

Monitoringplan ten behoeve van het Natura 2000-beheerplan Waddenzee

Datum 7 september 2015
Status Eindconcept

Monitoringplan ten behoeve van het Natura 2000-beheerplan Waddenzee

Datum
Status

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Informatie	Suzanne Stuijtzand
Telefoon	06 11526476
Uitgevoerd door	Suzanne Stuijtzand
Met medewerking van	Jaap de Vlas, Aante Nicolai, Alma de Groot, Maarten Platteeuw (RWS)
Opmaak	
Datum	
Status	Eindconcept
Versienummer	

Inhoud

1	Inleiding 5
2	Instandhoudingsdoelstellingen 8
	2.1 Aanpak 8
	2.2 Totaaloverzicht meetnetten en aandachtspunten 10
	2.3 Habitattypen 11
	2.4 Soorten habitatrichtlijn 16
	2.5 Soorten Vogelrichtlijn 18
	2.6 Exoten 20
3	Beheermaatregelen 22
	3.1 Uitvoering van maatregelen 22
	3.2 Effecten van maatregelen 22
4	Activiteiten en mitigerende maatregelen 23
	4.1 Inleiding 23
	4.2 Aanpak 23
	4.3 Uitwerking 25
5	Evaluatie 30
6	Bronnen 31
	Bijlage A: typische soorten per habitatype 33

1 Inleiding

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verplichten tot rapportage over beschermde soorten en habitattypen. De gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 bepaalt dat voor Natura 2000-gebieden het opstellen van een beheerplan verplicht is. Om te kunnen rapporteren en om een gedegen beheerplan op te kunnen stellen is monitoring noodzakelijk. Elk Natura 2000-beheerplan dient dan ook een monitoringparagraaf te bevatten (Programma van Eisen voor beheerplannen).

Er is op twee niveaus informatie nodig: op landelijk niveau (ten behoeve van de landelijke rapportage aan de EU) en op gebiedsniveau (om de EU gebiedendatabase te kunnen invullen middels het EU standaarddataformulier). Verder zijn monitoringgegevens nodig om te kunnen evalueren of voldaan wordt aan de doelstellingen in het aanwijzingsbesluit, en vormen ze een belangrijke basis in vergunningtrajecten. Voor bevoegd gezag en beheerders is monitoring in Natura 2000-gebieden primair van belang om de effecten van activiteiten¹ en autonome ontwikkelingen te volgen, de voortgang en doelbereik van eigen maatregelen te controleren en om de volgende generatie beheerplannen op te kunnen stellen. Daarnaast kunnen gegevens nodig zijn voor eigen vergunningaanvragen en het beheer van het gebied en heeft het plan een communicatieve functie. Onderstaande punten maken onderdeel uit van de monitoring, die in de navolgende hoofdstukken worden uitgewerkt:

1. Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen
2. Uitvoering en effectiviteit van beheermaatregelen in/om Natura 2000-gebieden
3. (Effecten van) activiteiten in/om Natura 2000-gebieden en mitigerende maatregelen

Verantwoordelijkheden

Bij de verdeling van verantwoordelijkheden wordt uitgegaan van wat in het Programma van Eisen gebiedsgerichte monitoring (EL&I, 2009) staat². In het algemeen wordt hier van het volgende uitgegaan. De voortouwnemer voor het opstellen van het beheerplan is verantwoordelijk om de samenwerking en afstemming tijdens de uitvoering en het vervolg (evaluatie) te organiseren. Uitgangspunt is dat elke beheerder verantwoordelijk is voor monitoring in het eigen beheergebied (tenzij hier andere afspraken over zijn gemaakt). Voor de monitoring in het kader van maatregelen geldt dat de partij die maatregelen neemt, ook

¹ Volgend uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet moet bekend zijn of nieuw én bestaand gebruik (significante) effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden. Dit moet voor het beheerplan en voor vergunningaanvragen getoetst kunnen worden: indien van een bepaalde vorm van gebruik significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten, dan zullen er maatregelen genomen moeten worden (mitigatie of compensatie). Om over deze informatie te kunnen beschikken kan registratie of monitoring nodig zijn.

² "De voortouwnemer is verantwoordelijk voor de regie op het interne proces en maakt als verantwoordelijke afspraken met betrokken partijen over de uit te voeren monitoring en zorgt voor opname in het beheerplan. Ook bewaakt de voortouwnemer de uitvoering van deze afspraken. De uit te voeren monitoring van (instandhoudings-) maatregelen is primair de verantwoordelijkheid van de partij die de maatregel neemt. Diegene die verantwoordelijk is voor het uitvoeren van een maatregel is daarmee ook verantwoordelijk voor het uit (laten) voeren van de bijbehorende monitoring en de daarbij behorende kosten. Wel is het verstandig, en kostenefficiënt, om hier pragmatisch mee om te gaan en allereerst te kijken in hoeverre bestaande monitoring benut kan worden."

verantwoordelijk is voor de monitoring hiervan. Tevens is elke beheerder verantwoordelijk voor de monitoring (of registratie) van eigen activiteiten (mitigerende maatregelen m.b.t. effecten van eigen activiteiten horen hier ook bij). Uitgangspunt is dat monitoring van activiteiten door anderen dan de beheerders (o.m. recreatie) een verantwoordelijkheid is van het bevoegd gezag voor vergunningverlening³, tenzij hier andere afspraken over worden gemaakt. In de Waddenzee komt dit op het volgende neer (zie betreffende hoofdstukken):

Onderdelen monitoring	Wie monitort/registreert? (belangrijkste meetnet(ten))
Instandhoudingsdoelstellingen	
H1110_A Permanent overstromde zandbanken, H1140_A Slik- en zandplaten	RWS, EZ
H1310_A en_B Zilte pionierbegroeiingen, H1320 Slijkgraslanden, H1330_A Schorren en zilte graslanden	RWS
H1330_B Schorren en zilte graslanden	St. Groninger Landschap
H2110 Embryonale duinen, H2120 Witte duinen, H2130_A en_B Grijze duinen, H2160 Duindoornstruwelen, H2130_A en_B Grijze duinen, H2190_B Vochtige duinvalleien	RWS (Griend en Rottum), SBB (Rottum); zie verder beheerplannen bewoonde eilanden
H1364 Grijze zeehond, H1365 Gewone zeehond	EZ
H1095 Zeeprik, H1099 Rivierprik, H1103 Fint	EZ, RWS
H1014 Nauwe korfslak	SBB (Rottum), EZ (NEM) ⁴
Watervogels	EZ, RWS (NEM)
Broedvogels	EZ, RWS (NEM)
Uitvoering beheermaatregelen	Partij die maatregel neemt
Effecten beheermaatregelen	Partij die maatregel neemt relateert effecten over het algemeen aan instandhoudingsdoelstellingen
Uitvoering mitigerende maatregelen	Partij die maatregel neemt, in kader van vergunningverlening Nb-wet of voorwaarden (bijv. gedragscode) in beheerplan, aan BG Nb-wet.
(Effecten) activiteiten	Betreffende gebruiker/beheerder of BG voor vergunningverlening Nb-wet relateert i.h.a. effecten aan instandhoudingsdoelstellingen.

De uitwerking van de benodigde monitoring in de Waddenzee in dit document is gebaseerd op:

- Afwegingen in het beheerplan: Natura 2000-beheerplan Waddenzee. Ontwerpplan. Periode 2016-2022. Concept 1 juni 2015;
- Natura 2000-doelen in de Waddenzee. Van instandhoudingsdoelen naar opgaven voor natuurbescherming (De Vlas *et al.* nov. 2011, actualisatie dec. 2014);
- het Programma van Eisen voor gebiedsgerichte monitoring (EL&I, versie juli 2009);
- de Profielendocumenten (EL&I, versie dec 2008);
- het concept "Kader voor de monitoringparagraaf in het Natura 2000-beheerplan voor RWS voortouwgebieden" (versie juli 2009).

³ Indien het om vergunningen gaat worden in de praktijk monitoringverplichtingen vaak in vergunningvoorschriften opgenomen, in dat geval dient de vergunninghouder de monitoring uit te voeren.

⁴ Netwerk Ecologische Monitoring: het samenwerkingsverband van overheidsorganisaties voor de monitoring van de natuur in Nederland.

Over dit monitoringplan

De monitoringparagraaf in het Natura 2000-beheerplan Waddenzee is gebaseerd op dit monitoringplan. Afspraken over de uitvoering en financiering van de monitoring zijn op hoofdlijnen vastgelegd en bekrachtigd in hoofdstuk 9 van het beheerplan en in een maatregelentabel.

2 Instandhoudingsdoelstellingen

2.1 Aanpak

De instandhoudingsdoelstellingen voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten zijn gericht op het leefgebied, waarbij soms (en bij vogels vaak) sprake is van een kwantitatieve doelstelling. In het laatste geval moet het gebied voldoende draagkracht bieden voor een X aantal exemplaren van een soort (betrekking hebbend op broed-, foerageer- of slaapplaatsfunctie). Wat de draagkracht van een gebied is, is meestal moeilijk vast te stellen. Daarom gaat dit monitoringplan in beginsel uit van aantallen exemplaren, aangevuld met kenmerken van het leefgebied.

In principe worden van alle kwalificerende soorten en habitattypen resp. aantallen⁵ en omvang gemonitord. Dit gebeurt dus op basis van 'harde' gegevens, zoals ook gevraagd wordt in het Programma van Eisen voor gebiedsgerichte monitoring (versie juli 2009, Min. EL&I). Wat betreft de kwalitatieve aspecten (omvang en kwaliteit leefgebied van soorten en kwaliteit habitattypen) mag volgens het Programma van Eisen (onderbouwd) een keuze worden gemaakt wat, en met welke intensiteit, relevant is om te volgen.

Voor soorten wordt daarbij uitgegaan van de belangrijkste elementen, knelpunten en/of randvoorwaarden voor deze soorten, gebaseerd op informatie uit het document Natura 2000-doelen Waddenzee: van instandhoudingsdoelen naar opgave voor natuurbescherming, de zgn. 'Doeluitwerking Waddenzee' (De Vlas *et al.* 2011). Gezien de keuzevrijheid die het Programma van Eisen geeft en het feit dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied lastig eenduidig te bepalen zijn, zullen uitspraken over de omvang en kwaliteit van het leefgebied veelal gebaseerd zijn op deskundigenoordeel, gebruik makend van bestaande meetgegevens.

Ten aanzien van de habitattypen worden in het Programma van Eisen vier deelaspecten genoemd die onderdeel uitmaken van de kwaliteit: 'vegetatietype', 'abiotische randvoorwaarden', 'typische soorten' en 'overige kenmerken van structuur en functie'. Deze deelaspecten worden – vergelijkbaar met soorten – zoveel mogelijk gekoppeld aan de belangrijkste elementen, knelpunten en/of randvoorwaarden voor deze habitattypen, gebaseerd op informatie uit de Doeluitwerking Waddenzee en de Profielendocumenten (LNV). In de praktijk zullen met name de vegetatietypen (en bij mariene typen soort(groep)en of elementen die duidelijk verbonden zijn aan het betreffende habitatype; meestal zoöbenthos (incl. schelpdieren of mosselbanken)) en belangrijke abiotische randvoorwaarden worden meegewogen bij een oordeel over de kwaliteit, in combinatie met bestaande gegevens over typische soorten. Deze deelaspecten zijn namelijk duidelijk meetbaar en hier zijn de meeste gegevens van. Voor wat betreft de typische soorten is voor een pragmatische aanpak gekozen: uitgaan van bestaande meetnetten en gegevens en deskundigenoordeel. Voor het eerste beheerplan is het niet nodig aanvullende

⁵ Indien het redelijkerwijs niet mogelijk is aantallen te bepalen, worden trends bepaald.

metingen te doen⁶. Net als bij de soorten zal voor de kwaliteit van habitattypen voor een belangrijk deel gebruik worden gemaakt van deskundigenoordeel.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van welke parameters in welke mate relevant zijn om te monitoren (1=verplicht, 2=belangrijk of 3=ondersteunend/verklarend), waarbij ook de huidige meetnetten zijn vermeld. 'Verplicht' zijn de parameters waarmee omvang (habitattypen) en aantallen (soorten) worden bepaald (*cf.* het Programma van Eisen). Omdat er aan het einde van de beheerplanperiode ook een uitspraak moet komen over kwaliteit (habitattypen) en omvang en kwaliteit leefgebied (soorten), al is dit aan de hand van deskundigenoordeel, wordt dit ook als verplicht gekenmerkt.

'Belangrijk' zijn parameters die bepalend zijn voor de kwaliteit van habitattypen. 'Ondersteunend/verklarend' zijn gegevens die daarnaast behulpzaam zijn bij het beoordelen van de kwaliteit. Deze informatie kan belangrijk zijn bij het verklaren en voorspellen van trends. NB: Dit betekent dus niet dat deze parameters onbelangrijk zijn! Vaak gaat het om randvoorwaarden, condities waarop de betreffende beheerder wordt afgerekend (en die vaak al gemonitord worden). Deze informatie kan nuttig zijn bij het formuleren van maatregelen.

In de navolgende paragrafen van hoofdstuk 2 wordt naar meetnetten verwezen die gebruikt worden om een uitspraak te kunnen doen over de omvang en kwaliteit (leefgebied) van soorten en habitattypen. Er zijn echter nog meer meetnetten in de Waddenzee die desgewenst aanvullende informatie kunnen geven. Zie voor een overzicht hiervan Smit *et al.* (2010). Een belangrijk meetnet is Trilateral Monitoring and Assessment Programme (TMAP) voor de Waddenzee, opgesteld samen met Duitsland en Denemarken (www.waddensea-secretariat.org/TMAP/Handbook/index.htm). Vanuit Nederland zijn de ministeries van EZ en I&M partner in dit samenwerkingsverband. Het meetprogramma is afgestemd op de rapportage aan OSPAR en wordt gebruikt om elke 4 à 5 jaar een Wadden Sea Quality Status Report te maken. De TMAP monitoring wordt uitgevoerd door RWS en door IMARES (opdracht EZ, WOT NLP). Daarnaast wordt er ook gemonitord voor de Kaderrichtlijn Water. Bij RWS vallen alle metingen die worden uitgevoerd (onder andere) ten behoeve van TMAP en KRW onder het MWTL⁷. Verder loopt er een aantal projecten in de Waddenzee. Resultaten hiervan kunnen mogelijk worden meegenomen tijdens deze of de navolgende beheerplanperiode. Recent is het meerjarige project WaLTER⁸ van start gegaan, een samenwerkingsproject van NIOZ, Common Wadden Sea Secretariat (CWSS), IMARES, RU Nijmegen, RU Groningen en SOVON. Het project wordt gefinancierd door het Waddenfonds en heeft als doel om bestaande onderzoeks- en monitoringprogramma's beter op elkaar af te stemmen zodat efficiënt en gericht geëvalueerd kan worden.

⁶ Bij de evaluatie van het monitoringplan na afloop van de eerste beheerplanperiode moet blijken of op dezelfde voet kan worden voortgegaan. In afstemming met Min. EZ

⁷ Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands: het meetnet van RWS

⁸ Wadden Sea Long-Term Ecosystem Research

Voor nadere gebiedsinformatie over bijvoorbeeld exacte ligging en voorkomen van resp. habitattypen en soorten, en oplossingsrichtingen voor doelbereik wordt verwezen naar de 'Doeluitwerking Waddenzee'.

2.2 Totaaloverzicht meetnetten en aandachtspunten

Tabel 2.1: Overzicht parameters en meetnetten t.b.v. monitoring van resp. habitattypen en soorten van de Habitatrictlijn en Vogelrichtlijn. 1=verplicht, 2=belangrijk of 3=ondersteunend/verklarend. *: wenselijke aanvulling evt. survey sublitoraal t.b.v. beeld benthos. Voor verdere uitleg: zie hoofdtekst.

Habitattypen		parameter	meetnet	
H1110 Permanent overstroomde zandbanken, subtype A				
H1140 Slik- en zandplaten, subtype A				
	omvang	diepte	lodingen (RWS)	1
	kwaliteit	zoobenthos	RWS (H1140/(H1110)), EZ (H1140)	2*
	kwaliteit	schelpdierbanken (incl. leeftijdsopbouw)	EZ (WOT)	2
	kwaliteit	vis (leeftijdsopbouw,abund)	DFS en fuiken (EZ)	2
	kwaliteit	zeegras	kartering Zeegras en Snavelruppia (RWS)	2
	kwaliteit	droogvalduur/diepte	lodingen (RWS)	3
	kwaliteit	sedimentsamenstelling	NIOZ/NAM (litoraal) (en RWS)	2
	kwaliteit	nutrienten, temp, doorzicht, toxic. (cf K)	waterkwaliteit (RWS)	3
H1310 Zilte pionierbegroeiingen, subtypen A en B				
H1320 Slijkgraslanden				
H1330 Schorren en zilte graslanden, subtype A				
	omvang	vegetatiekartering	VEGWAD (RWS)	1
	kwaliteit	vegetatiekartering	VEGWAD (RWS)	2
	kwaliteit	overige typische srtn: vogels	Broedvogelmeetnet (EZ (NEM))	3
	kwaliteit	hoogtemetingen (ikv opslibbing: knelpu)	hoogtemetingen Waddendistrict, AHN (RWS)	3
H2110 Embryonale duinen				
H2120 Witte duinen				
H2130 Grijze duinen, subtypen A en B				
H2160 Duindoornstruwelen				
H2190 Vochtige duinvalleien, subtype B				
	omvang	vegetatiekartering	Griend, Rottum: VEGWAD (RWS)	1
	kwaliteit	vegetatiekartering	Griend: VEGWAD (RWS); Rottum: kartering SBB	2
	kwaliteit	overige typische srtn: vogels	Rottum: SBB	3
	kwaliteit	overige typische srtn: dagvlinders	Rottum: SBB	3
	kwaliteit	overige typische srtn: korstmossen	Rottum: SBB	3

HR soorten		parameter	meetnet	
H1364 Grijs zeehond				
H1365 Gewone zeehond				
	aantallen	tellingen	tellingen EZ	1
	leefgebied omv+kwal	deskundigenoordeel		1
	leefgebied omv+kwal	areaal ligplaatsen	lodingen (RWS)	3
	leefgebied kwaliteit	biomassa kleine vis	DFS en fuiken (EZ)	3
	leefgebied kwaliteit	prioritaire stoffen (cf KRW)	waterkwaliteit (RWS)	3
H1095 Zeeprk				
H1099 Rivierprk				
H1103 Fint				
	aantallen/trends	fuiken/ankerkuil (bij intrekpunten)	fuiken (EZ), Eems: ankerkuil (RWS)	1
	leefgebied omv+kwal	desk.oord. (incl.geg.bovenstrooms)		1
	leefgebied kwaliteit	doortrekbaarheid	vistelemetrie-onderzoek (RWS)	3
	leefgebied kwaliteit	algemene waterkwaliteit (cf KRW)	waterkwaliteit (RWS)	3
H1014 Nauwe korfslak				
	aantallen/trends	aantallen	EZ (NEM) (getrapte aanpak); Rottum: SBB	1
	leefgebied omv+kwal	deskundigenoordeel		1

VR soorten		parameter	meetnet	
39 niet broedvogelsoorten				
13 broedvogelsoorten				
	aantallen	tellingen	waterv/broedv.meetnetten oa NEM/EZ/RWS/Prov	1
	leefgebied omv+kwal	deskundigenoordeel		1
	leefgebied omvang	gegevens habitattypen	zie monitoring habitattypen	3
	leefgebied omvang	slaapplaatsen, ruigebieden	slaapgeb.: EZ (NEM); ruigeb: Waddenunit	3
	leefgebied kwaliteit	biomassa/lengte vis	DFS (EZ)	3
	leefgebied kwaliteit	biomassa schelpdieren	EZ	3
	leefgebied kwaliteit	biomassa overige bodemfauna	EZ, RWS	3
	leefgebied kwaliteit	waterkwal.: doorz/zwev st, temp, nutr	waterkwaliteit (RWS)	3

Analyse: informatiebehoefte vs. bestaande meetnetten

In principe wordt uitgegaan van bestaande meetnetten, ook bij de uitwerking in de navolgende paragrafen. De bestaande meetnetten blijken toereikend om de Natura 2000-informatiebehoefte ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen te dekken.

2.3 Habitattypen

Voor de volgende habitattypen zijn in het Natura 2000-gebied Waddenzee instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd:

H1110A Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)

H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied)

H1310 Zilte pionierbegroeiingen, subtype A (zeekraal) en subtype B (zeevetmuur)

H1320 Slijkgrasvelden

H1330 Schorren en zilte graslanden, subtype A (buitendijks) en subtype B (binnendijks)

H2110 Embryonale duinen

H2120 Witte duinen

H2130 *Grijze duinen, subtype A (kalkrijk) en subtype B (kalkarm)

H2160 Duindoornstruwelen

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Voor alle habitattypen gelden behoudsdoelen voor omvang. Er gelden verbeteringsdoelen voor de kwaliteit van H1110A, H1140A, H1330A en H2130B, en behoudsdoelen voor de kwaliteit van de overige habitattypen.

H1110 Permanent overstroomde zandbanken, subtype A (getijdengebied)
H1140 Slik- en zandplaten, subtype A (getijdengebied)

RWS beheert het gehele areaal aan habitatype H1110A en H1140A (waterkwaliteit, scheepvaart en morfologie), en Ministerie EZ is verantwoordelijk voor de vergunningverlening en controle van commerciële vangsten van vis, mosselzaad en garnalen. Provincie Fryslân is verantwoordelijk voor visserij met vaste vistuigen en handmatig rapen van schelpdieren.

Omvang

Informatiebehoefte

Het onderscheid tussen de habitattypen H1110A en H1140A wordt gevormd door het wel of niet dagelijks droogvallen van stukken wad. De begrenzing (die ligt bij de zgn. Lowest Astronomical Tide; L.A.T.) kan met dieptemetingen in combinatie met de lokale getijkarakteristiek in kaart worden gebracht (voor zover de begrenzing niet vastligt). De bovenzijde van habitatype H1140A wordt gevormd door de gemiddelde hoogwaterlijn (GHW) waar dit type aan duinhabitattypen of de dijk grenst, en door vegetatiebedekking waar het grenst aan de H13-serie (pionierzone en kwelder). De GHW lijn wordt ook bepaald uit lodingen en de lokale getijkarakteristiek (voor zover de begrenzing niet vastligt). De grens met de H13-serie kan bepaald worden uit vegetatiekarteringen (zie de beschrijving van de H13-serie).

Meetnetten

Diepte- en hoogtemetingen (lodingen) worden bijgehouden met de RWS vaklodingen (1 keer per 6 jaar; MWTL⁹). Voor de droogvallende platen wordt daarbij gebruik gemaakt van laseraltimetrie. Naast de absolute omvang van de habitattypen geven de dieptemetingen andere relevante informatie, zoals het dwarsprofiel van een plaat (wat een maat is voor de periode per getij dat benthos beschikbaar is voor vogels, of geschiktheid als ligplaats voor zeehonden).

Kwaliteit

Informatiebehoefte

Om een uitspraak over de kwaliteit te kunnen doen worden kenmerkende elementen gevolgd.

Een goede waterkwaliteit is een vereiste. Monitoring van nutriënten, temperatuur, doorzicht en toxische stoffen is daartoe relevant. Dynamiek van het water is ook een vereiste, maar deze blijft zonder grote menselijke ingrepen wel gehandhaafd, waardoor monitoring hiervan weinig meerwaarde heeft. Verder wordt de abiotische kwaliteit van beide habitattypen mede bepaald door een grote diversiteit in diepte, droogvalduur en sedimentsamenstelling.

⁹ MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands): het landelijke meetnet rijkswateren van RWS

Mosselbanken, Zeegras¹⁰, bodemfauna en vis vormen belangrijke biologische kwaliteitselementen. De vastgestelde typische soorten behoren dan ook tot deze soortgroepen¹¹, zie bijlage A¹². Van de typische soorten die met de huidige meetnetten kunnen worden gedetecteerd, moet minimaal een uitspraak gedaan kunnen worden over aan- of afwezigheid¹³. Omdat de kwaliteit voor een belangrijk deel wordt bepaald door de ontwikkeling/leeftijdsopbouw (mosselbanken en vis) en abundantie van de soorten, is het zinvol om (ook) dit aspect mee te nemen.

Veranderingen in de kwaliteit van beide mariene typen worden vooral bepaald door (veranderingen in) activiteiten (zie hoofdstuk 4) en autonome ontwikkelingen (klimaatverandering, temperatuur: zie boven) en exoten (zie paragraaf 2.6)). Ook deze ontwikkelingen zijn van belang om te volgen.

Meetnetten

Voor de waterkwaliteit wordt aangesloten op de metingen die voor KRW worden uitgevoerd binnen het MWTL (aan nutriënten, temperatuur, doorzicht en toxische stoffen). Aanvullend op de metingen aan doorzicht in het MWTL wordt in het kader van de KRW (BPRW 2016-2022) onderzoeksprojecten uitgevoerd naar de vertroebeling van Eems-Dollard en Waddenzee. In de Eems-Dollard wordt gewerkt met een uitgebreide modelstudie (+ metingen) en in de Waddenzee gaat het om een verkennende studie.

Diepte en droogvalduur kunnen worden bepaald met de bestaande lodingen (zie boven).

De samenstelling van sediment wordt tegelijk met macrozoöbenthos bemonsterd in MWTL (eens per drie jaar). Het aantal locaties¹⁴ is echter beperkt. Schelpdieren en "bijvangst" worden door IMARES (WOT) jaarlijks gemonitord; hierbij worden ook omvang en structuur van mossel- en oesterbanken gevolgd, onder meer in de meetnetten "Inventarisatie van litorale schelpdierbestanden in de Waddenzee" en: "Monitoring van de structuur van natuurlijke mosselbanken in het litoraal van de Waddenzee". Het meetnet "Inventarisatie wilde mosselbestand in het sublitoraal van de westelijke Waddenzee" wordt in opdracht van de PO mosselcultuur uitgevoerd (IMARES en MARINX).

De WOT meetnetten en het MWTL geven gezamenlijk een goed beeld van het benthos (schelpdierbanken en overige bodemfauna), met name in het litorale deel van de Waddenzee (habitatype H1140A). Het sublitoraal (habitatype H1110A) wordt vooralsnog alleen aan de westkant van de Waddenzee meegenomen. In de komende periode wordt in het kader van de Transitie Mosselsector nader uitgewerkt in hoeverre de WOT meetnetten geoptimaliseerd kunnen worden opdat het sublitoraal ook voldoende wordt gevolgd. Het laatste wordt ook nagegaan voor het MWTL benthosmeetnet, ten behoeve van de KRW.

¹⁰ In H1140_A; vroeger kwam Zeegras ook in H1110 voor, nu niet meer. Kans op herstel is onwaarschijnlijk en voor dit habitatype ook niet als instandhoudingsdoelstelling gesteld.

¹¹ De typische soorten bestaan uit een aantal soorten borstelwormen, kreeftachtigen, vaatplanten, weekdieren en vissen.

¹² Er zijn twee lijsten van typische soorten voor de mariene habitatypen (11-serie): de voorlopige lijsten die gerapporteerd zijn aan Brussel en de inhoudelijk herziene lijsten die nog niet zijn gerapporteerd. Hier wordt uitgegaan van de meest recente lijst.

¹³ Idealiter ook over verspreiding, maar dit is niet goed mogelijk in grote wateren zoals de Waddenzee.

¹⁴ Er zijn vier locaties in de gehele Waddenzee: bij Balgzand, Heringsplaat en Piet Scheveplaat zijn 3 raaien gelegen, bij het Groningerwad 5 pq's (alle in het litoraal). Bij Balgzand worden ook 3 raaien in het sublitoraal bemonsterd.

In de oostelijke Waddenzee ten zuiden van Rottum is op grond van trilaterale afspraken een gebied ingesteld waarbinnen geen exploitatie en versturende activiteiten plaatsvinden en dat dient als referentiegebied voor wetenschappelijk onderzoek. Er kan gebruik worden gemaakt van metingen en onderzoek in dit gebied naar de ecologische ontwikkelingen, met name gericht op zoëbenthos. Na de instelling van het referentiegebied (nov. 2005) zijn jaarlijks bemonsteringen uitgevoerd. Er loopt nog nader (validerend) onderzoek naar de gevolgen van garnalenvisserij, zowel met betrekking tot bijvangsten als bodemleefgemeenschappen (St. Verduurzaming Garnalenvisserij, 2013). Voor de monitoring van vis en zeegras wordt hier aangesloten op de typische soorten van deze soortgroepen. Hiervan wordt gemonitord:

H1110A:

- Van de vissen worden de meeste soorten in beeld gebracht in de Demersal Fish Survey (IMARES/EZ) omdat het bodemsoorten betreft. De pelagische vissoorten (Haring, Spiering) worden daarmee niet goed in beeld gebracht. Tot op zekere hoogte gebeurt dit wel met fuiken die geplaatst zijn bij Texel (NIOZ) en Kornwerderzand (IMARES). Voor veel pelagische soorten is de Waddenzee een randzone, en de bestandsgroottes zijn voornamelijk afhankelijk van wat in de Noordzee gebeurt. Informatie over voorkomen van deze vissoorten kan dus tot op zekere hoogte worden gerelateerd aan metingen op de Noordzee (International Beam Trawler Survey). Verder wordt Dikkopje wel gevangen maar niet op naam gebracht omdat grondels niet tot op soort worden gedetermineerd.

H1140A:

- Zeegras wordt gemeten (MWTl kartering Zeegras en Snavelruppia; elke drie jaar.
- Van de vissen worden Schol en Bot in beeld gebracht in de Demersal Fish Survey (IMARES/EZ). Deze soorten worden weliswaar in H1110 gemonitord, maar er mag aangenomen worden dat deze zich dan ook in H1140 bevinden. De gebruikte methode is minder geschikt voor monitoring van de Diklipharder.

H1310 Zilte pionierbegroeiingen, subtype A (zeekraal) en B (zeevetmuur)

H1320 Slijkgrasvelden

H1330 Schorren en zilte graslanden, subtype A (buitendijks) en B (binnendijks)

De kwelder-habitattypen in de Waddenzee worden grotendeels beheerd door de natuurbeherende organisaties; dit zijn Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de provinciale landschappen (Landschap Noord-Holland, It Fryske Gea en Groninger Landschap). Verder zijn er gebiedsdelen in eigendom en beheer bij particulieren, met name noordkust Groningen, Ameland (Neerland Reid) en de Dollard (westzijde). Langs de noordkust van Friesland en Groningen worden kwelders tegen afslag beschermd door de kwelderwerken van RWS.

Omvang en kwaliteit

De grens tussen H1140A en de habitattypen H1310, H1320 en H1330 wordt gevormd door de gemiddelde hoogwaterlijn of de vegetatiegrens. In de Waddenzee

is de vegetatiegrens de meest voor de hand liggende parameter om het onderscheid te maken.

Zowel omvang als kwaliteit van de kwelder-habitattypen kunnen door middel van vegetatiekartering worden bepaald. Herhaalde vegetatiekartering is nodig omdat door natuurlijke processen (aanslibbing, erosie en vegetatiesuccessie) oppervlakte en zelfs ligging van de habitattypen kunnen veranderen. Eén kartering per zes jaar (planperiode) is in principe voldoende (tenzij grote veranderingen verwacht worden). Vanwege de eerder genoemde dynamiek is het verder van belang dat alle locaties waar deze habitattypen zich potentieel kunnen ontwikkelen worden meegenomen in de monitoring (luchtfoto's). De hoeveelheid Zeekweek of Riet kan als maat voor veroudering worden gebruikt. Van de typische soorten (zie bijlage A) worden alle soorten beschouwd die met de huidige meetnetten gedetecteerd kunnen worden. Van deze soorten moet minimaal een uitspraak gedaan kunnen worden over aan- of afwezigheid, en zo mogelijk over verspreiding.

Meetnetten

Het meetnet VEGWAD (onderdeel van MWTL, o.a. t.b.v. KRW: kartering middels luchtfoto's en vegetatieopnamen in deel van de vlakken) levert informatie op over de omvang en over de kwaliteit van habitattypen H1310A, H1310B¹⁵, H1320 en H1330A (het gedeelte dat onder invloed staat van het getij). Elk gebied wordt eens in de 6 jaar opgenomen in een roulatieschema. De vegetatiekartering wordt volgens de classificatie SALT2008 uitgevoerd en kan worden omgezet naar de habitattypen.

De gebruikte vegetatietypologie is geen soortkartering maar een vegetatiekartering. Toch kan hiermee van de meeste kwelderplantensoorten wel aan- of afwezigheid vastgesteld worden. Daarnaast kan eventueel gebruik gemaakt worden van gegevens die door IMARES voor de NAM worden verzameld (hier worden soorten wel gemonitord in pq's en transecten). Verder wordt op de kwelders langs de Friese en Groningse kust een aantal proefvakken al sinds 1960 structureel gemeten op hoogteligging en vegetatiesamenstelling, aangevuld met gegevens over beweiding, ontwatering en onderhoud (Dijkema et al., 2007). Het meetprogramma (in opdracht van RWS en EZ) is onlangs versoberd maar levert nog steeds aanvullende informatie over de ontwikkeling van de vastelandskwelders. Eventueel kan voor aanvullende informatie over typische soorten gebruik worden gemaakt van dit meetprogramma (zolang dit loopt). Ook kan gebruik worden gemaakt van FlorBase, een landelijke databank met plantenverspreidingsgegevens beheerd door FLORON en het Nationaal Herbarium Nederland.

Van de overige typische soorten van H1330A worden de vogelsoorten (Bergeend, Kluut en Tureluur) meegenomen in het meetnet Broedvogels (NEM). Haas wordt hier niet gemonitord, maar de beheerders zijn op de hoogte of deze soort al dan niet aanwezig is.

Opslibbing kan min of meer worden gevolgd door veranderingen in hoogte te meten (deze worden namelijk vooral bepaald door opslibbing). Het Waddendistrict (RWS) doet in het kader van beheer 1 keer per 4 jaar hoogtemetingen in de

¹⁵ Habitatype H1310_B komt hier alleen voor in de overgang tussen kwelder en duin; dit wordt ook binnen VEGWAD meegenomen.

kwelderwerken. De overige gebiedsdelen kunnen – weliswaar met een iets grovere maat – worden gevolgd met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Directe metingen aan opslibbing worden alleen op projectbasis uitgevoerd bij Ameland en de Paezumerlannen in opdracht van de NAM, en door IMARES in het kader van een ontpolderingsproject.

Habitattype H1330B (Schorren en zilte graslanden binnendijs) komt alleen voor in de polder Breebaart, grenzend aan het Eems estuarium. De monitoring hiervan wordt uitgevoerd door de beheerder, St. Groninger Landschap (eens per zes jaar).

H2110 Embryonale duinen

H2120 Witte duinen

H2130 *Grijze duinen, subtype A (kalkrijk) en subtype B (kalkarm)

H2160 Duindoornstruwelen

H2190 Vochtige duinvalleien (subtype B: kalkrijk)

Binnen de begrenzing van de Waddenzee is het areaal aan de duin-habitattypen klein. Deze habitattypen komen vrijwel alleen voor op Rottum (de eilandengroep Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin, in beheer bij Staatsbosbeheer) en H2120 komt ook voor op Griend (beheerder Ver. Natuurmonumenten). Voor de overige (beperkt aanwezige) duintypen in het Natura 2000-gebied Waddenzee wordt verwezen naar de beheerplannen van de vijf bewoonde waddeneilanden.

Met het meetnet VEGWAD (MWTL) kan de omvang van de habitattypen worden bepaald op Griend en Rottum. Op Griend kunnen daarnaast ook kwaliteitskenmerken (o.a. typische plantensoorten) worden onderscheiden. Op Rottum is de VEGWAD typologie te grof hiervoor, maar Staatsbosbeheer voert hier regelmatig soortenkarteringen uit: jaarlijks wordt een soortenlijst voor hogere planten geactualiseerd, en incidenteel worden inventarisaties naar andere organismen uitgevoerd die mogelijk kunnen bijdragen aan het beleid en beheer van de eilanden. Verder wordt eens per tien jaar een uitgebreide vegetatiekartering uitgevoerd.

2.4 Soorten habitatrichtlijn

Voor de volgende Habitatrichtlijn soorten zijn in het Natura 2000-gebied Waddenzee instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd:

H1014 Nauwe korfslak

H1095 Zeeprik

H1099 Rivierprik

H1103 Fint

H1364 Grijze zeehond

H1365 Gewone zeehond

Voor alle soorten zijn behoudsdoelen geformuleerd, hoewel omvang en kwaliteit leefgebied van de drie trekvissen behouden moet worden voor uitbreiding van de populatie.

H1014 Nauwe korfslak

De aanwezigheid van de Nauwe korfslak is vastgesteld op de kwelders van Rottumeroog en Rottumerplaat. Monitoring van deze soort is door Staatsbosbeheer vanaf 2011 opgenomen in de Beheerregeling Rottum (2011-2016).

Het is niet goed bekend of de soort ook in de kwelders van de andere eilanden voorkomt. Binnen het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) bestaat een landelijk meetnet voor slakken. Eventuele benodigde optimalisatie hiervan ten behoeve van specifieke gebiedsanalyse wordt overwogen door NEM (EZ). Stichting Anemoon heeft van hen opdracht gekregen om een eerste (landelijke) analyse uit te voeren, mogelijke vervolgstappen op gebiedsniveau vloeien hieruit voort.

H1095 Zeeprik, H1099 Rivierprik en H1103 Fint

Informatiebehoefte

Om populatietrends te bepalen kunnen aantallen optrekkende Zeeprikken (feb-jun (piek: mei-juni)), Rivierprikken (okt-apr) en Finten (mei-juni) op de belangrijkste locaties van intrek worden gemonitord.

Om de kwalitatieve aspecten te monitoren zouden oppervlakte en kwaliteit geschikt leefgebied moeten worden bepaald. Ervan uitgaande dat de Waddenzee door Zeeprik, Rivierprik en Fint vooral gebruikt wordt als doortrekgebied is de belangrijkste factor connectiviteit (knelpunten vormen de barrières bij Afsluitdijk, Lauwersmeer en Eems (bij Nieuw Statenzijl)). De Waddenzee als leefgebied dient te voldoen aan algemene waterkwaliteitseisen. Bij de inschatting van de kwaliteit van het leefgebied zal ook rekening worden gehouden met de omstandigheden in het paai/opgroeihabitat stroomopwaarts (daarbij gebruik makend van gegevens in de betreffende gebieden).

Meetnetten

De omvang van de populatie en de betekenis van de Waddenzee als leefgebied voor de trekvissen zijn niet goed bekend. Anderzijds zijn knelpunten niet in het Natura 2000-gebied zelf gelegen, dus is het niet noodzakelijk om hiervoor aanvullende metingen, bovenop de bestaande monitoring, te doen.

De trek en aantallen van Zeeprik, Rivierprik en Fint zijn goed te monitoren met ankerkuil of eventueel met fuiken. Bij Kornwerderzand (Afsluitdijk) wordt in en buiten de spuikom met aalfuiken gevist (registratie beroepsvissers voor IMARES, 2x12 weken, 7 fuiken). Ook wordt hier voor de KRW aan de kant van het IJsselmeer bemonsterd (MWTL: registratie beroepsvissers). In de Eems wordt voor de KRW twee keer per meetjaar (afwisselend door Duitsland of Nederland (MWTL)) met ankerkuil gemonsterd (in mei en september). (De Demersal Fish Survey van IMARES is overigens minder geschikt voor de monitoring van trekvissen.)

De resultaten uit het vistelemetrie onderzoek (RWS) kunnen iets zeggen over de doortrekbaarheid van en naar bovenstrooms.

Voor de waterkwaliteitsaspecten wordt aangesloten op de metingen binnen het MWTL die voor de Kaderrichtlijn Water worden gedaan.

H1364 Grijs zeehond en H1365 Gewone zeehond

Informatiebehoefte

Aantallen zeehonden dienen te worden gemonitord om de populatieomvang te kunnen bepalen.

De kwaliteit van het leefgebied wordt bepaald middels deskundigenoordeel. Daarbij kunnen gegevens over droogvalduur van platen en eventueel vis (kabeljauw- en haringachtigen, platvis; tot 50 cm lengte) en waterkwaliteit (met name

probleemstoffen; hiertoe wordt aangesloten op de metingen die voor KRW worden verricht) meegewogen worden. Een ander mogelijk knelpunt, verstoring, wordt indien relevant meegenomen in het kader van monitoring van activiteiten (zie hoofdstuk 4).

Meetnetten

Van Gewone en Grijs zeehond wordt met het telprogramma van IMARES (Monitoring van gewone en grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee, i.o.v. Min. EZ) inzicht in aantallen en verspreiding verkregen. Een uitspraak over de kwaliteit van het leefgebied kan worden gedaan op basis van deskundigenoordeel, waarbij gebruik kan worden gemaakt van bestaande gegevens/informatie (verstoring van rustgebieden, droogvalduur van platen (berekend/geschat uit de MWTL lodingen), waterkwaliteitsgegevens van MWTL, visdata van IMARES/EZ).

2.5 Soorten Vogelrichtlijn

Omvang populatie

Informatiebehoefte

Van alle broedvogel- en niet-broedvogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd dienen de aantallen te worden gemonitord.

Meetnetten

Voor de broedvogels is het belangrijkste meetnet het Landelijk meetnet Broedvogels en daarbinnen het deelmeetnet Kustbroedvogels Waddenzee (Netwerk Ecologische Monitoring, coördinatie i.o.v. EZ en RWS). Voor niet-broedvogels is dit het Landelijk Meetnet Watervogels (NEM, coördinatie i.o.v. EZ en RWS), waarin de Waddenzee vier keer per meetjaar integraal geteld wordt en er 1 tot 2 keer per maand steekproeftellingen zijn in vaste gebiedsdelen. Verder vindt eens per jaar een vliegtuigtelling plaats waarin zee-eenden integraal worden geteld. De meetvragen van het Trilateral Monitoring Assessment Project (Monitoring internationale Waddenzee) zijn in de landelijke vogelmeetnetten opgenomen. Monitoring van broedvogels en niet-broedvogels wordt daarnaast in tal van andere meetnetten uitgevoerd (zie Smit *et al.* 2010), die vaak echter al toeleverend zijn aan de landelijke vogelmeetnetten van het NEM.

In aanvulling op bovenstaande: Bij lang levende kustbroedvogels werken veranderingen in de draagkracht van het gebied slechts traag door in de aantallen vogels. Het broedsucces geeft dan al veel eerder de mogelijkheid om trends te signaleren (en ook kan het broedsucces deels als maat gebruikt worden voor het succes van beschermende maatregelen op de broedlocaties). De Werkgroep Strandbroeders (onder coördinatie van het Natuurcentrum Ameland) registreert alle broedgevallen van kustvogels jaarlijks. Daarnaast wordt van tien soorten broedvogels, o.a. Eider, Grote stern, Noordse stern, Visdief, Kleine mantelmeeuw, Lepelaar en Kluut het reproductief succes gemeten in het kader van TMAP/NEM, met ondersteuning vanuit het programma WOT IN van EZ.

Waddenbeheer op trekvogelgebied vergt internationale monitoring

Jaarlijks bezoeken zo'n twaalf miljoen vogels de Waddenzee, verdeeld over 41 soorten. Ze spelen een belangrijke rol in de top van de voedselketen van het Waddensysteem. Het komen en gaan van zulke forse aantallen vogels vormt een van de essenties van een gezond Wadden-ecosysteem. Dat gegeven vergt een goed internationaal monitoringsysteem, waarmee duidelijk wordt of oorzaken van veranderingen in populatieomvang binnen of buiten de Nederlandse Waddenzee liggen. Nederlandse beheermaatregelen kunnen daarmee doelgericht ingezet worden. De ondersteuning en verdere ontwikkeling van een internationaal flyway-beheer- en monitoringsysteem, wordt door het programma 'Naar een Rijke Waddenzee' ter hand genomen. In 2012-2013 wordt reeds gestart met metingen in West-Afrika, waar de voornaamste lacune in aantalstellingen ligt. Tevens is in 2011, met ondersteuning van het Waddenfonds, het Metawad 1-onderzoek gestart: van een vijftal soorten (lange afstandsvliegers) wordt fundamenteel onderzoek gedaan naar de flywayecologie. Naast de reguliere tellingen van beschermde soorten in de Waddenzee, kan integrale populatiemonitoring (IPM) in de Waddenzee, een representatiever beeld als basis voor beheer leveren. De resultaten van het flywaymonitoringssysteem zullen worden gebruikt in het N2000 beheer van de Waddenzee. *Meer info: Programmabureau "Naar een Rijke Waddenzee".*

Omvang en kwaliteit leefgebied

Informatiebehoefte

Van zowel broedvogels als niet-broedvogels dienen de omvang en de kwaliteit van het leefgebied te worden vastgesteld. Daarbij wordt het 'leefgebied' gerelateerd aan de belangrijkste functie(s) die de Waddenzee voor de betreffende soort heeft.

Omvang leefgebied

Meetnetten

De omvang van de broed-, foerageer- en rustgebieden (incl. hoogwatervluchtplaatsen) kunnen bepaald worden aan de hand van deskundigenoordeel en de gegevens over de kwalificerende habitattypen die hierbij horen (zoals beschreven in de 'Doeluitwerking Waddenzee'); hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 2.3.

Slaapplaatsfunctie: De Waddenzee is voor Kleine zwaan, Toendrarietgans en Zwarte stern aangewezen als slaapplaats. Over de ligging van slaapplaatsen, de aantallen waar het om gaat en de trend daarbij was relatief weinig bekend. Echter, inmiddels is het landelijk meetnet slaapplaatsen (NEM) van start gegaan; dit project bevindt zich nog in de opbouwfase. Met name van de Zwarte stern is de hoeveelheid informatie over slaapplaatsen al toegenomen.

Ruifunctie: Bergeenden ruien in zeer grote concentraties van tienduizenden individuen. Het Nederlandse wad is inmiddels op dit punt van internationale betekenis. Eiders ruien meer verspreid in kleinere concentraties, (voor zover nu bekend), maar ze kunnen bij een Bergeendentelling wel meegenomen worden. Met het oog op mogelijke maatregelen om verstoring tegen te gaan, lijkt het vooral van belang te volgen waar de belangrijkste ruilocaties van Bergeend¹⁶ en Eider gelegen

¹⁶ De Ballastplaat is op dit moment de belangrijkste ruiplek voor Bergeenden.

zijn. Inmiddels is er een vergevorderd voorstel in het kader van TMAP om ruiende Bergeenden en Eiders op te nemen in de monitoring, waarmee hier meer inzicht in wordt verkregen. Daarnaast worden ruigebieden vanaf de inspectieschepen van de Waddenunit gevolgd.

Kwaliteit leefgebied

Informatiebehoefte

Om een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van het leefgebied van vogels worden de belangrijkste randvoorwaarden/knelpunten gevolgd. Voor vogels zijn deze gelegen in voedselaanbod, habitat en/of rust. Voor het habitat wordt verwezen naar paragraaf 2.3 (zie kwaliteit habitattypen). Bij de interpretatie hiervan gaat het daarbij echter ook om de samenhang (het Waddenzeeplan noemt dit: "Undisturbed connectivity between breeding, feeding, moulting and roosting sites"). Rust - of eigenlijk verstoring, vaak een bottleneck voor vogels - komt in hoofdstuk 4 aan de orde (monitoring van activiteiten). Hieronder wordt daarom vooral ingegaan op het voedselaanbod (en hieraan gerelateerd de waterkwaliteit).

Monitoring van schelpdierbanken is essentieel omdat het een belangrijke ecologische stuurvariabele is voor vogels en het vermoedelijk een belangrijk knelpunt vormt. Ook vis en overig benthos zijn belangrijke sleutelfactoren binnen het ecosysteem.

Relevante abiotische sturende variabelen zijn doorzicht (mogelijk effect op zichtjagende soorten) en temperatuur (mogelijke effecten van klimaatverandering). Verder geeft kan sedimentsamenstelling een indicator zijn voor het voorkomen van zoëbenthos.

Meetnetten

Voor de monitoring van schelpdieren, vis, benthos en sedimentsamenstelling wordt verwezen naar de monitoring van de mariene habitattypen (paragraaf 2.3).

Doorzicht wordt standaard in MWTL meegenomen op een beperkt aantal locaties. Daarnaast zal in het kader van de KRW tussen 2010 en 2015 een onderzoek uitgevoerd worden naar de vertroebeling van Eems-Dollard en Waddenzee. Deze informatie kan o.a. worden gebruikt om de rol van doorzicht voor zichtjagende vogels (beter) in te kunnen schatten.

De watertemperatuur (klimaatverandering) wordt in MWTL meegenomen.

2.6 Exoten

Exoten worden hier kort apart benoemd, omdat ze niet per se direct aan één kwalificerend habitatype of soort gekoppeld kunnen worden. Invasieve exoten kunnen een negatief effect hebben op de biodiversiteit en op instandhoudingsdoelstellingen (als onderdeel van het gehele ecosysteem). In de Waddenzee is nog niet duidelijk of en welke exoten een risico kunnen vormen¹⁷. Het exotenbeleid valt onder Min. EZ. Inmiddels is op hun initiatief het Team Invasieve Exoten ingesteld. Specifieke exoten-surveys en risico-analyses

¹⁷ Pers.med. T. van der Have, Team Invasieve Exoten

zullen van daaruit worden geïnitieerd (in afstemming met betrokkenen). Momenteel loopt een onderzoek naar risico's van het meeliften van exoten bij het overplaatsen van mosselzaadinstallaties van Oosterschelde en Voordelta voor doorgroei naar de Waddenzee.

3 Beheermaatregelen

Onderscheid beheermaatregelen en mitigerende maatregelen

Hier wordt onderscheid gemaakt in zgn. beheermaatregelen en mitigerende maatregelen. De eerste worden puur genomen om habitattypen of leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoelstelling te bevorderen door herstel- en inrichtingsmaatregelen, waarbij er geen directe relatie is met gebruik (bijv. aanleg van gebieden ten behoeve van broedgelegenheid). Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die worden getroffen om effecten van gebruik te verminderen, opdat habitattypen of soorten met een instandhoudingsdoelstelling worden ontzien. Dit hoofdstuk gaat over zgn. beheermaatregelen; mitigerende maatregelen vallen onder hoofdstuk 4.

3.1 Uitvoering van maatregelen

Van de voorgenomen maatregelen wordt door de partij die de maatregel neemt bijgehouden in hoeverre deze zijn uitgevoerd.

3.2 Effecten van maatregelen

Naast de uitvoering van maatregelen wordt door de uitvoerende partij ook beoordeeld wat de effecten van deze maatregelen zijn. In principe worden de effecten van beheermaatregelen gevolgd door de instandhoudingsdoelstellingen te monitoren (zie hoofdstuk 2), waarbij de toestand van de beoogde soorten/habitattypen (incl. het leefgebied) voor en na de maatregel wordt vergeleken. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gegevens over habitatgeschiktheid, d.w.z. de condities die de maatregel poogt te veranderen. Dit kunnen ecologische randvoorwaarden zijn als doorzicht, peilwisselingen en substraat. Met deskundigenoordeel wordt vervolgens een uitspraak gedaan over de effectiviteit van maatregelen. Deskundigen kunnen hun uitspraken mede baseren op ervaringen met andere projecten waarin effecten van maatregelen zijn gemonitord.

Voor de beheermaatregel op Griend (verbeteren leefgebied broedende sterns) geldt de volgende specifieke monitoringsafspraken: monitoring van de ingrepen op Griend dient niet alleen gericht te zijn op de effecten van de maatregelen, maar ook op beter inzicht in mogelijke aanvullende maatregelen die nodig zijn voor het verbeteren van het leefgebied van sterns.

In het Natura 2000-gebied Waddenzee vinden naast de standaard monitoring (MWTL metingen) ook projectmetingen plaats in het kader van uitzaiprojecten van zeegras (afhankelijk van succes van de experimenten, t/m 2015). Vanaf 2016 zal i.k.v. KRW (globaal) onderzoek plaatsvinden gericht op optimalisatie uitzaai zeegras, met als doel zeegrasherstel succesvoller en efficiënter te kunnen voortzetten.

4 Activiteiten en mitigerende maatregelen

4.1 Inleiding

Met de komst van Europese richtlijnen en Nederlandse wetten is de noodzaak ontstaan om op de hoogte te zijn van welke activiteiten er in het beheergebied zijn en wat de effecten hiervan zijn op natuurwaarden. Volgend uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet moet bekend zijn of nieuwe én huidige activiteiten (significante) effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden. Dit moet voor het beheerplan en voor vergunningaanvragen getoetst kunnen worden. Om over deze informatie te kunnen beschikken kan registratie of monitoring nodig zijn. Er zijn geen concrete eisen aan de monitoring gesteld in het Programma van Eisen gebiedsgerichte monitoring (EL&I 2009); hierin staat dat het nodig is "inzicht in gebruik en/of activiteiten in relatie tot de staat van instandhouding" te verkrijgen. Er wordt dus veel vrijheid geboden bij de invulling. Belangrijkste reden om activiteiten te volgen is om enerzijds te kunnen borgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald en anderzijds om - indien relevant - aan te kunnen tonen dat het (eigen) gebruik gehandhaafd kan blijven. En natuurlijk zal ook het volgende beheerplan weer goed ingevuld moeten worden: deskundigen zullen ook dan weer moeten bepalen of er sprake is van significante effecten van activiteiten op de instandhoudingsdoelstellingen.

4.2 Aanpak

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

1. Vanuit Natura 2000-oogpunt gaat het erom dat er inzicht is in de *effecten* van activiteiten op de instandhoudingsdoelstellingen. Bij de effectbepaling wordt uitgegaan van een vergelijkbare aanpak als nu wordt gedaan in de Voortoets en Nadere Effect Analyse¹⁸ (NEA).

In de praktijk zal het meestal voldoende zijn om – indien relevant - activiteiten te registreren (of middels handhaving te volgen; zie hiervoor de betreffende paragraaf in het beheerplan). Voor de effectbepaling kan een deskundige voor zijn oordeel dan gebruik maken van de monitoring van de instandhoudingsdoelstellingen (zie hoofdstuk 2).

¹⁸ In de NEA is bij veel vormen van gebruik (visserij, maaibeheer, baggeren, recreatie, etc.) effectbepaling uitgevoerd door te kijken of er overlap bestaat in ruimte en tijd tussen het te toetsen gebruik en het gebiedsgebruik door instandhoudingsdoelstellingen (belangrijke gebieden). Daarbij is rekening gehouden met ruimtelijke uitstralingseffecten (bijv. verstoringafstand van vogels, of reikwijdte van vertroebeling bij baggeren) en met de tijd waarin het gebruik plaats vindt en de periode dat de soorten/habitattypen effect ondervinden (zo hebben broedvogels geen last van activiteiten die in de winter plaats vinden) Vervolgens is – van de overblijvende soorten en habitattypen - aan de hand van autecologische informatie gekeken of deze door dit type gebruik worden beïnvloed. Daarbij is indien beschikbaar gebruik gemaakt van effectstudies.

2. Monitoring of registratie is in dit kader alleen nodig indien dit meerwaarde heeft. (Invulling hiervan is gebaseerd op de zgn. nadere Effect Analyse.) Alleen het volgende komt in aanmerking om te worden geregistreerd/gemonitord:
 - a. activiteiten waarvan ontwikkelingen onzeker zijn, waarbij potentieel significante effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen optreden
 - b. activiteiten met kostbare mitigerende maatregelen (is mitigatie effectief?)Overigens dient het BG Vergunningverlening uiteraard wel op de hoogte te zijn van welke activiteiten in het gebied plaatsvinden.
3. Extra monitoring is niet nodig indien van tevoren evident is wat effecten zijn, of deze nu verwaarloosbaar of juist groot zijn. Overigens is in het laatste geval de kans reëel dat monitoring of registratie al verplicht is als vergunningsvoorwaarde.
4. Er wordt gebruik gemaakt van deskundigenoordeel indien het redelijkerwijs niet mogelijk is om middels monitoring of registratie antwoord op de vraag te krijgen. (Daarbij kan besloten worden het 'voorzorgprincipe'/'kaderstelling'¹⁹ toe te passen.)
5. Uiteindelijk gaat het erom dat er voldoende (d.w.z. voor het beheerplan of een vergunning) bekend is om een uitspraak te kunnen doen over de effecten van activiteiten op de instandhoudingsdoelstellingen en over de effecten van mitigerende maatregelen.
6. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande meetnetten en structuren (registratie/handhaving).
7. Afbakening: het gaat hier over de informatie over activiteiten die nodig is om aan het einde van de beheerplanperiode een evaluevaluatie te kunnen maken, een volgende Nadere Effect Analyse (NEA) te kunnen actualiseren en een volgend beheerplan te kunnen opstellen. Indien mogelijk wordt bij de uitwerking verwezen naar het vergunningenspoor (vergunde of nieuwe activiteiten) en/of handhaving.

Net als bij de beheermaatregelen (zie hoofdstuk 3) zal de uitvoering van mitigerende maatregelen worden bijgehouden.

De verantwoordelijkheden worden als volgt verdeeld. Registratie of monitoring wordt uitgevoerd door de betreffende beheerder/gebruiker. Indien een activiteit niet direct valt onder beheer of vergunde activiteiten waarbij monitoring/registratie is geregeld en waarbij er ook geen andere afspraken met gebruikers zijn over monitoring, dan is het betreffende Bevoegd Gezag voor vergunningverlening Nb-wet verantwoordelijk, tenzij andere afspraken zijn gemaakt. Het Bevoegd Gezag zorgt

¹⁹ Bij de kaderstellende benadering zijn voorwaarden (kaders) opgesteld waaraan het gebruik moet voldoen om significante gevolgen van het gebruik uit te kunnen sluiten.

voor het samenvoegen van de informatie van de verschillende gebruikers per activiteit.

4.3 Uitwerking

In tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van de activiteiten in het Natura 2000-gebied Waddenzee die in het beheerplan worden gereguleerd (categorie 2 en 4). Nb-wet vergunde activiteiten (of monitoring hiervan) worden niet specifiek in dit plan behandeld (categorie 3). Deze (monitorings)activiteiten zijn of worden opgenomen in vergunningen.

Voorwaarden ter vrijstelling van veel vergunningplichtige activiteiten (categorie 2) zijn opgenomen in het beheerplan. Voor een omschrijving hiervan wordt dan ook verwezen naar het beheerplan, paragraaf 7.3 en bijlage 3. Voor veel niet-vergunningplichtige activiteiten (categorie 4) zijn in het beheerplan gedragsregels opgenomen. Voor een omschrijving ervan wordt verwezen naar paragraaf 7.5 en bijlage 4 van het beheerplan.

In tabel 4.1 is per activiteit aangegeven wat relevant is om te volgen, om zo inzicht te behouden/verkrijgen op eventuele effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In verreweg de meeste gevallen gaat het om bestaande registraties, meldingen of monitoring. Alleen in de volgende gevallen is een aanvulling hierop nodig:

1. Recreatie: Van veel recreatieve activiteiten is vooralsnog onvoldoende integraal beeld van (effecten van) losse gebeurtenissen (al dan niet overtredingen). Specifiek zal het volgende worden gevolgd/georganiseerd:
 - Monitoring verstoringen op basis van waarnemingen (Servicepunt Handhaving Waddenzee):
Vanuit ecologisch oogpunt is het niet onwaarschijnlijk dat relatief weinig voorkomende verstoringen tot verhoudingsgewijs grote effecten leiden. Dergelijke zeldzame 'events' worden met de huidige telintensiteit waarschijnlijk niet correct bepaald. Het is daarom gewenst naast de reguliere tellingen een database aan te leggen (en actief te onderhouden) waarin incidentele waarnemingen van bepaalde vormen van (illegaal) gedrag door een min of meer eenduidig gedefinieerde groep van potentiële toezichthouders en veldwaarnemers (bijv. toezichthouders van EZ, terreinbeherende organisaties, RWS, gemeenten, waterschappen, vogeltellers) worden vastgelegd. Ook het verslag van de handhavingsorganisatie biedt hiervoor bruikbare input. Ten aanzien van het laatste zal de registratie van overtredingen zich beter toespitsen op deze vraag (d.w.z. regelen van gerichte centrale opslag). In het Handhavingsplan Natura 2000 Waddenzee en Noordzeekustzone is een goede registratie van 'incidenten' onderkend. Niet alleen als het gaat om incidenten die prioriteit hebben, maar (juist) om het totale beeld. De registratie van gebeurtenissen op de Waddenzee door de Centrale Meldpost Waddenzee (CMW) vormt hiervoor een begin.

- Eén van de onderdelen van het Actieplan Vaarrecreatie Waddenzee 2014-2018 betreft de uitvoering van pilots (met name gericht op voorlichtings- en begeleidingsmaatregelen) op een aantal specifieke plekken (hotspots) op en rond het Wad, waar spanning bestaat tussen natuur en (vaar-)recreatie. Het flexibel zoneren van gesloten gebieden (art. 20 Nb-wet) kan ook onderdeel zijn van dit experiment (bijv. vaarroute Waardgronden). Doel hierbij is het voorkómen van ernstige verstoringen en het repressief handhavend moeten optreden te beperken. Monitoring van de effecten van het recreatief gebruik op vogels en zeehonden vindt plaats, met een tussenevaluatie eind 2015. Hierbij is tevens aandacht voor het naleefgedrag door gebruikers, zo mogelijk ook met inachtneming van de eigen verantwoordelijkheid.
 - Robbentochten: Exploitanten die bezoekers van het wad meebrengen op hun excursieschip, zijn verplicht om een jaarlijkse opgave te doen vóór 1 februari aan het bevoegd gezag waarin in ieder geval is opgenomen het aantal tochten per bezochte locatie. Met deze gegevens zullen de Provincies en exploitanten gezamenlijk afspraken maken om de robbentochten indien nodig te reguleren en te voorkomen dat de zeehondenpopulatie significant negatieve gevolgen ondervindt van de robbentochten.
 - Wadlopen: Degene die wadlooptochten organiseert dient deze tochten te registreren en jaarlijks door te geven aan het bevoegde gezag (provincie Fryslân). De registratie dient de volgende elementen te bevatten: het aantal gehouden tochten, het aantal deelnemers per tocht en de gelopen route.
 - Evenementen: Zo mogelijk zal monitoring ten behoeve van de evaluatie van het evenement plaatsvinden. Dit ter bepaling van het bevoegd gezag in het kader van de Nb-wet (Provincie). Evaluatie zal binnen 1 maand plaatsvinden met alle betrokken partijen.
 - Recreatief gebruik strandvlaktes Waddeneilanden: Monitoring van onder meer strandrijden als 'vinger aan de pols', ter voorkoming van verstoring van broedlocaties van plevieren en sterns. Dit is/wordt nader uitgewerkt in kader van de Natura 2000-beheerplannen van de betreffende Waddeneilanden.
2. Vaste vistuigen (incl. demonstratievisserij): Er vindt uitbreiding plaats van inwinning van gegevens over het gebruik. Ten aanzien van de registratie vaste vistuigen zal gebruik worden gemaakt van: a. E-catch, het huidige meest gebruikte elektronische registratiesysteem voor vaartuigen boven de 12 meter, of b. ERS-light, de ontwikkeling van een nieuw elektronisch registratiesysteem voor vaartuigen onder de 12 meter, of c. NatuurNetwerk dataregistratie, een digitaal webbased systeem wat nu o.a. gebruikt wordt voor wildregistratie en palingregistratie (te gebruiken op de smartphone). De aanvullende informatie is specifiek gericht op de vislocatie (per kombergingsgebied), bijvangst van trekvissoorten, vogels, zeezoogdieren en het gebruikte vistuig (soort, afmeting, aantal) en vangstgegevens. Een en ander in nader overleg uitgewerkt tussen betrokken partijen. Als 1^e stap zal een pilot worden gestart in 2016. Doel van deze pilot (looptijd twee jaar) is om een systeem te ontwikkelen en in de praktijk door gebruikers te testen op effectiviteit en gebruiksvriendelijkheid. Met deze gegevens zullen de provincies en vissers na evaluatie van de pilot in

overleg met betrokken partijen nadere afspraken maken om het registratiesysteem in te voeren.

3. Passage trekvissen: monitoring van trekvissen is met name van belang bij de nieuwe vispassages naar de grotere binnenwateren (Afsluitdijk en Lauwersoog). Daarbij is (extra) afstemming van de monitoring met de beheerders van de binnendijkse wateren van belang.
4. Onderhoudsbaggeractiviteiten: Jaarlijks worden deze activiteiten geregistreerd door de beheerders en doorgegeven aan het ministerie van EZ. Daarbij worden de volgende aspecten geregistreerd:
 - hoeveelheid gebaggerd materiaal;
 - kwaliteit (voldoen aan eisen Besluit Bodemkwaliteit);
 - samenstelling van het sediment;
 - verspreidingslocatie, -periode en -diepte;
 - monitoring effecten verspreidingslocaties;
 - motivering baggeren en verspreiden buiten winterperiode.

Van deze aspecten is (alleen) monitoring effecten verspreidingslocaties een aanvullende voorwaarde. Jaarlijks wordt bekeken of er een tussentijdse aanpassing van de vastgestelde verspreidingslocaties nodig en wenselijk is (quick scan). Eenmaal per 3 jaar wordt het gebruik van de verspreidingslocaties op alle facetten geëvalueerd en afgestemd op de natuurlijke dynamiek, kwetsbare locaties (schelpdierbanken, foerageergebieden van vogels en rustplaatsen van zeehonden) en voortschrijdend inzicht. Over deze evaluatie van de verspreidingslocaties vindt afstemming plaats met EZ.

Tabel 4.1: Activiteiten die in het Natura 2000-beheerplan gereguleerd worden. Met vermelding van betrokken partijen en te registreren/monitoren parameters.

Gebruiksactiviteit WADDENZEE ¹⁾	Gebruiker	Bevoegd gezag (BG) vergunning- verlening	Relevante parameters	Registratie, monitoring of onderzoek	Opmerking / aandachtspunt
Civiele werken en economisch gebruik					
Onderhoudsbaggerwerk (vaargeul) en baggerverspreiding	RWS NN, Vermilion, gemeente Eemsmond en havenbeheerders (m.u.v. havens ten zuidoosten van de Eemshaven)	EZ	registratie: baggerlocatie, periode, hoeveelheid, kwaliteit, samenstelling; verspreidingslocaties	registratie	aanvullend is monitoring verspreidingslocaties
Incidenteel, niet-regulier onderhoud constructies land (oeveren, dammen, bouwwerken) en water (kabels & leidingen, meetpalen, steigers, bodembescherming)	oa waterschappen, particulieren, RWS, havenbeheerders	EZ, Provincies	aard ingreep, materiaal, locatie en tijd(sduur)	melding	betreft onderhoud zonder significante wijziging oorspronkelijke constructie; bij reconstructie overleg met BG over noodzaak evt. vergunning

Monitoringplan t.b.v. het Natura 2000-beheerplan Waddenzee

Reguliere zandsuppleties (oostkop Vlieland, westkop Ameland)	RWS	EZ	Suppletielocatie, transportroute, periode	Monitoring en onderzoek	
Scheepvaart in vaargeulen	vracht, visserij, recreatie, overheden, veerdiensten incl. watertaxi's	Provincies	locatie (routes), intensiteit, periode	registratie havens, in toekomst mogelijk via VTS (in ontwikkeling)	autonome ontwikkeling
Luchtvaart (boven 450 m)	Recreanten	Provincies	locatie, tijdstip, type vliegtuig, beschrijving verstoring	verslagen terrein-beheerders; alleen bij overtreding en verstoring	vinger aan de pols
Luchtvaart (onder 450 m) (m.u.v. Art.20 gebied en nieuw gebruik)	inspectie, monitoring, beheer, luchtfoto's	Provincies	datum, vliegduur, type vliegtuig, locatie, effect	melding overtredingen	vinger aan de pols
Diepe delfstofwinning (niet vergunde gaswinningen: Groningenveld)	NAM	EZ	bodemdaling, oppervlakte en vegetatie kwelders	monitoringprogramma NAM en RWS	vinger aan de pols
Koelwaterinname en -lozing	Energiecentrales	EZ, Provincies	wordt voldoende gevolgd i.k.v. vergunning Waterwet	wordt voldoende gevolgd i.k.v. vergunning Waterwet	
Vispassage bij spuipunten	RWS en waterschappen	EZ	Soorten, aantallen, periodes	monitoring	vinger aan de pols
Lozingen bedrijven (Waterwet)	Div. bedrijven	EZ	wordt voldoende gevolgd i.k.v. vergunning Waterwet	wordt voldoende gevolgd i.k.v. vergunning Waterwet	
Natuurbeheer en agrarisch gebruik					
Onderhoud aan kwelderwerken (rijdsdammen)	(i.o.v.) RWS DNN	Provincies			niet relevant (geen effecten door voorwaarden)
Beweiding en maaien kwelders	Terreinbeheerders en particulieren	Provincies	intensief/matig/onbeweid/maaien	conform QSR salt-marshes)	vinger aan de pols (verbetering kwaliteit vegetatie nodig), conform QSR
Onderhoud watergangen (greppelen)	Terreinbeheerders en particulieren	Provincies	niet/< 10 jr geleden/> 10 jr geleden	conform QSR salt-marshes	vinger aan de pols, nodig voor QSR
Openstelling voor recreanten (m.n. kwelders)	Terreinbeheerders en particulieren	Provincies			vinger aan de pols/ autonome ontwikk via toezicht en handhaving
Onderhoud artefacten	Terreinbeheerders en particulieren	Provincies			niet relevant
Recreatie					
Droogvallen	Recreanten	Provincies /	registratie: locatie, duur, intensiteit; effect: verstoring	cf. Afspraken in het Actieplan Vaarrecreatie	effecten onduidelijk, autonome ontwikkeling
Wadlopen, zwerftochten, wadexcursies	Bedrijven	Provincies	aantallen deelnemers en aantallen groepen, routes, periode	registratie door bedrijven, jaarlijks rapporteren aan Prov Fryslan	vinger aan de pols

Monitoringplan t.b.v. het Natura 2000-beheerplan Waddenzee

Evenementen (niet vergund)	Gemeenten / Publiek	Provincies /EZ	locatie, tijdstip, aard evenement	melding: organisator checkt bij Prov en houdt zich aan voorwaarden kader of vraagt vergunning aan	vinger aan de pols
Kitesurfen	Recreanten	Provincies	locatie, tijdstip, mate van overtreding	registratie overtredingen	overtredingen gedragsregels -> toezicht en handhaving
Verblijf op zandplaten	Recreanten	Provincies	locatie, tijdstip, mate van overtreding	registratie overtredingen	overtredingen gedragsregels -> toezicht en handhaving
Normaal onderhoud en recreatie op kunstmatige strandjes	Recreanten	Provincies			niet relevant
Demonstratievisserij	bedrijven	Provincies.	methode, locatie, omvang/intensiteit, vangst, bijvangst, periode	registratie door bedrijven, jaarlijks rapporten aan BG	
Robbentochten	Bedrijven	Provincies	aantal tochten, locatie, datum	registratie/melding door bedrijven, jaarlijks rapporteren aan BG	vinger aan de pols
Kleinschalig historisch medegebruik: m.n. rapen schelpdieren, steken zee-aas, snijden zeekraal	Recreanten	Provincies			niet relevant voor zover voor eigen gebruik
Recreatievaart (buiten betonning), waterrecreatie	Recreanten	Provincies /			overtredingen gedragsregels -> toezicht en handhaving
Calamiteitenbestrijding, monitoring en overig gebruik					
Oefening calamiteitenbestrijding	Coördinatie RWS DNN	Provincies /EZ (heli-inzet)	locatie, type, tijdstip	melding door KNRM of RWS	vinger aan de pols
Monitoring en wetenschappelijk onderzoek (niet projectmatig)	Onderzoeksinstituten en beheerders	Provincies	locatie, type, periode	registratie bij Prov	vinger aan de pols
Overige (niet verstorende) grondgebonden activiteiten Defensie	Defensie	EZ	aard, locatie, omvang	melding door Def bij EZ	
Visserij (beroepsmatig)					
Mosselkweekpercelen	Mosseltelers	EZ	methode, locatie, omvang/intensiteit, vangst, bijvangst, periode (bezaaiing per perceel, zaai- en oogstmomenten, leeftijd mosselen)	registratie door sector	
Vaste vistuigen visserij: staandwant, zegen, fuiken en overige (kubben, hoekwant, hoeklijn, etc.)	vissers	Provincie Fryslân /EZ	methode, locatie, omvang/intensiteit, vangst, bijvangst, periode	registratie door sector	
Hengelvisserij	Particulieren	Provincies /EZ			niet relevant

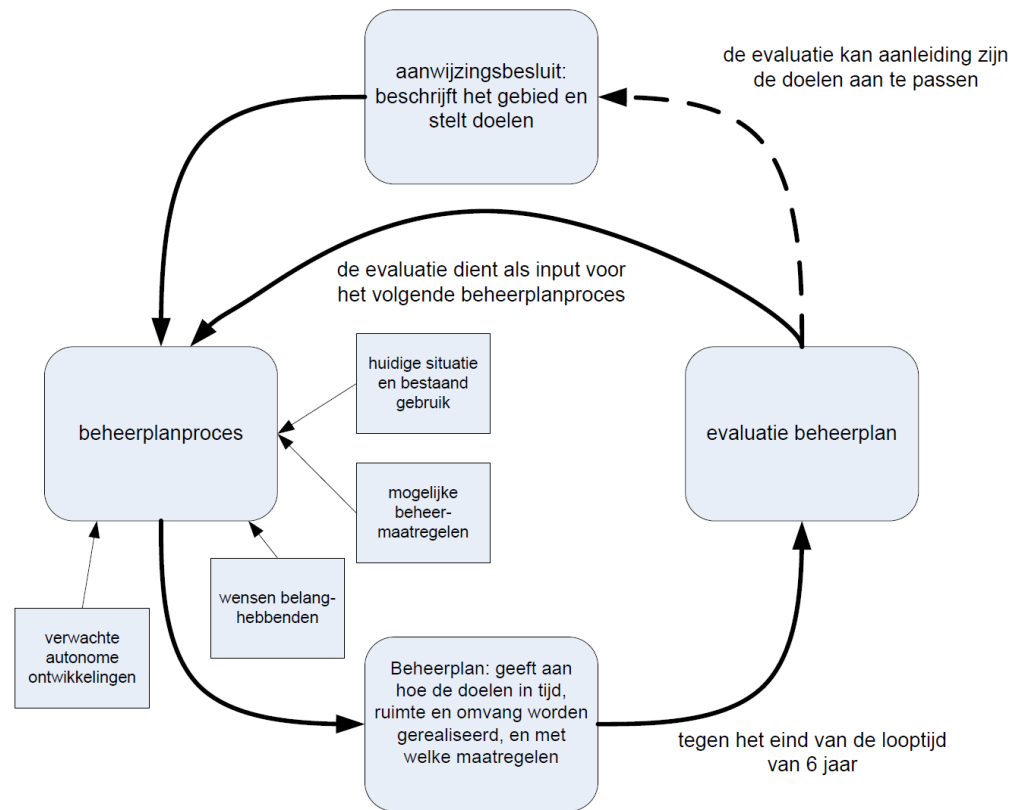
Voor alle activiteiten in het **betwiste gebied** waarop het **Eems-Dollard** verdrag van toepassing is, geldt **EZ** als bevoegde instantie

5 Evaluatie

Het Monitoringplan en de resultaten worden door de voortouwnemer RWS en de bevoegd gezag partijen (provincies, EZ, Defensie) samen met de andere betrokken partijen geëvalueerd aan het eind van de eerste uitvoeringsperiode van het beheerplan. De evaluatie is ter voorbereiding van het tweede beheerplan, waarin nieuwe maatregelen kunnen worden opgenomen en reeds bestaande maatregelen kunnen worden aangepast.

Bevoegd gezag partijen kunnen zo nodig ook tussentijds, gedurende de uitvoeringsperiode van het beheerplan, voorwaarden of maatregelen bijstellen, mochten – na evaluatie - monitoringresultaten daartoe aanleiding geven.

In figuur 5.1 staat een weergave van de wijze waarop de evaluatie kan verlopen.



Figuur 5.1 Evaluatieproces beheerplan Natura 2000

6 Bronnen

Dijkema, K.S., W.E. van Duin, E.M. Dijkman & P.W. van Leeuwen (2007) Monitoring van kwelders in de Waddenzee. Rapport in het kader van het WOT programma Informatievoorziening Natuur i.o. (WOT IN), Alterra-rapport 1574 / IMARES-rapport C104/07, WOT IN serie nr. 5, Alterra, Wageningen.

Holierhoek, M.M., M.H. van der Weijden, A. Naber, L.P.M.J. Wetsteijn & W. Vos (2009) MWTL Meetplan 2009. Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands; Milieumeetnet Rijkswateren. RWS WD Rapport 2009.001.

Jongbloed R.H., J.T. van der Wal, J.E. Tamis, S.I. Jonker, B.J.H. Koolstra & J.H.M. Schobben (2010) Nadere effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekustzone. IMARES, Definitief eindconcept 18 april 2010.

Jonker, S.I.J. & M. Menken (2008) Voortoets Bestaand Gebruik Waddenzee (m.u.v. Visserij en Militaire activiteiten) - Hoofdrapport. Beheerplan Natura 2000 Waddenzee & Noordzeekustzone. RWS Waterdienst rapport RWS 2008.054.

EL&I (2008) Profielendocumenten.

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>

EL&I (2009) Programma van Eisen Gebiedsgerichte Monitoring Natura 2000; juli '09.

RWS Noordzee (2008) Monitoring- en evaluatieprogramma Beheerplan Voordelta.

Slijkerman D.M.E., J.E. Tamis, O.G. Bos, H.M. van Overzee & R.G. Jak (2008) Voortoets visserijeffecten Waddenzee. Kwalitatieve analyse van visserijeffecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen t.b.v. het Beheerplan Waddenzee. EL&I helpdeskvraag 46. Wageningen IMARES rapport C093/08.

Smit, C.J., O.G. Bos & E.H.W.G. Meesters (2010) Monitoring van biologische en abiotische parameters in zoute wateren in Nederland. Stand van zaken, de verplichtingen voortvloeiend uit Europese regelgeving en aanbevelingen voor de toekomst. Wageningen IMARES in opdracht van Ministerie van EL&I. Hoofdrapport en Bijlagen, rapportnr. C012/10.

Stichting Verduurzaming Garnalenvisserij (2013) Passende beoordeling garnalenvisserij Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone, Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta en Vlakte van de Raan. December 2013.

Stuijzand, S.C. (2009) Kader voor de monitoringparagraaf in het Natura 2000-beheerplan voor RWS voortouwgebieden; RWS, concept mei 2009.

VOFF (2007) Overzicht regionale meetnetten in Natura 2000 voortouwgebieden, i.o.v. RWS RIZA, VOFF Rapport nr. 2006-09.

Vlas, J. de, A. Nicolai, M. Platteeuw & K. Borrius (2010) Natura 2000-doelen in de Waddenzee. Van instandhoudingsdoelen naar opgaven voor natuurbescherming. RWS, eindconcept 2 november 2011 en actualisatie december 2014.

www.waddenzee.nl

Bijlage A: typische soorten per habitatype

	Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	soortgroep
H1110_A Permanent overstroemde zandbanken (getijdengebied)	Slibanemoon	<i>Sagartia troglodytes</i>	Bloemdieren
	Zeeanjelier	<i>Metridium senile</i>	Bloemdieren
	Groene zeeduizendpoot	<i>Nereis virens</i>	Borstelwormen
		<i>Spio martinensis</i>	Borstelwormen
	Zandzager	<i>Nephtys hombergii</i>	Borstelwormen
	Gewone zwemkrab	<i>Liocarcinus holsatus</i>	Kreeftachtigen
	Gladde zeepok	<i>Balanus crenatus</i>	Kreeftachtigen
	Strandkrab	<i>Carcinus maenas</i>	Kreeftachtigen
	Gewone zeester	<i>Asterias rubens</i>	Stekelhuidigen
	Bot	<i>Platichthys flesus</i>	Vissen
	Botervis	<i>Pholis gunnellus</i>	Vissen
	Dikkopje	<i>Pomatoschistus minutus</i>	Vissen
	Grote zeenaald	<i>Syngnathus acus</i>	Vissen
	Haring	<i>Clupea harengus</i>	Vissen
	Kleine zeenaald	<i>Syngnathus rostellatus</i>	Vissen
	Puitaal	<i>Zoarces viviparus</i>	Vissen
	Schol	<i>Pleuronectes platessa</i>	Vissen
	Slakdolf	<i>Liparis liparis</i>	Vissen
	Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	Vissen
	Zeedonderpad	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	Vissen
Strandgaper	<i>Mya arenaria</i>	Weekdieren	
Mossel	<i>Mytilus edulis</i>	Weekdieren	
Nonnetje	<i>Macoma balthica</i>	Weekdieren	
H1140_A Slijk- en zandplaten (getijdengebied)	Schelpkokerworm	<i>Lanice conchilega</i>	Borstelwormen
	Wadpier	<i>Arenicola marina</i>	Borstelwormen
	Zager	<i>Nereis virens</i>	Borstelwormen
	Zandzager	<i>Nephtys hombergii</i>	Borstelwormen
	Zeeduizendpoot	<i>Nereis diversicolor</i>	Borstelwormen
	Gewone strandkrab	<i>Carcinus maenas</i>	Kreeftachtigen
	Garnaal	<i>Crangon crangon</i>	Kreeftachtigen
	Groot zeegras	<i>Zostera marina</i>	Vaatplanten
	Klein zeegras	<i>Zostera noltei</i>	Vaatplanten
	Kokkel	<i>Cerastoderma edule</i>	Weekdieren
	Mossel	<i>Mytilus edulis</i>	Weekdieren
	Nonnetje	<i>Macoma balthica</i>	Weekdieren
	Platte slijkgaper	<i>Scrobicularia plana</i>	Weekdieren
	Strandgaper	<i>Mya arenaria</i>	Weekdieren
	Wulk	<i>Buccinum undatum</i>	Weekdieren
	Schol	<i>Pleuronectes platessa</i>	Vissen
	Bot	<i>Platichthys flesus</i>	Vissen

	Diklipharder	<i>Mugil labrosus</i>	Vissen
H1310_A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	Klein schorrenkruid	<i>Suaeda maritima</i>	Vaatplanten
	Kortarige zeekraal	<i>Salicornia europaea</i>	Vaatplanten
	Langarige zeekraal	<i>Salicornia procumbens</i>	Vaatplanten
H1310_B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	Deens lepelblad	<i>Cochlearia danica</i>	Vaatplanten
	Fijn goudscherm	<i>Bupleurum tenuissimum</i>	Vaatplanten
	Fraai duizendguldenkruid	<i>Centaurium pulchellum</i>	Vaatplanten
	Herfstbitterling	<i>Blackstonia perfoliata ssp. serotina</i>	Vaatplanten
	Hertshoornweegbree	<i>Plantago coronopus</i>	Vaatplanten
	Laksteeltje	<i>Catapodium marinum</i>	Vaatplanten
	Sierlijke vetmuur	<i>Sagina nodosa</i>	Vaatplanten
	Strandduizendguldenkruid	<i>Centaurium littorale</i>	Vaatplanten
	Zeevetmuur	<i>Sagina maritima</i>	Vaatplanten
H1320 Slijkgras velden	Klein slijkgras	<i>Spartina maritima</i>	Vaatplanten
H1330_A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Blauw kweldergras	<i>Puccinellia fasciculata</i>	Vaatplanten
	Bleek kweldergras	<i>Puccinellia distans ssp. borealis</i>	Vaatplanten
	Dunstaart	<i>Parapholis strigosa</i>	Vaatplanten
	Engels gras	<i>Armeria maritima</i>	Vaatplanten
	Engels lepelblad	<i>Cochlearia officinalis ssp. anglica</i>	Vaatplanten
	Gerande schijnspurrie	<i>Spergularia media</i>	Vaatplanten
	Gesteelde zoutmelde	<i>Atriplex pedunculata</i>	Vaatplanten
	Gewone zoutmelde	<i>Atriplex portulacoides</i>	Vaatplanten
	Gewoon kweldergras	<i>Puccinellia maritima</i>	Vaatplanten
	Knolvossenstaart	<i>Alopecurus bulbosus</i>	Vaatplanten
	Kwelderzegge	<i>Carex extensa</i>	Vaatplanten
	Lamsoor	<i>Limonium vulgare</i>	Vaatplanten
	Melkkruid	<i>Glaux maritima</i>	Vaatplanten
	Rode bies	<i>Blysmus rufus</i>	Vaatplanten
	Schorrenzoutgras	<i>Triglochin maritima</i>	Vaatplanten
	Stekende bies	<i>Schoenoplectus pungens</i>	Vaatplanten
	Stomp kweldergras	<i>Puccinellia distans ssp. distans</i>	Vaatplanten
	Zeealsem	<i>Artemisia maritima</i>	Vaatplanten
	Zeegerst	<i>Hordeum marinum</i>	Vaatplanten
	Zeerus	<i>Juncus maritimus</i>	Vaatplanten
	Zeweegbree	<i>Plantago maritima</i>	Vaatplanten
	Zilte rus	<i>Juncus gerardi</i>	Vaatplanten
	Zilte schijnspurrie	<i>Spergularia salina</i>	Vaatplanten
	Zulte	<i>Aster tripolium</i>	Vaatplanten
	Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Vogels
	Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Vogels

	Tureluur	<i>Tringa totanus ssp. totanus</i>	Vogels
	Haas	<i>Lepus europaeus</i>	Zoogdieren
H1330_B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Blauw kweldergras	<i>Puccinellia fasciculata</i>	Vaatplanten
	Bleek kweldergras	<i>Puccinellia distans ssp. borealis</i>	Vaatplanten
	Dunstaart	<i>Parapholis strigosa</i>	Vaatplanten
	Engels gras	<i>Armeria maritima</i>	Vaatplanten
	Engels lepelblad	<i>Cochlearia officinalis ssp. anglica</i>	Vaatplanten
	Gerande schijnspurrie	<i>Spergularia media</i>	Vaatplanten
	Gesteelde zoutmelde	<i>Atriplex pedunculata</i>	Vaatplanten
	Gewone zoutmelde	<i>Atriplex portulacoides</i>	Vaatplanten
	Gewoon kweldergras	<i>Puccinellia maritima</i>	Vaatplanten
	Knolvossenstaart	<i>Alopecurus bulbosus</i>	Vaatplanten
	Kwelderzegge	<i>Carex extensa</i>	Vaatplanten
	Lamsoor	<i>Limonium vulgare</i>	Vaatplanten
	Melkkruid	<i>Glaux maritima</i>	Vaatplanten
	Rode bies	<i>Blysmus rufus</i>	Vaatplanten
	Schorrenzoutgras	<i>Triglochin maritima</i>	Vaatplanten
	Stekende bies	<i>Schoenoplectus pungens</i>	Vaatplanten
	Stomp kweldergras	<i>Puccinellia distans ssp. distans</i>	Vaatplanten
	Zeealsem	<i>Artemisia maritima</i>	Vaatplanten
	Zeegerst	<i>Hordeum marinum</i>	Vaatplanten
	Zeerus	<i>Juncus maritimus</i>	Vaatplanten
	Zeeweegbree	<i>Plantago maritima</i>	Vaatplanten
	Zilte rus	<i>Juncus gerardi</i>	Vaatplanten
	Zilte schijnspurrie	<i>Spergularia salina</i>	Vaatplanten
	Zulte	<i>Aster tripolium</i>	Vaatplanten
	Tureluur	<i>Tringa totanus ssp. totanus</i>	Vogels
	Haas	<i>Lepus europaeus</i>	Zoogdieren
H2110 Embryonaal	Strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus ssp. alexandrinus</i>	Vogels
H2120 Witte duinen	Duinfranjehoed	<i>Psathyrella ammophila</i>	Paddenstoelen
	Duinstinkzwam	<i>Phallus hadriani</i>	Paddenstoelen
	Duinveldridderzwam	<i>Melanoleuca cinereifolia</i>	Paddenstoelen
	Helmharpoenzwam	<i>Hohenbuehelia culmicola</i>	Paddenstoelen
	Zandtulpje	<i>Peziza ammophila</i>	Paddenstoelen
	Zeeduinchampignon	<i>Agaricus devoniensis</i>	Paddenstoelen
	Duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	Sprinkh&krekels
	Akkermelkdistel	<i>Sonchus arvensis</i>	Vaatplanten
	Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>	Vaatplanten
	Duinteunisbloem	<i>Oenothera oakesiana</i>	Vaatplanten
	Noordse helm	<i>x Calammophila baltica</i>	Vaatplanten
	Zeewolfsmelk	<i>Euphorbia paralias</i>	Vaatplanten
	Eider	<i>Somateria mollissima ssp. mollissima</i>	Vogels

H2130_A Grijze duinen (kalkrijk)	Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis ssp. agestis</i>	Dagvlinders
	Duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Dagvlinders
	Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders
	Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	Dagvlinders
	Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders
	Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkh&krekels
	Duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	Sprinkh&krekels
	Knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Sprinkh&krekels
	Bitterkruidbremraap	<i>Orobanche picridis</i>	Vaatplanten
	Blauwe bremraap	<i>Orobanche purpurea</i>	Vaatplanten
	Bleek schildzaad	<i>Alyssum alyssoides</i>	Vaatplanten
	Duinaveruit	<i>Artemisia campestris ssp. maritima</i>	Vaatplanten
	Duinroos	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Vaatplanten
	Duinviooltje	<i>Viola curtisii</i>	Vaatplanten
	Echt bitterkruid	<i>Picris hieracioides</i>	Vaatplanten
	Gelobde maanvaren	<i>Botrychium lunaria</i>	Vaatplanten
	Gevlekt zonneroosje	<i>Tuberaria guttata</i>	Vaatplanten
	Glad parelzaad	<i>Lithospermum officinale</i>	Vaatplanten
	Hondskruid	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Vaatplanten
	Kegelsilene	<i>Silene conica</i>	Vaatplanten
	Kleverige reigersbek	<i>Erodium lebelii</i>	Vaatplanten
	Kruisbladgentiaan	<i>Gentiana cruciata</i>	Vaatplanten
	Liggend bergvlas	<i>Thesium humifusum</i>	Vaatplanten
	Liggende asperge	<i>Asparagus officinalis ssp. prostratus</i>	Vaatplanten
	Nachtsilene	<i>Silene nutans</i>	Vaatplanten
	Oorsilene	<i>Silene otites</i>	Vaatplanten
	Ruw gierstgras	<i>Milium vernale</i>	Vaatplanten
	Ruw vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis ramosissima</i>	Vaatplanten
	Walstrobremraap	<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Vaatplanten
	Welriekende salomonszegel	<i>Polygonatum odoratum</i>	Vaatplanten
	Zanddoddegras	<i>Phleum arenarium</i>	Vaatplanten
	Zandviooltje	<i>Viola rupestris</i>	Vaatplanten
	Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Zoogdieren	
H2130_B Grijze duinen (kalkarm)	Duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Dagvlinders
	Grote parelmoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>	Dagvlinders
	Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders
	Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	Dagvlinders
	Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders
	Gevlekt heidestaartje	<i>Cladonia cornuta</i>	Korstmossen
	Gewoon kraakloof	<i>Cetraria aculeata</i>	Korstmossen
	Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen
	Sierlijk rendiermos	<i>Cladina ciliata</i>	Korstmossen

	Zomersneeuw	<i>Cladonia foliacea</i>	Korstmossen
	Bossig kronkelsteeltje	<i>Campylopus fragilis</i>	Mossen
	Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkh&krekels
	Duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	Sprinkh&krekels
	Knosprietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Sprinkh&krekels
	Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	Vaatplanten
	Duinroos	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Vaatplanten
	Duinviooltje	<i>Viola curtisii</i>	Vaatplanten
	Kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>	Vaatplanten
	Kleine rupsklaver	<i>Medicago minima</i>	Vaatplanten
	Kleverige reigersbek	<i>Erodium lebelii</i>	Vaatplanten
	Ruw vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis ramosissima</i>	Vaatplanten
	Ruwe klaver	<i>Trifolium scabrum</i>	Vaatplanten
	Vals muizenoor	<i>Hieracium peleterianum</i>	Vaatplanten
	Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels
	Velduil	<i>Asio flammeus ssp. flammeus</i>	Vogels
	Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Zoogdieren
H2160 Duindoornstr	Egelantier	<i>Rosa rubiginosa</i>	Vaatplanten
	Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos ssp. megarhynchos</i>	Vogels
H2190_B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Armbloemige waterbies	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Vaatplanten
	Draadgentiaan	<i>Cicendia filiformis</i>	Vaatplanten
	Dwergbloem	<i>Centunculus minimus</i>	Vaatplanten
	Dwergvlas	<i>Radiola linoides</i>	Vaatplanten
	Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>	Vaatplanten
	Honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>	Vaatplanten
	Kleine knotszegge	<i>Carex hartmanii</i>	Vaatplanten
	Knobbies	<i>Schoenus nigricans</i>	Vaatplanten
	Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i>	Vaatplanten
	Noordse rus	<i>Juncus balticus</i>	Vaatplanten
	Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>	Vaatplanten
	Rechte rus	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Vaatplanten
	Slanke gentiaan	<i>Gentianella amarella</i>	Vaatplanten
	Teer guichelheil	<i>Anagallis tenella</i>	Vaatplanten
	Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Vaatplanten
	Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	Vogels
	Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia ssp. naevia</i>	Vogels