

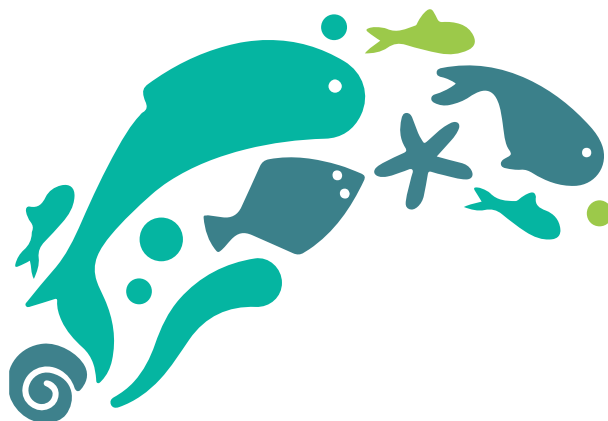
MONS Jaarplan 2026



NOORDZEEOVERLEG

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Basis van het Voedselweb	5
2.1 Monitoring van de Basis van het Voedselweb.....	5
2.2 Procesonderzoek naar de Basis van het Voedselweb	6
3. Vis	10
4. Benthos en benthische habitats	15
5. Kust- en zeevogels	17
6. Zeezoogdieren	20
6.1 Verantwoording.....	20
6.2 Doorlopende projecten.....	20
6.3 Nieuwe projecten start 2026.....	22
6.4 Mutatie ten opzichte van originele MONS Zeezoogdier onderzoek visie	24
7. Ecosysteemeffecten en Ecologische Modelling	25
8. Diversen	27
Bijlage 1 Tabellen	30



1. Inleiding

In dit rapport wordt het Jaarplan 2026 voor het Monitoring, Onderzoek, Natuurversterking en Soortenbescherming (MONS) programma gepresenteerd. Bij dit rapport hoort ook een financiële overzichtstabel die bekend is bij de Programmacommissie MONS.

MONS is het resultaat van afspraak 7.9 in het Noordzeeakkoord:

In het NZO worden afspraken gemaakt over een integraal en systematisch monitorings-programma door het Rijk, voor het meten van de gezondheid en ontwikkeling van zee- en kustvogelpopulaties en trekvogels, voor vleermuizen, benthos, vissen en zeezoogdieren, alsook het meten van cumulatieve effecten van alle menselijke activiteiten op deze soorten en op het ecosysteem als geheel, inclusief fysische, chemische en biologische factoren die haar functioneren medebepalen.

Deze afspraak is verder uitgewerkt in Bijlage 2 van het Noordzeeakkoord.

De basis voor de MONS Jaarplannen wordt gevormd door het **MONS rapport** dat in 2021 is vastgesteld door het Noordzeeoverleg (NZO) en de **latere herijking van het zeezoogdieren onderzoek** dat in 2024 is vastgesteld door het NZO. Het doel van het MONS programma, hoe dit is afgestemd met het NZO en hoe dit de besluitvorming in het NZO dient staat beschreven in Hfdst 1 van het **MONS rapport**. Het MONS-programma is een integraal onderzoeksprogramma, waarbij de verschillende projecten met elkaar samenhangen (zoals beschreven in Hfdst 2 van het **MONS rapport**). Hoe (beleids-/onderzoeks-) prioriteiten en criteria getoetst zijn bij de budgettoekenning van het MONS-programma staat in Hfdst 5 van het **MONS rapport**.

Dit Jaarplan 2026 bouwt voort op het Jaarplan 2025. Het Jaarplan 2026 kijkt waar nodig en mogelijk ook vooruit naar 2027 e.v. In dit Jaarplan zijn alleen de onderzoeken beschreven die MONS trekt en die in 2026 starten dan wel doorlopen in 2026. Voor Windenergie op zee ecologisch programma (Wozep) onderzoeken wordt verwezen naar het Wozep Jaarplan 2026.

Per onderzoek wordt kort achtergrondinformatie gepresenteerd, zoals ID-nummer, korte titel, looptijd. Ook wordt geschetst wat de relatie is tussen het betreffende onderzoek en de afspraken uit het Noordzee akkoord (NZA). Alle onderzoeken dragen bij aan de kennisontwikkeling in relatie tot het Noordzeebeleid. Deze kennisontwikkeling komt ten goede aan o.a. de besluitvorming bij de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) en de verdere implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn (N2000). Als van specifiek belang voor uitvoering van de KRM en N2000 is hier melding van gemaakt per project. Een overzicht van de KRM Milieudoelen en de KRM Milieutoestanden waar MONS de enige of een belangrijke bron van informatie is, is gemaakt in Tabel 1 en Tabel 2.

Per onderzoek wordt ook in een paar zinnen geformuleerd wat het onderzoeksplan is voor 2026 en welke mijlpalen worden verwacht. Het Jaarplan 2026 bevat alleen de onderzoeken die in 2026 starten of doorlopen en niet de onderzoeken die reeds afgerond zijn of onderzoeken die in latere jaren starten. De afgeronde onderzoeken zijn reeds gerapporteerd aan het Noordzeeoverleg (NZO).

Vanwege de overzichtelijkheid is ervoor gekozen om de onderzoeken te rubriceren in de volgende hoofdstukken:

- Basis van het voedselweb
- Vis
- Benthos en benthische habitats
- Kust- en zeevogels
- Zeezoogdieren
- Ecosysteem effecten en ecologische modellering
- Diversen

De onderdelen Vleermuizen en Trekvogels worden getrokken door Wozep en worden via Wozep gerapporteerd aan het NZO.



2. Basis van het Voedselweb

2.1 Monitoring van de Basis van het Voedselweb

Monitoring Primaire productie (ID 4 - EA.o)

Looptijd: 2023 - 2030

Verantwoording

In het Noordzeeakkoord is afgesproken dat de diverse transitieën moeten passen binnen de 'Draagkracht van het Ecosysteem'. Eén van de belangrijkste factoren die de draagkracht van het ecosysteem Noordzee bepalen is de zogenaamde 'Primaire Productie', het vastleggen van koolstof door met name het fytoplankton (het plantaardige plankton). Dit vormt de basis van het voedselweb. Dit proces wordt binnen de huidige monitoring op de Noordzee onder de KRM niet gemeten en daarom is besloten om vanuit MONS een impuls te geven aan de monitoring van primaire productie op de Noordzee. Deze basisinformatie is van cruciaal belang om te kunnen voorspellen of de ecosysteem effecten van de diverse transitieën in combinatie met de effecten van klimaatverandering nog passen binnen de grenzen van de draagkracht van het Noordzee ecosysteem. De monitoring van de primaire productie draagt bij aan de KRM-descriptor D1C6 Pelagische habitats. Het onderzoek is de resultante van de afspraken zoals verwoord in de paragrafen 3.1, 3.4, 3.10, 3.11, 4.12, 5.6, 7.4 en 7.9 van het Noordzeeakkoord.

Inhoudelijk

In 2025 is de opdracht voor de bouw van een meetcontainer (ferrybox) gegund en die zal naar verwachting begin 2026 aan boord van de Zirfaea worden geplaatst. Deze meetcontainer zal tijdens elke vaartocht van de Zirfaea in het kader van het MWTL primaire productie metingen en een aantal andere biologische metingen, i.e. fytoplankton- en zoöplankton-samenstelling, en ook diverse abiotische metingen volcontinu uitvoeren. De surveys van het MWTL vinden elke maand plaats, i.e. 12 maal per jaar, en dekken het gehele NCP. In principe loopt deze monitoring door tot het einde van het MONS programma. In de eerste helft van 2026 zullen de data van de meetcontainer worden geëvalueerd en opgewerkt. De data vormen een belangrijke bron voor het geprogrammeerde procesonderzoek naar de basis van het voedselweb en de basis voor diverse modelleringsprojecten in het kader van MONS en Wozep.

Monitoring Zoöplankton (ID 14, 15, 16 - EP.o)

Looptijd 2023 - 2030

Verantwoording

Naast de primaire productie door fytoplankton, wordt een andere fundamentele schakel binnen het Noordzee voedselweb gevormd door het zoöplankton, het dierlijke plankton. Zoöplankton is de belangrijkste begrazer van het fytoplankton en vormt op haar beurt weer een belangrijke voedselbron voor (larvale) vis. Het is dus een belangrijke link tussen de primaire productie en hogere lagen van het voedselweb en daarmee de ecologische draagkracht van de Noordzee. Zoöplankton wordt binnen de huidige monitoring op

de Noordzee alleen gemonitord via de Continuous Plankton Recorder (CPR) en niet via MWTL. De CPR heeft een beperkte ruimtelijke dekking op het NCP en bemonstert een aantal groepen binnen het zoöplankton niet of helemaal niet. Daarmee voldoet de huidige monitoring dus niet goed aan de eisen vanuit de KRM. Daarom is besloten om vanuit MONS een impuls te geven aan de monitoring van zoöplankton op de Noordzee. Deze basisinformatie is van cruciaal belang om te kunnen voorspellen of de ecosysteem effecten van de diverse transitie in combinatie met de effecten van klimaatverandering nog passen binnen de grenzen van de draagkracht van het Noordzee ecosysteem. Ook dragen de resultaten bij aan de KRM-descriptoren D1C6 Pelagische habitats, D4C1 Diversiteit van trofische gilden, D4C2 Evenwicht tussen trofische gilden, D4C4 Productiviteit van trofische gilden. Het onderzoek is de resultante van de afspraken zoals verwoord in de paragrafen 3.1, 3.4, 3.10, 3.11, 4.12, 5.6, 7.4 en 7.9 van het Noordzeeakkoord.

Inhoudelijk

In 2023 is deze monitoring gestart met een kustsurvey in een brede strook langs de Nederlandse kust samen met de monitoring van pelagische vis. Ook vindt er een tweewekelijkse monsternam plaats in het Marsdiep. In 2025 is de monitoring op de kustsurvey vervangen door een plankton imager mee te nemen tijdens de Wettelijke Onderzoekstaken Visserij (WOT-surveys) die uitgevoerd wordt met de Tridens. Hiermee wordt een grotere ruimtelijke dekking op de Noordzee bereikt die tot ver buiten het NCP reikt. Ook is de monitoring in het Marsdiep voortgezet, waarmee met hoge temporele resolutie de zoöplanktongemeenschap wordt gemonitord aan de hand van verschillende (innovatieve) methoden. De Marsdiep Monitoring zal eind 2026 worden geëvalueerd ten einde te bepalen of deze bijdraagt aan de inzichten op het gebied van zoöplankton ecologie en voorkomen op de Noordzee.

De gegevens van deze monitoring leveren toe aan het MONS proces onderzoek naar de basis van het voedselweb en de modelontwikkeling. Via internationale samenwerking, met name binnen de ICES WG on Zooplankton Ecology als ook in OSPAR, zullen data worden uitgewisseld. Tevens zal in dat kader de automatische beelddetectie software verder worden getraind en ontwikkeld. Inmiddels wordt namelijk ook op Britse, Deense en Belgische onderzoeksschepen ook m.b.v. dezelfde plankton imager zoöplankton gemonitord.

Daarnaast worden in het Digitale Ecologische Metingen (DEM) Noordzee project dat RWS CIV uitvoert in opdracht van LVVN (Natuurversterking Noordzee) sensoren ontwikkeld die op termijn ook zoöplankton kunnen gaan monitoren vanaf een boei. Ook in de hierboven genoemde Ferry-Box (ID4) zullen tijdens elke MWTL-campagne gegevens over het mesozöplankton worden verzameld.

2.2 Procesonderzoek naar de Basis van het Voedselweb

Looptijd: 2024 - 2028

Verantwoording

In de komende decennia kunnen de afzonderlijke en gecombineerde effecten van de transitie op de Noordzee (o.a. wind op zee en de visserij samen met de klimaatverandering en diverse andere vormen van menselijk gebruik) een zodanige omvang bereiken dat processen op de schaal van het gehele Noordzee ecosysteem negatief worden beïnvloed

en dat effecten doorwerken in de voedselketen. Daarmee komt de draagkracht van het Noordzee ecosysteem in gevaar. Het is daarom van belang dat het fundamentele begrip van dit soort processen verhoogd wordt ten einde dit soort complexe effecten te kunnen voorspellen. MONS voert daarom diverse fundamentele onderzoeken uit om de basis van het voedselweb beter te leren begrijpen. Deze kennis en data zullen uiteindelijk ook het modelinstrumentarium voeden waarmee effecten voorspeld kunnen worden en maatregelen scenario's tegen elkaar afgewogen kunnen worden. De resultaten van deze onderzoeken dragen bij aan de verdere ontwikkeling van de KRM-descriptoren D1C6 Pelagische habitats, D4C1 Diversiteit van trofische gilden, D4C2 Evenwicht tussen trofische gilden, D4C4 Productiviteit van trofische gilden, D7C2 Aangetaste habitats, permanente verandering Hydrografie omdat ze nieuwe inzichten geven in de samenstelling, ruimtelijke verspreiding en dynamiek van de zoöplanktongemeenschap op het NCP. De onderzoeken komen voort uit de paragrafen 3.10 en 7.9 van het Noordzeeakkoord.

Inhoudelijk

Biogeochemisch functioneren Noordzeebodem (ID 1)

In 2025 is een onderzoek gestart met als doel om het biogeochemisch functioneren en uitwisseling van nutriënten met de waterkolom voor een breed scala aan bodemtypes in de Noordzee te kwantificeren en de invloed van bodemleven daarop, met nadruk op het contrast tussen zand- en slib bodems. De invloed van de bodembiogeochemie van de Noordzee op de basis van het voedselweb is een belangrijke factor. In 2025 heeft de PhD kandidaat een projectplan opgeleverd voor haar vierjarige onderzoek. Begin 2026 zal de PhD kandidaat een eerste tussenrapport opleveren.

Nutriënten en slibdynamiek Waterkolom (ID 2)

In 2025 is een onderzoek gestart gericht op het transport en omvormingen van nutriënten in de waterkolom, en het gedrag van slib in de waterkolom. Het gedrag en het transport van slib in de waterkolom is een belangrijk proces binnen het Noordzeevoedselweb. Het beïnvloedt de nutriëntendynamiek en ook het lichtklimaat. In 2025 heeft de PhD kandidaat een projectplan opgeleverd voor haar vierjarige onderzoek. Begin 2026 zal de PhD kandidaat een eerste tussenrapport opleveren.

Procesonderzoek primaire productie (ID 3)

In 2025 is een onderzoek gestart gericht op de primaire productie in de Noordzee en de voedselkwaliteit van fytoplankton voor zoöplankton. De PhD kandidaat bestudeert hoe deze fundamentele onderdelen van het Noordzee voedselweb worden beïnvloed door de fytoplankton samenstelling en door (veranderende) omgevingsfactoren zoals nutriënten concentraties, temperatuur en lichtklimaat. In 2025 heeft de PhD kandidaat een projectplan opgeleverd voor haar vierjarige onderzoek en tegen het einde van 2025 zal de PhD kandidaat een eerste tussenrapport opleveren. Eind 2026 volgt het tweede tussenrapport.

Voedsellink primaire productie en zoöplankton (ID 8a)

In 2025 is een onderzoek gestart gericht op de trofische interacties tussen fytoplankton en zoöplankton. De PhD kandidaat bestudeert de energie overdracht van het fytoplankton naar zoöplankton, zoöplankton groei en ontwikkeling, en hoe deze worden beïnvloed door (veranderingen in) fytoplankton samenstelling en voedselkwaliteit en door omgevingsfactoren zoals nutriënten concentraties, lichtklimaat en temperatuur.

In 2025 heeft de PhD kandidaat een projectplan opgeleverd voor haar vierjarige onderzoek. Begin 2026 zal de PhD kandidaat een eerste tussenrapport opleveren.

Transfer van zoöplankton biomassa naar hogere trofische niveaus (ID17)

In 2024 is een onderzoek gestart naar de manier waarop de biomassa van zoöplankton wordt doorgegeven aan hogere trofische niveaus en hoe dit de ruimtelijke verspreiding van soorten beïnvloedt. Dit onderzoek heeft een specifieke focus op de rol van kwalachtigen in het voedselweb van de Noordzee, omdat deze rol momenteel erg onderbelicht is. In 2025 heeft de PhD kandidaat een projectplan opgeleverd van haar vierjarige onderzoek, later gevolgd door een eerste tussenrapport. Medio 2026 zal de PhD kandidaat een tweede tussenrapport opleveren.

Rol van meroplankton in de Noordzee (ID18a)

In 2024 is een onderzoek gestart naar de veranderende rol van meroplankton in de Noordzee. Meroplankton is plankton dat een deel van zijn levenscyclus planktonisch is, zoals larven van vissen en bodemdieren. In 2025 heeft de PhD kandidaat een projectplan opgeleverd van haar vierjarige onderzoek, later gevolgd door een eerste tussenrapport. Medio 2026 zal de PhD kandidaat een tweede tussenrapport opleveren.

Zoöplankton gemeenschappen van de toekomst (ID18b)

In 2024 is een onderzoek gestart gericht op de veranderingen in het zoöplankton op de Noordzee als gevolg van factoren als klimaatverandering en andere drijfveren en wat dat betekent voor de toekomst van het zoöplankton. In 2025 heeft de PhD kandidaat een projectplan opgeleverd van zijn vierjarige onderzoek, later gevolgd door een eerste tussenrapport. Medio 2026 zal de PhD kandidaat een tweede tussenrapport opleveren.

De zeven PhD kandidaten die deze onderzoek uitvoeren werken nauw met elkaar samen om zo efficiënt gebruik te maken van de beschikbare tijd en middelen en de afstemming tussen de onderzoeken onderling te maximaliseren. Om dit te stimuleren wordt jaarlijks door het Uitvoeringsbureau MONS een PhD dag georganiseerd ten einde deze samenwerking te versterken en de inhoudelijke afstemming met andere relevante MONS onderzoeken te stimuleren.

Effect maricultuur in windparken op nutriëntenhuishouding en primaire productie (ID 8b)

Looptijd 2025 - 2027

Verantwoording

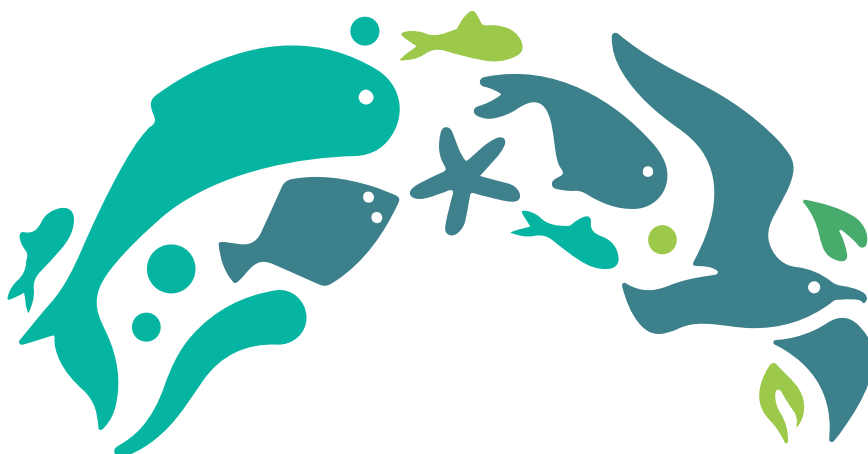
In het NZA zijn afspraken gemaakt over de ontwikkeling en stimulering van nieuwe vormen van voedselproductie, bijvoorbeeld maricultuur. Hierbij wordt vooral gekeken naar de ontwikkeling van dit soort functies in combinatie met windpolenparken. Een belangrijke kennisleemte over de effecten van deze vorm van medegebruik in windparken is de impact van maricultuur op de basis van het Noordzee voedselweb als dat een grote schaal gaat bereiken in de toekomst. Daarom wordt binnen MONS onderzoek gedaan naar de invloed van schelpdierteelt en zeewierkweek op de nutriëntenhuishouding, primaire productie en planktongemeenschappen in de Noordzee. Invloeden van andere vormen van medegebruik, zoals zon op zee of passieve visserij, worden in het kader van MONS niet onderzocht. De resultaten van dit onderzoek dragen bij aan de KRM-descriptor D7C1 Omvang permanente

verandering hydrografie. Het onderzoek komt voort uit de paragrafen 3.10 en 7.9 van het Noordzeeakkoord.

Inhoudelijk

In 2026 wordt een onderzoek gestart naar de invloed van schelpdierteelt op de primaire productie en de fytoplankton gemeenschap en de competitie met het zoöplankton. Omdat het momenteel om praktische redenen moeilijk is om gegevens uit het veld te verzamelen, wordt dit onderzoek uitgevoerd met gebruik van mesocosms, waarbij de invloed van schelpdieren op de basis van het voedselweb onder verschillende omstandigheden experimenteel kunnen worden bestudeerd. Mogelijk is er een optie om dit onderzoek uit te breiden door de invloed van zeewier op de nutriënten samenstelling in het water en de primaire productie te bestuderen.

Hydrodynamische veranderingen in en door windparken (EA.1/ID6) en Effecten windparken op fyto- en zoöplankton (EP.1/ID7) zijn terug te vinden in het jaarplan Wozep 2026



3. Vis

Monitoring Pelagische Vis (ID 23 - EV.o) 2023 - 2030

Verantwoording

In het Noordzeeakkoord is afgesproken dat de diverse transitieën moeten passen binnen de 'Draagkracht van het Ecosysteem'. Pelagische vis, vis die vaak in scholen, voorkomt in de waterkolom vormt een belangrijke voedselbron voor zeevogels, zeezoogdieren en grotere vis. Het is daarom een belangrijke schakel binnen het voedselweb. Het is ook aannemelijk dat de verspreiding van pelagische vis een belangrijke factor is die de verspreiding van zeevogels bepaalt. Pelagische vis wordt in de Noordzee binnen de vigerende monitoring voor het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) en de KRM niet met de gewenste ruimtelijke en temporele dekking gemonitord. Daarom is besloten om vanuit MONS in een gezamenlijk project met Wozep een impuls te geven aan de monitoring van pelagische vis in het Nederlands deel van de Noordzee. Deze basisinformatie is van cruciaal belang om te kunnen voorspellen of de ecosysteem effecten van de diverse transitieën in combinatie met de effecten van klimaatverandering nog passen binnen de grenzen van de draagkracht van het Noordzee ecosysteem en wat de effecten zijn hoger in de voedselketen.

De monitoring van pelagische vis is ook van belang voor andere beleidsbehoeften. Deze informatie draagt bij aan de beoordeling van D1 Vissen voor de KRM maar ook D4 evenwicht en productiviteit trofische gilden. Daarnaast geeft informatie over pelagische vis inzicht in de kwaliteit van het leefgebied van vogels en zeezoogdieren en commerciële visbestanden. Zowel KRM, VR, HR, N2000 als de nieuwe Natuurherstelverordening vragen hierom; en draagt de kennis bij aan een duurzaam visstand beheer in het kader van het GVB.

Inhoudelijk

De monitoring is in 2023 gestart met surveys in juni 2023, januari 2024 en augustus 2024 in een brede strook langs de Nederlandse kust. In de periode 2025 - 2030 zal deze survey jaarlijks herhaald worden in winter en zomer. Ook zal er jaarlijks een tussenrapport worden opgeleverd dat voorzien van een duiding wordt geleverd aan PCMONS en vervolgens NZO. In januari 2026 zal er ook een pilot worden uitgevoerd waarbij vogelwaarnemers mee zullen varen op de pelagische vissurvey ten einde te bepalen of we vogelverspreiding ruimtelijk kunnen relateren aan het voorkomen van pelagische vis. In voorjaar 2026 zal op basis van de resultaten geëvalueerd worden of deze pilot structureel zou moeten worden.

Doel van deze monitoring is om de verspreiding en biomassa te bepalen van pelagische vis. Deze data zijn belangrijk voor het bepalen van de ontwikkeling en verspreiding van voedsel voor visetende vogels en andere vispredatoren. De data vormen de basis voor de vismodellen en de voedselweb modellen voor de hogere trofische niveaus, waarmee effecten van de diverse transitieën op de Noordzee kunnen worden voorspeld.

Daarnaast is er, als pilot, een continumonitoring opgezet met zogenaamde WBATs (een apparaat met een echosounder) die op de Noordzeebodem zijn geplaatst in twee verschillende windparken waarbij met akoestische technieken continu de aanwezigheid

van pelagische vis wordt bepaald. In 2025 wordt geëvalueerd of deze monitoringstechniek waardevolle extra informatie oplevert en voortgezet wordt in 2026. Dit is afhankelijk van de evaluatie en de beschikbare financiën. Vooralsnog zijn hiervoor binnen MONS niet voldoende financiën beschikbaar.

Modelleren Gevolgen Transitie op de Visgemeenschap (ID 20)

Looptijd 2024 - 2028

Verantwoording

De drie transitie op de Noordzee in combinatie met elkaar en in combinatie met klimaatverandering hebben effecten op de visgemeenschap. Daarom is het van belang om een goed modelinstrumentarium te ontwikkelen dat deze effecten op een integrale wijze kan voorspellen, zowel in ruimte als in tijd. Dit project komt voort uit de volgende paragrafen uit het Noordzee-Akkoord: 3.1, 3.4, 3.10, 3.11, 4.12, 4.42, 6.2, 7.4, 7.9. Dit project draagt bij aan de volgende KRM criteria/doelen: D1C5 Kwaliteit leefgebied (vogels, zeezoogdieren, vissen), D1C6 Pelagische habitats, D7C2 Aangetaste habitatsver./permanente veranderingen Hydrografie.

Inhoudelijk

Aan de hand van de strategie ontwikkeld in en onder auspiciën van ID132, de ontwikkeling van het bredere mechanistische modelinstrumentarium binnen MONS en met input van ID30, Effecten Displacement Visserij op Commerciële Visbestanden werd dit project aan het eind van 2024 aanbesteed. Het gaat hier om integrale effecten van de drie transities op de Noordzee voor de gehele visgemeenschap en het opzetten van de modellering hiervoor. Wat gaat er veranderen, hoe kunnen we dat voorspellen en kunnen we een modelinstrumentarium opzetten waarmee we verschillende scenario's kunnen doorrekenen. Om consistentie in uitvoering en toepassing in een groter geheel (ID132) te bevorderen alsook om inkoop te ontlasten, werd ID20 tegelijkertijd met ID30 aanbesteed en wordt het in parallel uitgevoerd. In goed overleg met de beoogd uitvoerders is dit ook in capaciteit geregeld.

Voedseleecologie en Ruimtelijk gebruik Noordzee Haaien, Roggen en Trekvissen (ID 39, 41, 42)

Looptijd 2024 - 2028

Verantwoording

In het NZA is afgesproken om voor diverse groepen soortenbeschermingsplannen te ontwikkelen. Eén van die groepen is haaien en roggen. Voor haaien en roggen ontbreekt veelal nog basiskennis t.a.v. hun verspreiding en hun habitatgebruik op de Noordzee. Ook voor trekvissen worden soortenbeschermingsplannen ontwikkeld. Ook het ruimtelijk gebruik van de Noordzee door trekvissen is veelal onbekend.

Trevkissen zijn beschermde soorten onder de habitatrichtlijn (HR) en er zijn ook Natura 2000-gebieden voor aangewezen. Dit project is ook voor de KRM van belang, met name omdat hiervoor milieudoelen zijn gesteld en de soortenbeschermingsplannen onder de KRM-milieudoelen vallen.

Inhoudelijk

In 2025 is een telemetrie onderzoek gestart waarin er in 2025 en 2026 een netwerk aan ontvangers wordt geïnstalleerd op de Noordzee waarmee migratiepatronen van gezenderde haaien, roggen en trekvissen op de Noordzee geanalyseerd kunnen worden. Het overgrote deel van de haaien en roggen zal in het voorjaar van 2026 gezenderd worden. Daarnaast zal aandacht worden besteed aan de voedsel生态学 van diverse soorten haaien en roggen en de relatie met hun verspreiding.

De resultaten van dit onderzoek bieden een belangrijke basis voor de verdere bescherming van haaien, roggen en trekvissen op de Noordzee.

Dit onderzoek loopt af in 2028 waarbij een eindrapport en 2 manuscripten als eindproducten zijn voorzien.

Displacement van de Noordzeevervisserij (ID 28 en 29)

Looptijd: 2024 - 2026

Verantwoording

In het NZA zijn diverse maatregelen afgesproken en aangekondigd die kunnen leiden tot een herverdeling van de visserij op de Noordzee, displacement genoemd. Denk hierbij aan de sluiting van gebieden voor bodemberoerende visserij en staand want en verdere ontwikkeling van windparken. Inzicht en het kunnen voorspellen van deze displacement in de visserij is van belang voor toekomstig ruimtelijk ordening beleid op de Noordzee, het bepalen van de economische consequenties van beleid en het bepalen van ecologische effecten van displacement. De resultaten van dit onderzoek leveren een belangrijke bijdrage aan de Nederlandse inbreng in de EU op de ontwikkelingen van het GVB na 2026 alsook aan de ruimtelijke ordening op de Noordzee. Het onderzoek is de resultante van de afspraken zoals verwoord in de paragrafen 3.4, 4.42, 6.2 en 6.7 van het Noordzeeakkoord.

Inhoudelijk

In 2024 is een onderzoek gestart naar de verwachte verspreiding en verplaatsing van de Nederlandse kottervisserij (inclusief garnalen) als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen op de Noordzee. De eerste fasen van dit project, gericht op monitoring, dataverzameling en het begrijpen van het ruimtelijk gedrag van vissers, zijn inmiddels succesvol afgerond.

Er is een brede, integrale database met gedetailleerde visserijgegevens opgezet. Daarnaast is er kennis verzameld over de drijfveren en besluitvorming van vissers door middel van literatuuronderzoek, observatierizen en workshops. Deze kwalitatieve en kwantitatieve inzichten hebben geleid tot een eerste versie van een beslismodel.

Het project bevindt zich nu in de fase van modelontwikkeling. Op basis van de verzamelde data en kennis wordt een gedetailleerd, ruimtelijk visserijgedragsmodel ontwikkeld. Dit model zal simuleren hoe individuele vissers reageren op gebiedssluitingen.

De resultaten van dit model zijn essentieel om de sociaaleconomische en ecologische effecten van de verplaatste visserij in kaart te brengen. De sociaaleconomische effecten worden verder onderzocht in een parallelle studie van LVVN, terwijl de ecologische effecten worden geanalyseerd in ID30, waarmee nauw wordt samengewerkt.

Effecten Displacement Visserij op Commerciële Visbestanden (ID 30)

2024 - 2028

Verantwoording

De drie transitie op de Noordzee in combinatie met elkaar en in combinatie met klimaatverandering hebben effecten op de visgemeenschap en dus ook op commerciële visbestanden. Daarom is het van belang om een goed modelinstrumentarium te ontwikkelen dat deze effecten op een integrale wijze kan voorspellen, zowel in ruimte als in tijd. Hiermee kunnen ook de effecten van de transities op de visserij voorspeld worden. Dit project komt voort uit de volgende paragrafen uit het Noordzee-Akkoord: 3.4, 4.12, 4.42, 6.2. Dit project draagt bij aan de volgende KRM criteria/doelen: D1C5 Kwaliteit leefgebied (vogels, zeezoogdieren, vissen), D1C2 Populatieabundantie (vissen), D3 Commerciële Visbestanden en aan de Nederlandse inbreng in het EU Gemeenschappelijk Visserijbeleid.

Inhoudelijk

Om consistentie in uitvoering en toepassing in een groter geheel (ID132: de ontwikkeling van mechanistische modeltreinen) te bevorderen alsook om inkoop te ontlasten, werd ID20 tegelijkertijd met ID30 aanbesteed en wordt in parallel uitgevoerd. In goed overleg met de beoogd uitvoerders is dit ook in capaciteit geregeld. In ID30 wordt met modellen specifiek gekeken naar de effecten van de ruimtelijke veranderingen in de (samenstelling van de) visserij op de commerciële visbestanden. Aan de hand van de strategie ontwikkeld in en onder auspiciën van ID132 wordt dit project op basis van de (voorlopige) resultaten van ID28/29 dat werd aanbesteed in 2024. Daarnaast wordt in een iteratief proces nauw samengewerkt met de uitvoerders van ID 28/29.

Effecten Gebiedssluiting op Visgemeenschap (ID 142)

Looptijd: 2023 - 2030

Verantwoording

In het NZA is afgesproken om 15% van het oppervlak van het Nederlands deel van de Noordzee te sluiten voor bodemberoerende visserij. Deze gebiedssluiting is zowel in de N2000 als in de KRM-regelgeving opgenomen. In MONS wordt onderzocht wat de effectiviteit is van die gebiedssluiting voor vis en, samen met MWTL, voor bodemdieren.

Het onderzoek vloeit met name voort uit afspraak 4.38 uit het NZA waarin is afgesproken om in eerste instantie 13,8% en daarna oplopend tot 15% in 2030 van de bodem van het Nederlandse deel van de Noordzee te vrijwaren van bodemberoerende visserij.

De resultaten dragen ook bij aan de verdere ontwikkeling en beoordeling van de volgende KRM-indicatoren: D1C5 Kwaliteit leefgebied (vogels, zeezoogdieren, vissen), D4C1 Diversiteit van trofische gilden, D4C2 Evenwicht tussen trofische gilden, D4C4 Productiviteit van trofische gilden.

Inhoudelijk

In 2025 is een monitoringsplan opgeleverd voor deze monitoring waarin wordt onderzocht welk effect het sluiten van delen van de Noordzee voor bodemberoerende visserij heeft voor de ontwikkeling van de (lokale) visstand. Uit de resultaten van deze studie kwam een advies naar voren om met een otter trawl (sleepnet) voorzien van een camerasysteem de

vis te monitoren in de gesloten gebieden. Het camerasysteem (Deep Vision) zorgt ervoor dat de gevangen vis en bodemdieren zowel gemonitord kunnen worden als de monitoring overleven. Een efficiënte monitoringstechniek voor demersale vis die niet de bodem beroert is volgens de aanbevelingen van het rapport niet mogelijk.

Na discussie hierover in de PC MONS is besloten om een pilot uit te gaan voeren met het Deep Vision systeem buiten de beschermde gebieden. Daarnaast zal het monitoringsplan statistisch worden ontworpen om in kaart te brengen hoeveel bodembroering er daadwerkelijk gemoeid zou zijn met de monitoring via het Deep Vision systeem. Tot slot zal verkend worden of BRUV's (Baited Remote Underwater Video systemen) een mogelijk alternatief zouden kunnen zijn voor de monitoring met een sleepnet binnen beschermde gebieden. Een projectplan ligt ter besluitvorming voor tijdens de PC MONS van 27 november. Uitvoering is dan voorzien in voorjaar/zomer 2025 met rapportage in najaar 2026.

Op basis van de resultaten zal in de PC MONS, in overleg met LVVN, en in het NZO eind 2026 besloten worden of en hoe monitoring binnen beschermde gebieden kan plaatsvinden, op basis van de resultaten van de pilots.



4. Benthos en benthische habitats

Effecten gesloten gebieden voor visserij op Benthos (ID 49a, b, c) **Looptijd 2023 - 2030**

In 2026 vinden er binnen dit onderzoek geen activiteiten plaats.

Geschiktheidskaarten Biogene Riffen (ID55) **Looptijd: 2025 - 2027**

Verantwoording

In het NZA zijn afspraken gemaakt over onderzoek naar het voorkomen van biogene riffen met een nadruk op zogenaamde zandkokerwormriffen, afspraak 4.35. Dit onderzoek is bedoeld om te bepalen waar deze riffen met grote waarschijnlijkheid voorkomen om op die manier te komen tot een betere bescherming van deze riffen. Ook in het kader van de KRM en de Habitatrichtlijn worden zandkokerwormriffen beschouwd als waardevolle habitats. Daarmee vormt dit project een belangrijke bijdrage in de beoordeling van KRM-Milieudoel 6.7 (zie Tabel 2) en het bepalen van een herstelopgave in het kader van de Natuurherstelverordening en de toekomstige ruimtelijke ordening van de Noordzee.

Inhoudelijk

Op basis van de resultaten van het Sabellaria onderzoek op de Noordelijke Bruine Bank en aanvullende wetenschappelijke informatie zal het al bestaande model voor zandkokerwormriffen voor het maken van habitatgeschiktheidskaarten (reeds eerder opgeleverd in de no-regret fase van MONS) worden aangepast en doorontwikkeld. De uitvoering van dit onderzoek wordt vormgegeven door het zogenaamde NWO NO-REGRETS consortium o.l.v. NIOZ te cofinancieren. Hierbinnen is een PhD of een Postdoc voorzien die met dit onderzoek aan de gang gaat.

Review/Projectmonitoring Natuurinclusief Bouwen (ID 51) **Looptijd: 2024 - 2027**

Verantwoording

Als onderdeel van de afspraken binnen het NZA om het natuurinclusief bouwen van windparken te stimuleren, is ook een evaluatie van alle lopende en voorgenomen initiatieven op dat gebied uit te voeren (Afspraak 5.8 uit het NZA). MONS is gevraagd dat op te pakken.

Inhoudelijk

Dit zal samen worden opgepakt met het ministerie van LNV. Het bouwt voort op een onderzoek dat is uitgevoerd in de no-regret fase van MONS. In 2025 heeft LNV bekeken welke initiatieven er al lopen en de huidige richtlijnen uit de Kavelbesluiten laten evalueren. MONS zal in aanvulling daarop een review laten uitvoeren van de effectiviteit van (voorgenomen) NiB maatregelen in bestaande en nog te bouwen windparken.

Ook wordt door MONS een review uitgevoerd van wat er bekend is over de ecologische waarde van hardsubstraat gemeenschappen op en nabij offshore olie- en gasplatforms. Daarnaast zal MONS aansluiten bij een EU-project, genaamd **NiD4Ocean**, waar WMR, Deltares en de Rijke Noordzee aan meewerken. In dit project zal o.a. onderzocht worden wat de bredere bijdrage is van NiD (Nature Inclusive Design) maatregelen aan de bredere ecologie van de Noordzee. Mocht blijken dat NiD4Ocean niet alle antwoorden geeft, dan zal MONS alsnog deze onderzoeksvraag op de markt zetten.

Monitoring Benthos in Windparken (EB.0 - ID 46) is opgesplitst in verschillende deelprojecten en terug te vinden in het jaarplan Wozep 2025



5. Kust- en zeevogels

Verantwoording

Het kust- en zeevogel onderzoek in MONS richt zich op het ontwikkelen van aanvullende wetenschappelijke kennis voor een betere bescherming van kust en zeevogels, het bepalen van de effectiviteit van maatregelen en, samen met Wozep, het ontwikkelen van (ruimtelijke) modellen ten einde de effecten van diverse vormen van gebruik op kust- en zeevogels te kunnen bepalen.

De uitkomsten leveren belangrijke inzichten in de kwaliteit van het leefgebied van vogels, wat (ook) van belang is voor VR, N2000, KRM, de Natuurherstelverordening en mogelijk voor de ruimtelijke ordening. Voor de KRM zijn deze projecten bovendien van belang, omdat de soortenbeschermingsplannen onder de KRM-milieudoelen vallen.

Ook is in het NZA (bijlage 2) afgesproken om nader onderzoek te doen naar de omvang en ernst van de onbedoelde bijvangst van vogels in de visserij. Dit onderzoek is nader beschreven in het hoofdstuk over zeezoogdieren. Deze projecten komen voort uit de volgende paragrafen uit het Noordzee-Akkoord: 6.8 - 6.12, 7.8 en 7.9 en zijn belangrijk voor de beoordeling van KRM-Milieutoestand D1C1 (zie Tabel 1) en KRM-Milieudoel 1.6 en 1.12 (zie Tabel 2).

Inhoudelijk

In 2026 zal MONS een aantal veldwerkprojecten opstarten. Deze projecten maken deel uit van de uitvoering van het totale MONS-onderzoeksprogramma. De onderzoeken kennen drie zwaartepunten in onderzoeksvragen en samenwerking:

1. Foerageergebieden en voedsleecologie
2. Effectiviteit maatregelen soortbescherming/populatiestudies
3. Combinaties met Wozep onderzoeken

De onderzoeken op het gebied van foerageergebieden, voedsleecologie en populaties zijn voorafgegaan door bureaustudies en het raadplegen van deskundigen. Nu volgt er meerjarig vervolgonderzoek, inclusief veldwerk.

Het onderzoek naar de effectiviteit van soortbescherming (ID 73) heeft een relatie met de soortbeschermingsplannen die in het kader van de N2000 wetgeving en de NHV door LVVN worden opgesteld. Deze plannen zijn nog niet door het ministerie van LVVN vastgesteld, maar er zijn wel al kennisleemtes beschreven voor een viertal soorten zeevogels die in het kader van MONS opgepakt kunnen gaan worden.

MONS ID 61, 63 en 65 zullen opgepakt worden als één integraal onderzoeksprogramma. Ten aanzien van de inhoudelijke keuzes, o.a. de belangrijke keuzes op welke soorten we ons zullen richten, worden najaar 2025 keuzes gemaakt, aangezien niet alle voorstellen vanuit de wetenschap kunnen worden gehonoreerd binnen het beschikbare budget. Deze keuzes zullen begin 2026 worden voorgelegd aan de PC MONS.

Studie Foerageergebieden zeevogels (61)

Looptijd: 2026 - 2030 (ID 61)

Meerjarige veldstudie (ID 61). Centrale kennisvraag is: Wat zijn de belangrijkste gebieden voor vogels op zee (open zee en kustwateren op de schaal van de internationale, zuidelijke Noordzee), hoe functioneren die gebieden en wat zijn de kwetsbaarheden van die gebieden (dus wat zijn de belangrijkste rust- en foerageergebieden)?

Studie Voedseleecologie zeevogels (ID 63)

Looptijd: 2026 - 2030 (ID 63)

Meerjarige veldstudie (ID 63). Centrale kennisvraag is: Hoe functioneren die 'belangrijkste gebieden' voor die groepen van soorten, dus: wat is hun voedselkeuze (met spatio-temporele variatie daarin), wat zijn de bepalende factoren voor de beschikbaarheid en bereikbaarheid ('profitability') van hun voedsel daar en hoe worden die bepalende factoren in potentie beïnvloed door de ruimtelijke veranderingen in energie- en/of voedsel-transitie'?

Studie Populaties Meeuwen en Sterns (ID65)

Looptijd: 2026 - 2030 (ID 65)

Meerjarige veldstudie (ID 65) voor de soortgroep 'meeuwen en sterns', aan het zeeoppervlak foeragerende soorten met een overwegende voorkeur voor de dicht bij de kust gelegen wateren. Onderzoek naar broedbiologie en voedseleecologie, met name in de broedkolonies, is hier voorzien. Voor deze soorten dient (vanwege de specifieke beleidsverantwoordelijkheid van Nederland) ook meer informatie gegenereerd te worden. Hoe sturend is de mate waarin de belangrijkste gebieden gebruikt kunnen worden voor overleving en het reproductief succes, en ook voor de mate waarin vogels gaan uitwijken naar andere gebieden of juist kunnen toenemen binnen de bestaande gebieden.

Onderzoeksplan Kennislacunes Soortbeschermingsplannen Zee- en kustvogels (ID 73)

Looptijd: 2026 - 2030

Ondanks het nog niet vaststellen van de beschermingsplannen door het ministerie van LVVN zijn er wel inhoudelijke gesprekken geweest over de in de beschermingsplannen opgesomde kennislacunes en welke hiervan door het MONS-programma opgepakt dienen te worden. Vraagstukken rondom natuurversterking en evaluatie worden opgepakt binnen het Programma Natuurversterking Noordzee (NN). Fundamentele kennisvragen over zee- en kustvogels zoals geformuleerd in de soortenbeschermingsplannen worden breed binnen het MONS programma al opgepakt. De kennisvragen ten aanzien van effecten verandering in de visserij klimaatverandering (en het budget) zijn gekoppeld aan diverse al lopende projecten en voorziene onderzoeken binnen o.a. de thema's vis, MONS ID20/30, vogels MONS ID 61/63/65, en modellen, MONS ID 132. Denk daarbij voornamelijk aan kennisvragen rondom klimaatverandering en de veranderingen in de visserij en daarmee het voedselweb. Concluderend wordt daarom geen specifiek onderzoeksproject opgezet binnen MONS voor ID73, maar worden de kennisvragen ten aanzien van effecten verandering in de visserij en klimaatverandering (en het budget) gekoppeld aan diverse al lopende projecten en voorziene onderzoeken binnen o.a. de thema's vis, vogels en modellen.

De onderstaande projecten zijn een combinatie van MONS en Wozep.

Modelontwikkeling waarin verschillende effecten (habitatverlies, aanvaringen en OWF-geïnduceerde ecosysteem shifts kunnen worden gecombineerd (ID 67, 70, ZV.4, ZV.5, en ZV.6)

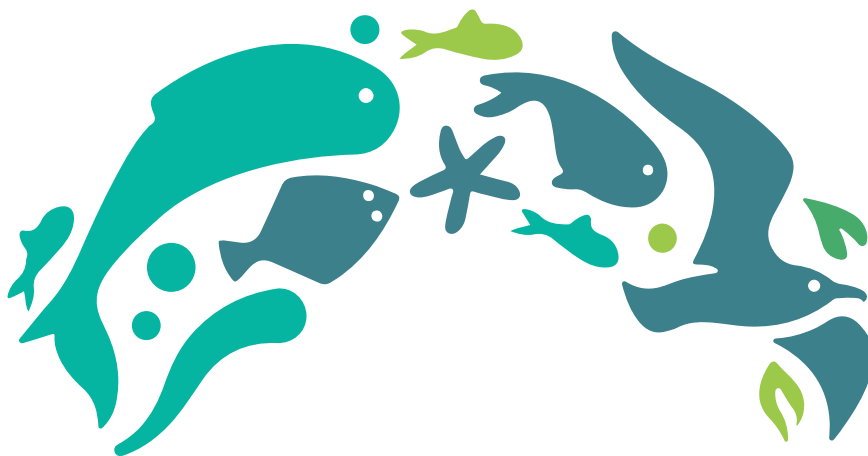
Looptijd: 2025 - 2029

In 2025 is een eerste start gemaakt in het project met een focus op de doorontwikkeling van habitatverlies modellen op basis van een dynamisch energiebudgetmodel. Ten behoeve hiervan zullen in 2026 verdere ontwikkelingen worden uitgevoerd die een sterke link kennen met de vis/en vogelthema's binnen MONS (bijv. foragefish maps) en het doorontwikkelen van de onderliggende modellen.

Tagging / biologging voorbeeldsoorten zeevogels (ID 69, ZV.7)

Looptijd: 2026 - 2030

Ten behoeve van de veldwerkprojecten vogels die MONS in 2026 laat uitvoeren zullen ook diverse soorten met zenders worden uitgerust. Dit werk zal bekostigd worden met het budget vanuit ID69. Binnen Wozep zijn er ook diverse kennisvragen die goed aansluiten bij het zenderwerk wat MONS zal uitvoeren (bijv. vlieghoogte, vliegsnelheid, etc.). Er is daarom binnen het zenderwerk meerwaarde te halen door de kennisvragen te bundelen voor de beide onderzoeksprogramma's en in het zenderwerk samen op te trekken. Er wordt nog verder gedefinieerd welke soorten in aanmerking zullen komen.



6. Zeezoogdieren

6.1 Verantwoording

In het NZA zijn als onderdeel van de Natuurtransitie afspraken gemaakt (o.a. afspraak 6.g) over de opstelling van soortenbeschermingsplannen voor zeezoogdieren. Het zeezoogdier onderzoek bij MONS richt zich op het ontwikkelen van aanvullende wetenschappelijke kennis voor een betere bescherming van zeezoogdieren, voornamelijk gericht op bruinvissen en zeehonden. Projecten dragen uiteindelijk bij aan het ontwikkelen van ruimtelijke modellen die de verspreiding van zeezoogdieren kunnen voorspellen en de effecten van diverse vormen van gebruik op zeezoogdieren kunnen voorspellen. Op basis van deze voorspellingen kunnen adviezen volgen over ruimtelijke maatregelen die op de Noordzee genomen kunnen worden ter bescherming van zeezoogdieren.

De uitkomsten leveren belangrijke inzichten in de kwaliteit van het leefgebied van zeezoogdieren, wat (ook) van belang is voor de Habitatrichtlijn, N2000, KRM, de Natuurherstelverordening en toekomstige ruimtelijke ordening van de Noordzee (en andere wateren). Voor de KRM zijn deze projecten bovendien van belang, omdat de soortenbeschermingsplannen onder de KRM-maatregelen vallen.

In 2026 geven zowel lopende als nieuwe onderzoeken inzicht in de invloed van de transitie op zeezoogdieren, waarbij de focus ligt op de achteruitgang van de gewone zeehond, dichtheidsschattingen en de invloed van antropogene factoren hierop, het dieet, maskerende effecten van onderwatergeluid en bijvangst in de stand want visserij. Deze onderwerpen komen voort uit de volgende paragrafen uit het Noordzee-Akkoord: 6.8-6.12 en 7.9. De uitkomsten van het onderzoek zijn onder andere belangrijk voor de beoordeling van KRM-Milieutoestand D1C1 (zie Tabel 1) en KRM-Milieudoel 1.6 en 1.12 (zie Tabel 2).

6.2 Doorlopende projecten

Herijking monitoring (inclusief zenderen) aantallen en verspreiding zeehonden (ID 154)

Looptijd: 2025 - 2026

Type onderzoek: Deskstudie

In 2025 is een consortium o.l.v. Hogeschool Van Hall Larenstein gestart met een onderzoek naar de huidige monitoring van aantallen en verspreiding van de gewone zeehond op de Noordzee, de Zeeuwse Delta en de Waddenzee. Dit onderzoek heeft als doel te bepalen of de huidige monitoring van zeehonden in Nederlandse wateren voldoende is toegesneden op de kennisbehoefte t.a.v. de verspreiding en populatieontwikkeling van zeehonden. In 2025 zijn factoren (bijvoorbeeld seizoenen) geëvalueerd die mogelijk zeehonden aantallen sturen. Tevens zijn de huidige monitoringstechnieken geëvalueerd. In 2026 wordt dit onderzoek naar geschiktheid en verbetering van monitoringstechnieken en programma's voortgezet. Daarnaast wordt in 2026 een wetenschappelijk symposium georganiseerd om kennis uit te wisselen en de resultaten van het onderzoek te presenteren.

Gewone en grijze zeehonden voedselbeschikbaarheid en dieetonderzoek (ID 157)

Looptijd: 2025 - 2028

Type onderzoek: Veld en labstudie + methodeontwikkeling

In 2025 is het onderzoek gestart naar het dieet van de gewone en grijze zeehond. Het doel van dit onderzoek is om inzicht te geven in de ruimtelijke en temporele variatie in de samenstelling van het (vis)dieet van gewone en grijze zeehond. Dit onderzoek focust zich op de analyse van uitwerpselen van historisch verzamelde, maar met name nieuw verzamelde monsters op drie verschillende plekken langs de Nederlandse kust. Met deze studie wordt basiskennis van de voedsel生态学 van de gewone en grijze zeehond verzameld. Dit maakt het vervolgens mogelijk deze data in een latere studie modelmatig en ruimtelijk te koppelen aan beschikbare prooidata. Dit zal helpen bij het onderbouwen van soortenbeschermingsplannen en (ruimtelijke) maatregelen met betrekking tot de effecten van verschillende gebruiksvormen op de Noordzee. In 2026 worden monsters verzameld en geanalyseerd. Daarnaast worden methodes ontwikkeld om het analyseproces te versnellen. De resultaten van deze nieuwe methodes kunnen ook toegepast worden in toekomstige dieetonderzoeken voor andere visetende soorten zoals zeevogels.

Impuls aan verbeteren informatieverzameling en doodsoorzaken gestrande zeezoogdieren (ID 158)

Looptijd: 2025 - 2026

Type onderzoek: Deskstudie

In 2025 is het MONS project gestart om de site www.stranding.nl te optimaliseren. Stranding.nl is gelanceerd zodat nu alle strandingen van (levende en) dode zeezoogdieren op de Nederlandse kust goed worden gedocumenteerd. Mede dankzij (structurele) financiering vanuit LNVN. Deze data zijn vervolgens beschikbaar voor alle doelgroepen die gebruik willen maken van deze gegevens. Optimalisatiestappen zijn in 2025 bepaald op basis van een expertbijeenkomst. Deze zes ontwikkelpunten worden in 2026 door Observations.org uitgevoerd, waarna experts worden ingelicht over de veranderingen op basis van een interactief format dat de veranderingen, en hoe deze te gebruiken zijn, duidelijk uitbeeldt.

Verkenning toepassing drones voor monitoring conditie zeezoogdieren (ID 161a, b)

Looptijd: 2025 - 2027 (ID161a), 2025 - 2029 (ID161b - cofinanciering samen met Wozep)

Type onderzoek: Veld en labstudie + methodeontwikkeling

In 2025 zijn twee onderzoeken gestart naar de verkenning van inzet van drones in combinatie met automatische beeldherkenning voor het meten van de conditie van zeezoogdieren. Dit is opgedeeld in twee projecten. In het eerste onderzoek wordt een trainingsset van dronebeelden van zeehonden verder ontwikkeld en aangevuld waarmee geautomatiseerd de conditie van zeehonden kan worden bepaald op basis van volume. Hiermee kunnen seizoensgebonden bottlenecks in zeehondenconditie waargenomen kunnen worden (ID 161a). Het tweede onderzoek in de vorm van een PhD-traject aan bruinvissen focust zich op het fysiologische onderdeel en probeert interne conditieparameters van bruinvissen aan uiterlijke kenmerken te koppelen waardoor de interne conditie via drones geanalyseerd kan worden

(ID161b). Een dergelijke methode is inhoudelijk interessant omdat dan wellicht uitspraken gedaan kunnen worden over de fysieke conditie en gezondheid van zeezoogdieren in het wild die vervolgens gerelateerd kunnen worden aan voedselbeschikbaarheid. Daarnaast geeft het de mogelijkheid om een seizoen afhankelijke conditieparameter te ontwikkelen welke in de modellering meegenomen kan worden. In 2026 zullen voor ID161a vluchten uitgevoerd worden en zal de analyse verbeterd/geautomatiseerd worden. Voor ID161b wordt in 2026 een minicongres georganiseerd met experts om belangrijke conditieparameters vast te stellen.

Bijvangst monitoring zeezoogdieren (en zeevogels) NL staandwantvisserij (ID 166)

Looptijd: 2025 - 2028

Type onderzoek: Veldstudie

In 2025 is het onderzoek gestart naar de mate van incidentele bijvangst van zeezoogdieren, zeevogels en kraakbeenvissen in de Nederlandse staandwantvisserij. De focus van het onderzoek is afgestemd met LVVN en het Europese CIBBRiNA onderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in twee fases die beide in 2026 zullen beginnen. In de eerste fase wordt de omvang, ruimtelijke variatie en type staandwantvisserij in Nederland in kaart gebracht, een goede onderzoeksmethode opgesteld, en een start van een duurzame samenwerking met vissers opgezet. Fase twee, gebaseerd op de opgestelde onderzoeksmethode, start vervolgens ook in 2026 waarin de bijvangst op vissersboten wordt gemonitord en data wordt geanalyseerd volgens de meest actuele methodes.

6.3 Nieuwe projecten start 2026

Het effect van verstoring op habitatkwaliteit en doorvertaling op regionale populatieomvang zeehonden (ID153), koppeling data-analyse zenderdata 2025 project (Wozep)

Looptijd: 2026 - 2027

Type onderzoek: Data en modelstudie

In 2025 is een modelstudie uitgevoerd genaamd de Hinterlandanalyse (ID152), welke een doorontwikkeling was van een eerder ontwikkeld zeehonden habitatmodel. Dit model koppelde bestaande zenderdata, ligplaatstellingen en habitatparameters om zeehondendichtheden aan stukken achterland te kunnen koppelen. In dit vervolg zullen twee onderzoeken gebeuren. De invloed van antropogene factoren op de gewone en grijze zeehonden populatie zullen als factoren in het model meegenomen worden. Dit deelonderzoek beoogt het integreren van de meest belangrijk geachte antropogene verstoringen op de Noordzee. Ook wordt een update van het habitatgebruik van zeehonden aan de hand van de meest recent verzamelde zendergegevens in het model geïntegreerd. Het analyseren van deze laatste zendergegevens wordt al vanuit Wozep gefinancierd terwijl MONS de modelontwikkeling financiert. Beide onderdelen worden als gecombineerd MONS/Wozep project uitgezet. Het Hinterland model met daarin meegenomen antropogene verstoringen kan mogelijk inzicht geven in de oorzaak van de waargenomen afvlakking van de groei van de gewone zeehond in de Waddenzee.

Herkomst en mogelijke doodsoorzaak zeezoogdieren en zeevogels aan de hand van drijfmodellen en verbetering van het/de relevante modellen (ID164) - Cofinanciering door Wozep

Looptijd: 2026 - 2027

Type onderzoek: Data en modelstudie

In 2020 werd een studie door TNO en UU uitgevoerd naar de correlatie van aangespoelde bruinvissen en UXO-detonaties op de Noordzee. Hoewel post mortem onderzoek van bruinvissen tekenen liet zien die wezen op gehoorschade, kon er niet een directe link tussen die strandingen en detonaties gevonden worden. Deze studie had echter nog geen stromingsgegevens, vertraging in sterfte en drijfmodellering meegenomen. Een drijfmodel, aangepast op zeezoogdieren, kan inzicht bieden in de doodsoorzaak van aangespoelde dieren. Het doel van dit onderzoek is om diverse drijfmodellen die in Nederland en internationaal zijn ontwikkeld naast elkaar te leggen om de bruikbaarheid te vergelijken en eventuele verbeterpunten te identificeren. Ook zouden modellen samengevoegd kunnen worden, om tot een functioneel drijfmodel te komen dat ingezet kan worden om herkomst of gebied van sterfte van dode gestrande zeezoogdieren te bepalen. Het model kan niet alleen voor zeezoogdieren maar ook voor zeevogels gebruikt worden om op die manier inzicht te krijgen in de herkomst van gestrande zeevogels.

Voorstudie Effecten van Maskering (ID165a) - Cofinanciering door Wozep

Looptijd: 2026

Type onderzoek: Deskstudie

Op de Noordzee vindt een veelvoud aan menselijke activiteiten plaats die onderwatergeluid produceren. Dit onderwatergeluid kan een maskerende werking hebben op zeezoogdieren, waardoor hun effectieve communicatieafstand verkort wordt. Dit kan gevolgen hebben op populatieniveau en ondanks dat er relatief veel onderzoek is uitgevoerd naar het effect van impuls-geluid, blijft de maskerende werking van (continu) geluid onderbelicht. Deze deskstudie dient voor het verkennen van de vormen waarin maskerend geluid op het NCP voorkomt. Wat is er al bekend van de maskerende effecten op zeezoogdieren, wat doet dit op populatieniveau, waar liggen de grootste kennishiaten en wat voor onderzoek is van belang om tot praktische oplossingen/vervolgstappen te komen in het perspectief van Wozep/KEC en MONS, maar ook vanuit beleids- en juridische kaders (KRM, OSPAR, IMO, en VHR).

Als resultaat worden twee onderzoekslijnen verwacht waarvan één zich focust op de prioriteiten van Wozep, en de andere op die van MONS.

- Wozep focus zeehonden - uiteindelijk naar KEC-toepassing.
- MONS focus bruinvissen/walvisachtigen - uiteindelijk bredere focus op KRM D11/Svl HR en een KEC-toepassing.

Maskering door continu geluid (ID165b)

Looptijd: 2026 - 2027

Type onderzoek: Wordt bepaald aan de hand van de voorstudie (ID 165a).

Deze studie dient om verder inzicht te verkrijgen in de effecten en mate van maskering door continu onderwatergeluid op zeezoogdieren en de actuele beschikbare internationale kennis hiervan. Een gedetailleerde richting van het onderzoek wordt vormgegeven op basis van de resultaten uit ID165a.

Statistische analyse en ruimtelijke modellering bestaande data bruinvissen, overige walvisachtigen en zeehonden (ID159) - Mogelijke gezamenlijke aanpak met KEC-Wozep

Looptijd: 2026

Type onderzoek: Deskstudie

Voor het inschatten van de effecten van de transitie op de Noordzee is het van groot belang om de verspreiding, en seizoensvariatie hierbij van zeezoogdieren in kaart te brengen. Er bestaan verschillende datasets die informatie bevatten over aantallen, ruimtelijke- en seizoenspatronen. Een goed voorbeeld hiervan zijn de bruinvisverspreidingskaarten van Gilles et al. 2024. Echter, veel beschikbare datasets zijn ruimtelijk maar gedeeltelijk dekkend, kennen een lage monitoringsfrequentie, beperkte looptijd, verschil in resolutie, of zijn incidenteel uitgevoerd. Zo zijn er waarnemingen van bruinvissen en andere walvisachtigen, en van zeehonden vanuit visuele monitoring (SCANS-surveys, MWTL-vliegtuigtellingen en tellingen op ligplaatsen van zeehonden), high definition monitoring met camera's onder vliegtuigen, data op basis van strandingen, akoestische data van o.a. PAM onderzoek, en tellingen vanaf de kust en zenderdata. Als datasets gezamenlijk statistisch kunnen worden geanalyseerd kan dit waardevolle, nieuwe inzichten in seizoensvariatie, en ontwikkelingen hierin opleveren. Er zijn goede voorbeelden van eerdere gecombineerde database-analyses zoals Gilles et al., 2020. Er wordt gestreefd om binnen dit project soortgelijke verspreidingskaarten te realiseren, gebruikmakend van alle beschikbare datasets. Dit project sluit nauw aan op de wensen van Wozep ZZD (ZD.23), KEC en de MER. Vanwege deze reden wordt het onderzoek nauw afgestemd, en mogelijk in samenwerking met Wozep/KEC opgezet.

6.4 Mutatie ten opzichte van originele MONS Zeezoogdier onderzoek visie

Effect van veranderingen voedselweb op zeezoogdieren (ID156)

Type onderzoek: Modelstudie

Type mutatie: Komt te vervallen

Reden voor mutatie: Het doel van ID156 was om de veranderingen in het voedselweb en het effect daarvan op zeezoogdierpopulaties te modelleren. Dit onderwerp wordt echter gedekt door het modellentrein project ID132. Om te zorgen dat de beoogde resultaten van ID156 zo efficiënt en volledig mogelijk door ID132 behaald kunnen worden, wordt aan het begin en einde van de zeehonden dieetstudie (ID157) een overleg tussen dieetexperts, vis/prooivoorkomen experts en modellers georganiseerd waarbij informatieoverdracht voor optimale aansluiting centraal staat.

7. Ecosysteemeffecten en Ecologische Modellerings

Verantwoording

In het NZA wordt aandacht gevraagd voor de Cumulatieve Effecten van alle veranderingen in het menselijk gebruik die gaande zijn op de Noordzee in combinatie met de effecten van klimaatverandering en de belangrijke vraag of de draagkracht van het ecosysteem in gevaar komt. Voor een integrale analyse van al deze effecten is de ontwikkeling van een robuust modelinstrumentarium onontbeerlijk, zowel mechanistische modellen als CEA-modellen zijn in dat kader relevant. Deze modellen kunnen ook worden toegepast bij het toetsen van (ruimtelijke) maatregelscenario's. De modellen worden ook gebruikt in het beoordelen van KRM-Milieudoelen 1.7 en 4.1 (zie Tabel 2).

Inhoudelijk

Mechanistische Model(l)en (ID 132 - EE.3)

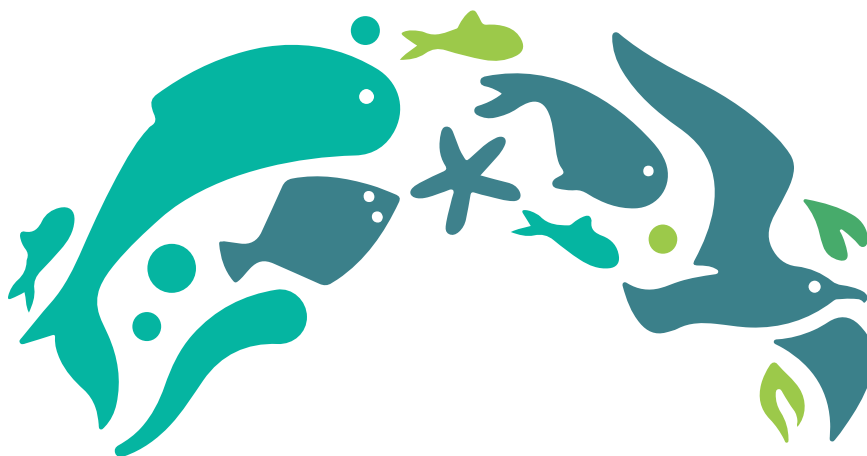
Looptijd: 2024 - 2030

Doel van dit project is om de gevolgen van de transitie (incl. klimaatverandering) op het gehele ecosysteem en de samenhang tussen de gevolgen van de transitie te begrijpen middels mechanistische modeloefeningen. De stap aan de horizon is een netwerk van modellen dat verschillende scenario's met elkaar kan vergelijken zodat beleidsvorming over de transitie plaats kan vinden en mogelijke mitigaties voor het effect van de transitie kan extraheren. Hiervoor is een strategie van ontwikkeling uitgedacht en uitgevoerd (fase 1) in 2024. Uit fase 1 is ook duidelijk geworden wat het plan en de planning moet worden voor fase 2. Eind 2025 wordt fase 2 aanbesteed dat zal bestaan uit 2 onderdelen: a) een inhoudelijke expertgroep, die de strategie up-to-date houdt en modelontwikkelingen toetst en prioriteert a.d.h.v. de strategie en tijdslijn. Verder zullen deze experts nauwe banden onderhouden met de uitvoerders van het onderzoek naar aan de basis van het voedselweb en waar nodig en mogelijk ook sturend op kunnen treden in de verdere aanpak van dit onderzoek; b) uitvoering van modelonderzoek dat nodig is om afstemming en ontwikkeling van modellen te bewerkstelligen. Dit project zal in combinatie/nauwe samenwerking met het Wozep onderzoek naar de ecologische effecten van Wind op Zee worden uitgevoerd.

Ontwikkelen en toepassen Cumulatieve Effecten Analyse (CEA) (ID 133, 134)

Looptijd: 2025 - 2030

In 2025 is samen met Wozep opdracht gegeven worden om de CEA-methode SCAIRM, die in diverse kaders (o.a. OSPAR en GNSBI) toegepast gaat worden en waarbij Wageningen Marine Research betrokken is, methodologisch te verbeteren. Hiervoor wordt allereerst een analyse gedaan om de effectketens die veel effect hebben maar grote onzekerheid kennen te identificeren. Via literatuuronderzoek en expert-bevragingen wordt vervolgens getracht deze belangrijke kennisleemtes in te vullen. Doel is om onzekerheden in de effectketens en daarmee de CEA te verkleinen. Vanwege vertraging tijdens de inkoopprocedure en vervolgens capaciteitsproblemen bij de uitvoerder van het onderzoek zal het project pas uitgevoerd kunnen worden vanaf begin 2025 en duren tot begin 2026. Het MONS uitvoeringsbureau zoekt voortdurend afstemming met KRM, OSPAR en GNSBI. Ook wordt een ICES-advies hierover meegenomen in de verdere aanpak en ontwikkeling. Over de stand van zaken m.b.t. de ontwikkeling en toepassing van Cumulatieve Effect modellen in diverse kaders is dit jaar het NZO uitgebreid geïnformeerd. Als gevolg daarvan wordt i.s.m. OSPAR in 2026 een proces opgestart om dit type instrumentarium te gebruiken als beleidstool op Europees niveau. Tevens worden de resultaten van het ICES-advies t.a.v. CEA-modellen meegenomen bij de verdere ontwikkeling. Ook wordt afgestemd met het BO-onderzoek van LVVN waarin dit onderwerp ook aan de orde is.



8. Diversen

Verantwoording

Binnen MONS wordt ook aandacht gegeven aan de ontwikkeling van innovatie in monitoring. Het NZA heeft bepaald dat vanwege de grote ambities en veranderingen er veel nieuwe kennis en data nodig zijn. Innovatieve monitoringstechnieken maken het mogelijk om met dezelfde middelen veel meer informatie te verzamelen over het Noordzee ecosysteem.

Tot slot is in het NZA besloten dat alle data en resultaten van onderzoek openbaar beschikbaar komen voor de maatschappij, hetgeen ook het overheidsbeleid is. Daarom heeft MONS budget ingeruimd om dit mogelijk te maken.

Tevens is er budget gereserveerd voor de evaluatie van MONS.

Ook is er binnen MONS ook aandacht voor de communicatie van alle resultaten naar de buitenwereld en is tevens budget ingebouwd om te komen tot internationale afstemming.

Inhoudelijk

Deskstudie Monitoringsstrategie (ID 135)

Looptijd: 2025 - 2026

De eerste discussie m.b.t. de focus van dit onderdeel hebben plaatsgehad. Eerste conclusie is dat er geen behoefte is aan een geheel omvattende monitoringsevaluatie en strategie. Die vindt in aparte trajecten plaats zoals Mariene Strategie deel 2 (KRM-monitoring-programma) in 2025-26 en de evaluatie van de N2000 beheerplannen. Niettemin is er wel behoefte aan een analyse betreffende de kansen van innovaties in monitoring en uiteindelijk een evaluatie van de 'nieuwe' monitoring die MONS aan het opstarten is, i.e. primaire productie, zoöplankton en pelagische vis. Deze studie zal in het eerste kwartaal van 2026 aanbesteed worden. Dit onderzoek is een resultante van de afspraken zoals verwoord in de paragrafen 3.4, 3.11, 7.1, 7.6 en 10.5 van het Noordzeeakkoord. De resultaten kunnen aan meerdere KRM-descriptoren een bijdrage leveren (met name D1, 3, 4, 6).

Datamanagement MONS (ID 137 - DM.2)

Looptijd: 2023 - 2030

Het datamanagement is in 2024 overgedragen aan het Informatiehuis Marien (IHM).

Tevens is het datamanagement van Wozep en MONS opnieuw aanbesteed en is het project DEM aan het datamanagement toegevoegd. DEM levert straks veel near-realtime ecologische sensordata van verschillende locaties in de Noordzee op die een welkome aanvulling zijn voor o.a. de modellentrein en andere onderzoeken van MONS en Wozep.

De her-aanbesteding is aangegrepen om nog meer effort te steken in de (internationale) ontsluiting van de project data. Dit is inclusief een inhaalactie van de ontsluiting van alle bestaande data die momenteel nog in de repository zijn opgeslagen en opgevraagd kunnen worden maar niet door gebruikers zelf opgehaald.

Om het proces van de lange termijn archivering van archivering van projectdata te ontlasten is ook besloten om de datastrategie aan te passen door de data eerst via internationale datastandaarden te harmoniseren en te ontsluiten en in een later stadium passende projectdata richting RWS-kernregistraties te verplaatsen voor langdurige archivering als open data.

In een aantal speciale deelprojecten wordt geïnvesteerd in verdergaande automatisering van het datamanagementproces en wordt de toepasbaarheid van innovaties op het gebied van dataopslag en ontsluiting getoetst. Op basis hiervan kan worden besloten om deze te implementeren.

Ook wordt er begonnen met een virtuele omgeving waarin een selectie van al bestaande open source tools voor harmonisatie van data volgens verschillende internationale standaarden ter beschikking wordt gesteld. In deze omgeving zullen de datastewards in samenwerking met gegevens inwinnende en verwerkende partijen data voorbereiden voor internationale ontsluiting. Door de hiermee gepaard gaande kennisoverdracht hopen we, naast een toename van de efficiëntie, ook de internationale ontsluiting van geharmoniseerde mariene data in het algemeen te stimuleren.

Communicatie MONS (ID 138)

Looptijd 2024 - 2030

In 2026 zal wederom het gezamenlijke MONS en Wozep symposium worden georganiseerd waarbij de meest actuele resultaten van het onderzoek vanuit beide programma's worden gepresenteerd aan een breed publiek. Daarnaast zal in het najaar van 2026 een PhD dag worden georganiseerd waarin de MONS PhD's, andere PhD's en bij MONS betrokken modelontwikkelaars hun onderzoek(splannen) presenteren aan elkaar en hun begeleiders zodat de verdere integratie van het procesmatige onderzoek binnen MONS en daarbuiten wordt gestimuleerd. Indien mogelijk wordt dit gecombineerd met de Noordzeedagen. Verder zullen er basis communicatiemiddelen voor MONS worden ontwikkeld, waaronder het MONS Narratief dat MONS beschrijft voor een breder publiek.

Workshop Internationale Afstemming

Looptijd 2023 - 2030

Dit budget is gereserveerd om waar nodig en mogelijk internationale symposia en andere evenementen bij te wonen of daar actief resultaten van MONS onderzoek te presenteren. Ook kan dit budget gebruikt worden voor het organiseren van internationale workshops over thema's die MONS aangaan. Vooralsnog zijn hiervoor in 2026 nog geen concrete plannen.

Uitvoeringsbureau MONS

Looptijd 2025 - 2030

In de initiële opdrachtverlening was voor de jaren 2022-2024 IK-budget uitgehoekt voor de bekostiging van UB MONS. Begin 2025 zijn er nadere afspraken gemaakt tussen I&W, LVVN en RWS over de kosten voor het Uitvoeringsbureau voor de periode 2025 - 2030.

Tussen RWS en I&W is afgesproken dat RWS, wanneer de financiering van de in het NZO afgesproken onderzoeksprogrammering niet mogelijk is vanwege de resterende kosten voor de financiering van UB MONS, het verschil voor UB MONS zal dekken.

Het tekort in de begroting is teruggebracht van 800 k€ naar 340 k€. In de komende jaren zal worden gemonitord hoe dit tekort zich zal ontwikkelen. De ministeries van I&W, LVVN en KGG zullen in overleg elk jaar bepalen hoe om te gaan met het resterende tekort. Het UB-MONS rapporteert daarover aan de PC MONS. Hierbij zal de behoefte tot het terugdringen van het tekort op het MONS budget worden afgewogen tegen de behoefte om mogelijke wensen tot cofinanciering van relevant nieuw onderzoek of nieuwe onderzoeksvragen vanuit het NZO te kunnen honoreren. Jaarlijks zal hierover tijdens het opstellen van het Jaarplan MONS worden gerapporteerd richting de PC MONS en uiteindelijk het NZO.

Monitoring vleermuizen ten Noorden Waddeneilanden; Batdetectoren ten Noorden van de Wadden (VL.2 - ID121)

Dit project is terug te vinden in het Wozep jaarplan 2025. Vleermuizen zijn relevant in relatie tot de effecten van wind op zee. Dit onderzoek is altijd opgenomen geweest in het Jaarplan MONS. Wozep doet ook nog meer onderzoek aan vleermuizen.



Bijlage 1 Tabellen

Tabel 1: Criteria van de KRM waaraan getoetst wordt om de milieutoestand te bepalen, en waaraan MONS resultaten een belangrijke bijdrage leveren.

KRM Criteria waaraan het milieu getoetst wordt	
D1C1	Incidentele bijvangst (vogels, zeezoogdieren)
D1C5	Kwaliteit leefgebied (vogels, zeezoogdieren, vissen)
D1C2	Populatieabundantie (vissen)
D1C6	Pelagische habitats
D4C1	Diversiteit van trofische gilden
D4C2	Evenwicht tussen trofische gilden
D4C4	Productiviteit van trofische gilden
D6C5	Kwaliteit benthische habitats (biogene riffen)
D7C1	Omvang perm verandering hydrografie
D7C2	Aangetaste habitats perm. ver. hydrografie

Tabel 2: Concept Milieudoelen van de KRM (concept Ontwerp Mariene Strategie deel 1 2024-2030), waaraan MONS resultaten een belangrijke bijdrage leveren bij de evaluatie.

Concept Milieudoelen KRM	
D1	Herstel van kwetsbare vogelsoorten
D1	Inzicht in bijvangst van kwetsbare vogelsoorten.
D1	Inzicht voedselbeperking voor kwetsbare vogelsoorten.
D1	Behoud zeezoogdieren.
D1	Inzicht in bijvangst van zeezoogdieren.
D1	Inzicht in verspreiding, habitatgebruik en populatieabundantie van haaien en roggren.
D1/3	Behoud kwetsbare commerciële en niet-commerciële vissoorten.
D4	Herstel van voedselwebben
D6	Kwaliteitsverbetering bodemhabitats
D6	Terugkeer en herstel van biogene riffen

Noordzeeoverleg

www.noordzeeoverleg.nl

Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL)

Rijnstraat 8 | Den Haag

Postbus 20901 | 2500 EX | Den Haag

www.overlegorgaanfysiekeleefomgeving.nl