Harmonised Offshore Chemical Notification Format Amended by Recommendation 2014/17 5 OSPAR Recommendation 2010/4 on a Harmonised Pre-screening Scheme for Offshore Chemicals 6 OSPAR Recommendation 2005/2 on Environmental Goals for the Discharge by the Offshore Industry of Chemicals that Are, or Contain Added Substances, Listed in the OSPAR 2004 List of Chemicals for Priority Action 7 OSPAR Recommendation 2006/3 on Environmental Goals for the Discharge by the Offshore Industry of Chemicals that Are, or Which Contain Substances Identified as Candidates for Substitution **Lozing van productiewater:** 8 OSPAR Recommendation 2001/1 for the Management of Produced Water from Offshore Installations. Amended by OSPAR Recommendation 2006/4 and Recommendation 2011/89 OSPAR Recommendation 2012/5 for a risk-based approach to the management of produced water discharges from offshore installations **Overige afvalwater van productieprocessen:** PARCOM Recommendation of a 40 mg/l Emission Standard for Platforms, 1986	Mijnbouwwet, Mijnbouwbesluit en Mijnbouwregeling
Voorkomen en beperken industriële emissies	Richtlijn inzake industriële emissies (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging) (2010/75)	Activiteitenbesluit milieubeheer, Waterwet, Besluit en Regeling omgevingsrecht

Maatregel	Europese/internationale wetgeving	Nationaal instrumentarium
Terugdringing milieurisico's als gevolg van zware ongevallen	Richtlijn betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken (Seveso III) Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn Water; 2000/60)	Besluit risico's zware ongevallen 2015
Pilot projecten bij gemeentelijke waterzuiveringsinstallaties voor een verdere verwijdering van farmaceutische en andere verontreinigende stoffen		
Verbod op lozingen scheepsafvalstoffen binnenvaart	Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn Water; 2000/60)	Scheepsafvalstoffenbesluit Rijn en Binnenvaart + Regeling
Actieplan duurzame gewasbescherming	Richtlijn duurzaam gebruik pesticiden (2009/128/EG); Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn Water; 2000/60)	Wet gewasbeschermingsmiddelen
Voorbereiding, samenwerking en coördinatie bij rampen en incidenten-aanpak op zee		Wet bestrijding maritieme ongevallen, Besluit Incidentbestrijdingsplan Noordzee, Nota Maritieme en aeronautische noodhulp op de Noordzee 2010-2015, Samenwerkingsregeling Bestrijding Kustverontreiniging Rijkswaterstaatdiensten, Samenwerkingsregeling Besmeurde Vogels, Capaciteitsnota 2006-2010
Internationale samenwerking bij rampen en incidenten	Overeenkomst inzake samenwerking bij de bestrijding van verontreiniging van de Noordzee door olie en andere schadelijke stoffen (Bonn Overeenkomst) Bonn Agreement Counter Pollution Manual Internationaal verdrag inzake optreden in volle zee bij ongevallen die verontreiniging door olie kunnen veroorzaken	Wet bestrijding maritieme ongevallen, Bonn Overeenkomst Actieplan 2013-2016
D9 Vervuilende stoffen in vis		
Normering vervuilende stoffen in vis en visproducten	o.a. Verordening (EG) nr. 1881/2006 en Verordening (EG) nr. 396/2005	Rechtstreeks werkend
D10 Zwerfvuil		
(Schoonmaak)campagnes		
Aanpak Schone Maas Limburg		
Stakeholderinitiatieven op stranden		
Implementatie nieuwe EU-richtlijn 2019/833 Havenontvangstvoorzieningen	Richtlijn betreffende havenontvangstvoorzieningen voor scheepsafval en ladingresiduen (2000/59/EC)	Wet voorkoming verontreiniging door schepen
Lozingsverbod vuilnis door schepen (MARPOL Annex V)	IMO Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (MARPOL)	Wet voorkoming verontreiniging door schepen

Maatregel	Europese/internationale wetgeving	Nationaal instrumentarium
Marine environmental awareness cursus	Internationaal Verdrag betreffende de normen voor zeevarenden inzake opleiding, diplomering en wachtdienst (SCTW-verdrag)	OCW onderwijswetgeving
Programma Fishing for Litter		
Uitvoering (zwerf)afvalbeleid		
Nederland Circulair 2050 (voorheen Van Afval naar Grondstof (VANG))		Beleidsprogramma
Verduurzamen verpakkingen (voorheen raamovereenkomst verpakkingen)		Convenant
Brede aanpak zwerfafval (voorheen landelijke aanpak zwerfafval)		
Plastic Pact (voorheen Ketenakkoord kunststofkringloop)		Convenant
Landelijk Afvalbeheerplan (LAP) 3		Beleidsprogramma
Terugdringen van het gebruik van plastic tassen	Richtlijn (EU) 2015/720 van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2015 tot wijziging van Richtlijn 94/62/EG betreffende de vermindering van het verbruik van lichte plastic draagtassen	Wet milieubeheer
Agendering zwerfvuil bij stakeholders en in onderwijs		Voortgezet binnen Beleidsprogramma VANG
Schone stranden: Green Deal Schone Stranden		
Rivieren: Stroomgebiedsgerichte aanpak zwerfvuil		Regionale samenwerkingsverbanden, deels via convenant. Beleidsprogramma Microplastics
Rivieren: Uitrol Ophaalregeling zwerfvuil		Regeling Rijkswaterstaat; economisch instrument
Visserij: Green Deal Visserij voor een schone zee		Convenant
Kunststof producten: Bevordering van het terugdringen ballonnen	Richtlijn (EU) 2019/904 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende de vermindering van de effecten van bepaalde kunststofproducten op het milieu	
Kunststof producten: Inzet op EU-verbod op emissies van microplastics in cosmetica en detergenten	EU plastic strategy 2018 en EU Circular Economy Action Plan 2020 (CEAP) (onderdeel van EU Green Deal)	Vrijwillige uitfasering van microbeads door de Nederlandse Cosmetica Vereniging
Rivieren: Agendering en borging van de aanpak zwerfvuil op oevers bij beheerders langs rivieren.		

Maatregel	Europese/internationale wetgeving	Nationaal instrumentarium
Zeevaart: 1. Implementatie afgifteplicht van persistent stollende ladingrestanten vanaf 2021. 2. Voorstel verbeterde voorwasprocedure: indienen voorstel IMO om de voorwasprocedure voor deze ladingrestanten te verbeteren.	Implementatie IMO regelgeving	ntb
Visserij: Als een alternatief voor pluis is gevonden, streven we naar een uitfasering van conventioneel pluis voor het jaar 2027. Dit wordt onderdeel van de Green Deal Visserij voor schone zee Mogelijke actielijnen: 1. Uitfasering door stimulans: financiële (fiscale) stimulans gebruik alternatieven (link UPV en MIA/ VAMIL) om alternatieven financieel aantrekkelijker te maken 2. Faciliteren/ organiseren van promotie activiteiten van alternatieven	ntb	ntb
D11 Onderwatergeluid		
Vergunningregimes windturbineparken	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG) Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn; 92/43/EEG)	Wet natuurbescherming
Terugdringen van impulsgeluid via de Gedragscode explosievenruiming		1. OPORD BC (operatieorder Beneficial Cooperation) (confidentieel) 2. Vernietigen explosieven op zee van de Duik en Demonteer groep, (02/03/2020)
Regelgeving sonargebruik		Voorschrift Commando Zeestrijdkrachten-Directie Operaties MWC 230 Verantwoord gebruik van actieve sonar (2015)
Onderzoek mogelijkheden aanpassing regelgeving seismisch onderzoek	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn; 79/409/EEG)Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn; 92/43/EEG)	Mijnbouwwet
Uitvoering IMO-richtlijnen reductie onderwatergeluid commerciële scheepvaart	Guidelines for the Reduction of Underwater Noise from Commercial Shipping to Address Adverse Impacts on Marine Life, IMO MEPC.1/Circ.833	
Beperking platformverlichting op olie- en gasplatforms	Guidelines to reduce the impact of offshore installations lighting on birds in the OSPAR maritime area. OSPAR Agreement 2015-08 (2015)	
Actiever IMO-richtlijnen reductie onderwatergeluid commerciële scheepvaart uitvoeren		ntb

Bijlage 2

De coördinaten van de hoekpunten van de KRM gebieden, oesterherstelgebieden en onderzoeksgebied

De hieronder beschreven gebieden staan weergegeven op Kaart 2 van het programma Noordzee: Natuurgebieden op de Noordzee.

Tabel 1. Coördinaten hoekpunten KRM-gebied Friese Front

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
1	4.214970	53.799840
2	4.466458	53.905999
3	4.651096	53.749008
4	5.229104	53.949704
5	5.226711	53.804851
6	5.303616	53.804679
7	5.302319	53.624964
8	4.999992	53.625343
9	4.999993	53.738364
10	4.215990	53.416470

Tabel 2. Coördinaten hoekpunten KRM-gebied Centrale Oestergronden

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
1	3.709026	54.950646
2	4.249800	54.950714
3	4.249911	54.520895
4	3.562039	54.520798
5	3.566718	54.857974

Tabel 3. Coördinaten hoekpunten KRM-gebied Borkumse Stenen

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
1	6.000000	54.000000
2	6.105548	54.000100
3	6.106528	53.998389
4	6.171722	53.921733
5	6.262917	53.813972
6	6.331500	53.750083
7	6.334678	53.744389
8	6.385181	53.653690
9	6.317023	53.636243
10	6.276655	53.636260
11	6.146346	53.666781
12	5.966667	53.666708
13	5.966667	53.833333
14	6.000000	53.833333

Tabel 4. Coördinaten hoekpunten KRM-gebied Zuidelijke Doggersbank

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
1	4.032589	55.219539
2	4.085205	55.192768
3	2.806916	54.352975
4	2.762171	54.378126

Tabel 5. Coördinaten oesterherstelgebied A

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
A1	4.265858	53.730508
A2	4.267768	53.793970
A3	4.375225	53.792786
A4	4.373153	53.729327
A5	4.265858	53.730508

Tabel 6. Coördinaten oesterherstelgebied B

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
B1	5.119552	53.848885
B2	5.120697	53.912326
B3	5.228460	53.911598
B4	5.227152	53.848160
B5	5.119552	53.848885

Tabel 7. Coördinaten oesterherstelgebied C

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
C1	4.606050	53.64576
C2	4.606734	53.66373
C3	4.636989	53.66332
C4	4.636293	53.64536
C5	4.606050	53.64576

Tabel 8. Coördinaten oesterherstelgebied D

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
D1	5.178656	53.728947
D2	5.179585	53.746911
D3	5.209890	53.746356
D4	5.208948	53.728393
D5	5.178656	53.728947

Tabel 9. Coördinaten onderzoeksgebied E

WGS84	Longitude (x-coördinaat)	Latitude (y-coördinaat)
E1	4.217697	53.563564
E2	4.216336	53.657240
E3	4.360774	53.712088
E4	4.359118	53.614791
E5	4.217697	53.563564

Colofon

Datum:
Maart 2026
Status:
Definitief

Coördinatie:
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag

Redactie:
Communicatiebureau BCP

Fotografie:
Dirk Maalsen (cover), Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (p.2),
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland/RVO (p.9), Bram du Saar (p.14),
Lodewijk van Walraven (p.22), Jan Macher (p.65), René Weerheijm (p.68)

Vormgeving:
Tappan, Den Haag

Alle in dit document genoemde hyperlinks zijn te openen in de digitale versie van dit document, beschikbaar via www.platformparticipatie.nl/nationaalwaterprogramma

Dit is een uitgave van
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur

Maart 2026