



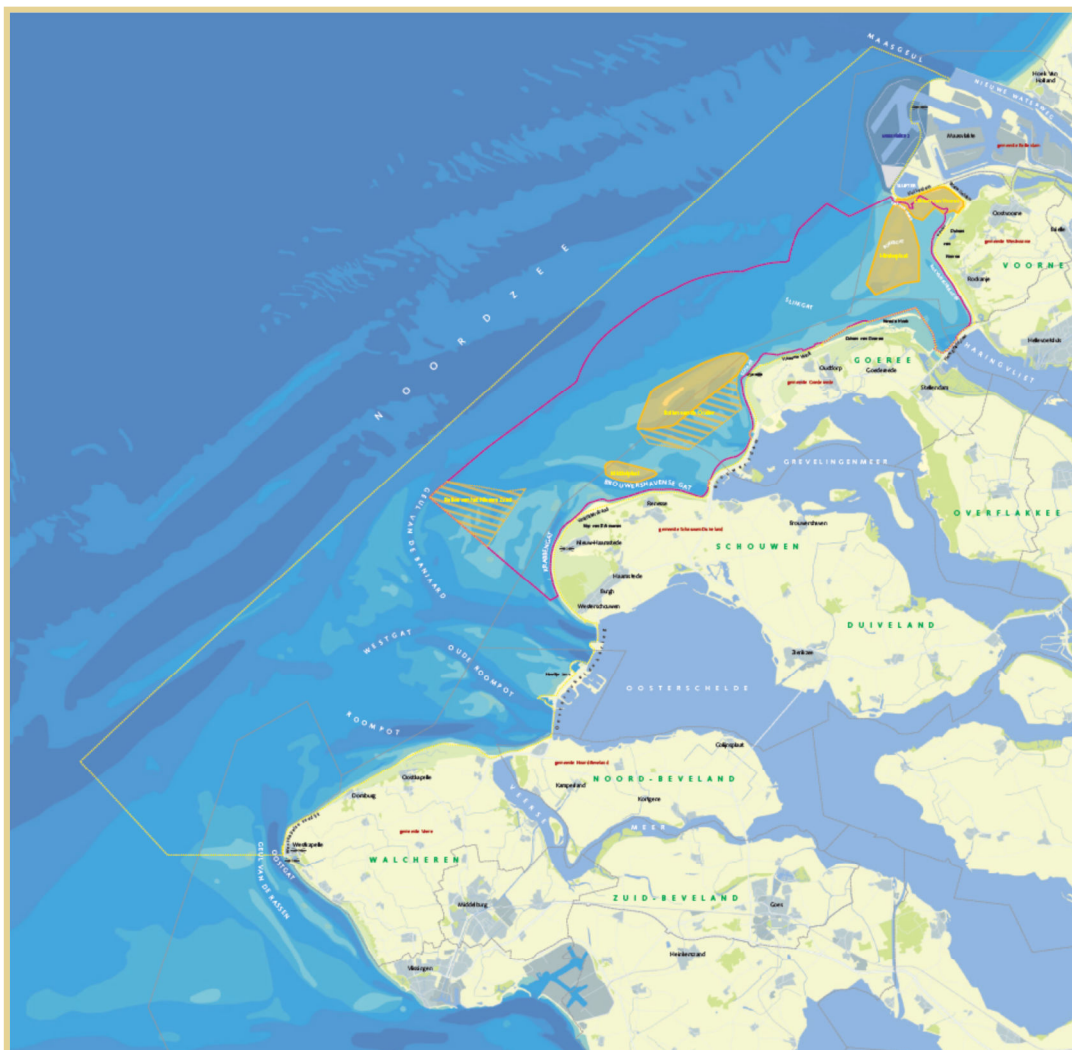
Evaluatie Natura 2000-beheerplan

Voordelta 2008-2014



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Plankaart Natura 2000-beheerplan Voordelta (juli 2008)

Royal HaskoningDHV in opdracht van Rijkswaterstaat Zee en Delta

December 2013
Definitief 2.1

© Op alle foto's rust copyright.

De foto's in deze rapportage mogen niet zonder toestemming van de fotograaf overgenomen worden.

INHOUD

BLAD

SAMENVATTING

1	Inleiding	9
1.1	Aanleiding	9
1.2	Voordelta	10
1.3	Doel evaluatie beheerplan	13
1.4	Methodiek evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta	14
1.5	Leeswijzer	17
2	Instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen Voordelta	18
2.1	Instandhoudingsdoelstellingen Voordelta	18
2.2	Mitigerende maatregelen	20
2.3	Handvat geven aan maatregelen en monitoring	23
3	Ontwikkelingen in gebruik	25
3.1	Recreatie	25
3.2	Beroepsvisserij	33
3.3	Beheer en onderhoud	38
3.4	Overige gebruiksactiviteiten	41
3.5	Algemeen beeld gebruik in de Voordelta	45
4	Ontwikkeling Instandhoudingsdoelstellingen	46
4.1	Ontwikkeling habitattypen	46
4.1.1	Mariene habitattypen	46
4.1.2	Habitattypen van schor en duin	58
4.2	Ontwikkeling soorten habitatrichtlijn	65
4.2.1	Zeezoogdieren	65
4.2.2	Trekvisseren	78
4.3	Ontwikkeling vogelrichtlijnsoorten	80
4.3.1	Viseters	81
4.3.2	Bodemdiereters (op zee)	87
4.3.3	Bodemdiereters (op de slikken)	94
4.3.4	Planteneters en alleseters	99
5	Optimalisatie afspraken en procedures	101
5.1	Overlegorganen	101
5.2	Markeringen	101
5.3	Communicatie	101
5.4	Toezicht en handhaving	102
5.5	Monitoring	103
5.6	Vergunningverlening	104
5.7	Anticipatie op ontwikkelingen	104
6	Conclusies en Aanbevelingen	106
6.1	Mate van doelbereik	106
6.1.1	Habitattypen	106
6.1.2	Zeezoogdieren	108

6.1.3	Trekvissen	108
6.1.4	Vogels	109
6.2	Belangrijkste ontwikkelingen menselijke activiteiten	111
6.3	Doorkijk naar 2e beheerplan	113
6.3.1	Voortzetting maatregelen	113
6.3.2	Behoud en uitbreiding monitoring	114
6.3.3	Aandachtspunten	116
7	Geraadpleegde bronnen	120
8	COLOFON	125

BIJLAGEN

- 1 Overzicht monitoringsprogramma's
- 2 Analyse methodieken
- 3 Verslag veldbezoek 'embryonale duinen'
- 4 Voorstel inventarisatiemethodiek embryonale duinen
- 5 Grafieken aantalsverloop vogels
- 6 Algemene Plaatselijke Verordeningen



Markering van het rustgebied bij de Slikken van Voorne (Martine van Oostveen)

Samenvatting

De Voordelta, het zeegebied voor de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden, is in 2008 aangewezen als Natura 2000-gebied. Natura 2000 is een netwerk van natuurgebieden in Europa. Binnen dit netwerk biedt de overheid bescherming aan plantensoorten, diersoorten en leefgebieden voor deze planten en dieren. Wat er precies nodig is om de benoemde soorten en leefgebieden te beschermen, is uitgewerkt in het Natura 2000-beheerplan Voordelta dat een looptijd heeft van 2008 tot en met 2014. Voor de periode 2014-2020 moet een nieuw beheerplan worden opgesteld. Om te bepalen hoe het de afgelopen zes jaar met de natuurwaarden ging en om vast te stellen of de maatregelen uit het eerste beheerplan effectief zijn geweest, is in 2013 een evaluatie uitgevoerd. De resultaten van deze evaluatie zijn in voorliggend rapport gepresenteerd en de belangrijkste uitkomsten zijn in deze samenvatting beschreven.

De kern van het Beheerplan Voordelta 2008-2014 was:

1. Het vaststellen van een aantal rustgebieden met als doel om leefgebieden van vogels en zeehonden te beschermen en,
2. Het vaststellen van een bodembeschermingsgebied met als doel om de kwaliteit van de zeebodem te verbeteren.

In hoeverre de doelstellingen bereikt zijn staat hieronder kort toegelicht. Het verbeteren van de kwaliteit van de zeebodem is een compensatieverplichting vanuit de aanleg van Maasvlakte 2.

Relatie met Natuurcompensatie Voordelta

Tegelijkertijd met het opstellen van het Beheerplan Voordelta hebben de voorbereidingen voor de aanleg van Maasvlakte 2 plaatsgevonden, een uitbreiding van het Rotterdamse Havengebied. Dit is bekend onder de naam Project Mainport Rotterdam (PMR). Er was berekend dat door deze landaanleg rond de 2000 hectare zandbanken en ondiepe zee van het Natura 2000-gebied Voordelta verloren zou gaan. Om dit te compenseren zijn maatregelen en een uitgebreid monitoring- en evaluatieplan opgezet onder de naam Natuurcompensatie Voordelta (NCV). Deze maatregelen dragen mede bij aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Tegelijkertijd met de evaluatie van het Beheerplan Voordelta vindt ook de tussenevaluatie van de Natuurcompensatie plaats. Beide evaluaties vinden gelijktijdig plaats, zodat er gegevens uitgewisseld en conclusies gedeeld kunnen worden.

6 jaar Natura 2000-beheerplan Voordelta

Met welke habitattypen en soorten gaat het goed?

Met het aanwijzen van rustgebieden en een bodembeschermingsgebied is een goede start gemaakt met het reguleren van versturende activiteiten in de Voordelta, zonder dat activiteiten ingrijpend zijn verboden. De rust in belangrijke leefgebieden van beschermde soorten is hierdoor vergroot.

De meeste habitattypen in de Voordelta zijn stabiel wat betreft omvang en kwaliteit. De slik- en zandplaten zijn dynamisch en verplaatsen richting kust, maar de totale omvang is evenwel behouden. Ook de habitattypen zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) en slijkgrasvelden hebben hun omvang en kwaliteit behouden. Waarschijnlijk is dit ook het geval voor het habitatype

schorren en zilte graslanden (buitendijks), maar door de zeer globale wijze van monitoring kan dit niet met zekerheid gezegd worden.

De zeehonden maken een positieve ontwikkeling door in de regio (Voordelta, samen met Oosterschelde, Westerschelde en in wat mindere mate Grevelingen). Ze gebruiken de rustgebieden veelvuldig. Hier is de rust over grote delen van het jaar geborgd (al vinden er af en toe overtredingen plaats). De aantallen gewone en grijze zeehonden in de gehele Delta nemen toe en het aantal pups van gewone zeehonden groeit, met name de laatste drie jaar. Of er voldoende lokale aanwas van pups is om te kunnen spreken van een zichzelf in stand houdende populatie moet nader onderzocht worden.

De Voordelta is goed op orde als leefgebied voor meerdere visetende vogels (fuut, kuifduiker, aalscholver, lepelaar, middelste zaagbek, dwergmeeuw, grote stern en visdief). Onder meer dankzij het instellen van rustgebieden sinds 2008, waar sterns kunnen uitrusten voor ze verder vliegen naar foerageergebieden. Een aandachtspunt is de nieuwe, niet officiële opstaplocatie van kitesurfers aan de zuidkant van het Maasvlakte 2-strand, welke direct tegen de rustgebieden Hinderplaat en Slikken van Voorne grenst. Dit kan de komende jaren voor extra verstoring zorgen in deze rustgebieden, met mogelijk nadelige gevolgen voor onder andere grote stern, visdief en zeehonden.

De Slikken van Voorne is een belangrijk en waardevol leefgebied voor vogels die leven van bodemdieren op slikken. Daarnaast is dit een belangrijke hoogwatervluchtplaats. Dankzij het instellen van een jaarrond rustgebied in de Slikken van Voorne is de rust sinds 2008 toegenomen, hoewel het nog niet verstoringvrij is. Voor een aantal soorten (bergeend, scholekster, bontbekplevier, drieteenstrandloper en wulp) is het leefgebied in de Voordelta daarmee de afgelopen zes jaar op orde.

Ook is het leefgebied voor de planteneters (onder andere grauwe gans en krakeend) de laatste jaren op orde gebleven. Er is voldoende voedsel en de rust is toegenomen.

De aantallen van eider (een bodemdiereter) in de Voordelta zijn de laatste jaren stabiel. De soort houdt zich vooral op in de rustgebieden Bollen van de Ooster en Hinderplaat.



Slikken van Voorne (Martine van Oostveen)

Voor welke habitattypen en soorten is extra aandacht nodig?

De kwaliteit van de zeebodem in het bodembeschermingsgebied is nog niet meetbaar verbeterd. Mogelijk is de maatregel nog onvoldoende lang van kracht om meetbare resultaten op te leveren. Dat moet de komende jaren blijken uit de monitoringsgegevens en evaluatie van Natuurcompensatie Voordelta (NCV).

Het is niet bekend of het oppervlakte van embryonale duinen de laatste zes jaar is toe- of afgenomen, omdat de nulsituatie (2008) niet bekend was. Monitoring in de komende zes jaar moet duidelijkheid geven over de trend in omvang. De kwaliteit van de aanwezige embryonale duinen is goed wat betreft vegetatietypen, maar nog niet optimaal omdat de rust niet geborgd is. Hierdoor kunnen strandplevieren (kwetsbare typische soort van het habitatype) niet tot broeden komen in de embryonale duinen. Door de rust op embryonale duinen te vergroten kunnen kansen voor strandplevier worden gecreëerd.

Er zijn, net als in 2008, geen oppervlakten 'zilte pionierbegroeiingen' (subtype zeevetmuur) aangetroffen.

De Voordelta is een goed leefgebied voor de trekviszen zee-prik, rivier-prik, elft en fint. Door de barrièrewerking van de Haringvlietdam kunnen deze vissen in de Voordelta echter niet (tot slechts mondjesmaat) de bovenstroomse paai- en opgroeigebieden bereiken. Pas als het Kierbesluit wordt uitgevoerd, kan er een wezenlijke populatiegroei van deze vissoorten in de Voordelta gaan plaatsvinden.

Hoewel de meeste visetende vogels in de Voordelta het goed doen, is er aanvullende actie nodig voor de roodkeelduiker. Deze verstoringgevoelige vogel komt in de winter voor bij de Brouwersdam en dreigt hier in de verdrukking te raken door ontwikkelingen in recreatie. Het verdient aanbeveling om maatregelen te treffen waarmee de rust voor de roodkeelduiker in het Brouwerhavense Gat kan worden gegarandeerd.

Vogels die leven van bodemdieren op open zee doen het niet goed in de Voordelta. Het aantal toppers, zwarte zee-eenden en brilduikers is niet op het gewenste niveau. Het leefgebied is kwetsbaar, omdat de soorten afhankelijk zijn van voldoende voedsel (schelpdieren) in combinatie met voldoende rust. De schelpdierbanken in de Voordelta zijn dynamisch en kunnen sterk in omvang fluctueren en/of zich verplaatsen. De rustgebieden zijn onvoldoende afgestemd op deze dynamische ontwikkelingen wat betreft schelpdierbeschikbaarheid. Het verdient aanbeveling om rustgebieden zodanig aan te passen dat zowel rust als voedsel in de rustgebieden gegarandeerd zijn. De preferente schelpdieren, zoals kokkels, mossels en *Spisula* waren daarnaast weinig aanwezig. Soms is gevestigd op natuurlijke mosselbanken, wat niet bevorderlijk is voor de voedselbeschikbaarheid van bodemdiereters. Daarnaast is er een mogelijk effect van het spuiregime bij de Haringvlietstuizen op het daar aanwezige schelpdierbestand.

Een deel van de vogels die leeft op slikken vertonen aantallen die niet op het gewenste niveau zitten (rosse grutto, tureluur, bonte strandloper, kluut, steenloper, pijlstaart en zilverplevier). De rosse grutto, zilverplevier en bonte strandloper hebben zich deels verplaatst naar andere Deltawateren. Mogelijk zijn hier betere omstandigheden (voldoende voedsel in combinatie met rust) te vinden. De komende jaren is aandacht voor deze soorten nodig, waarbij de eerste stap is om te zorgen dat de rust in het rustgebied Slikken van Voorne daadwerkelijk geborgd wordt. Het blijkt namelijk dat er in dit gebied overtredingen plaatsvinden, vooral van

kitesurfers. Wellicht veroorzaakt dit dusdanige verstoring dat de vogels niet meer in de gewenste aantallen voorkomen. De voedselbeschikbaarheid op de Slikken van Voorne lijkt op orde. Voor steenloper zijn toekomstige zandsuppleties op strekdammen een aandachtspunt, aangezien dit een afname van foerageergebied kan betekenen.

Het aantal smienten, wintertalingen en slobbeenden (planteneters) ligt ook niet op het gewenste niveau. De dalende aantallen lopen synchroon met de Nederlandse trend, waardoor het aannemelijk is dat er geen knelpunt in de Voordelta is. Deze soorten verdienen de komende jaren wel aandacht, omdat de aantallen fors onder het gewenste niveau liggen.

Zoals hierboven een aantal keer is aangegeven werken de rustgebieden, maar zijn ze nog niet volledig vrij van verstoring. Voor een bestendig doelbereik is het van belang dat rust in de rustgebieden meer gegarandeerd kan worden. Er vinden nog altijd overtredingen plaats, soms moedwillig, soms door onvoldoende bekendheid of gebrekkige markering van het rustgebied. Een verbeterde samenhang tussen communicatie over en toezicht en handhaving op de maatregelen uit het beheerplan is daarom aan te raden.



De Voordelta kent vele brede stranden, zoals hier nabij Renesse/Verklikkerplaat (Martine van Oostveen)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Voordelta, het zeegebied voor de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden, is in 2008 aangewezen als Natura 2000-gebied. Natura 2000 is een netwerk van natuurgebieden in Europa. Binnen dit netwerk biedt de overheid bescherming aan plantensoorten, diersoorten en leefgebieden voor deze planten en dieren. Voor de Voordelta zijn deze benoemd in het aanwijzingsbesluit Voordelta. Wat er precies nodig is om de benoemde soorten en leefgebieden te beschermen, is uitgewerkt in het Natura 2000-beheerplan Voordelta dat in juli 2008 door het bevoegd gezag is vastgesteld.

Het Natura 2000-beheerplan Voordelta (in dit document Beheerplan Voordelta genoemd) beschrijft de voorwaarden om menselijke activiteiten, zoals recreatie, visserij en kustverdediging, in de Voordelta te combineren met het in stand houden van beschermde natuur in het gebied. Naast maatregelen om de beschermde soorten in stand te houden bevat het Beheerplan Voordelta de maatregelen om te voldoen aan de natuurcompensatie die nodig is voor de aanleg van Maasvlakte 2 (zie verderop in deze paragraaf).

Het Beheerplan Voordelta heeft een looptijd van zes jaar (2008 t/m 2014). In het Beheerplan en het bijbehorende Monitoring- en evaluatieprogramma (Rijkswaterstaat Noordzee, 2008) is afgesproken om aan het einde van de planperiode te evalueren of het Beheerplan voor een volgende periode nog voldoet. Het nu voor u liggende rapport betreft deze evaluatie en gaat in op de mate van bereik van de instandhoudingsdoelstellingen en realisatie van de maatregelen.

Het Beheerplan Voordelta was in 2008 het eerste Natura 2000-beheerplan dat in Nederland gereed was. Dit is de eerste evaluatie van een Natura 2000-beheerplan.

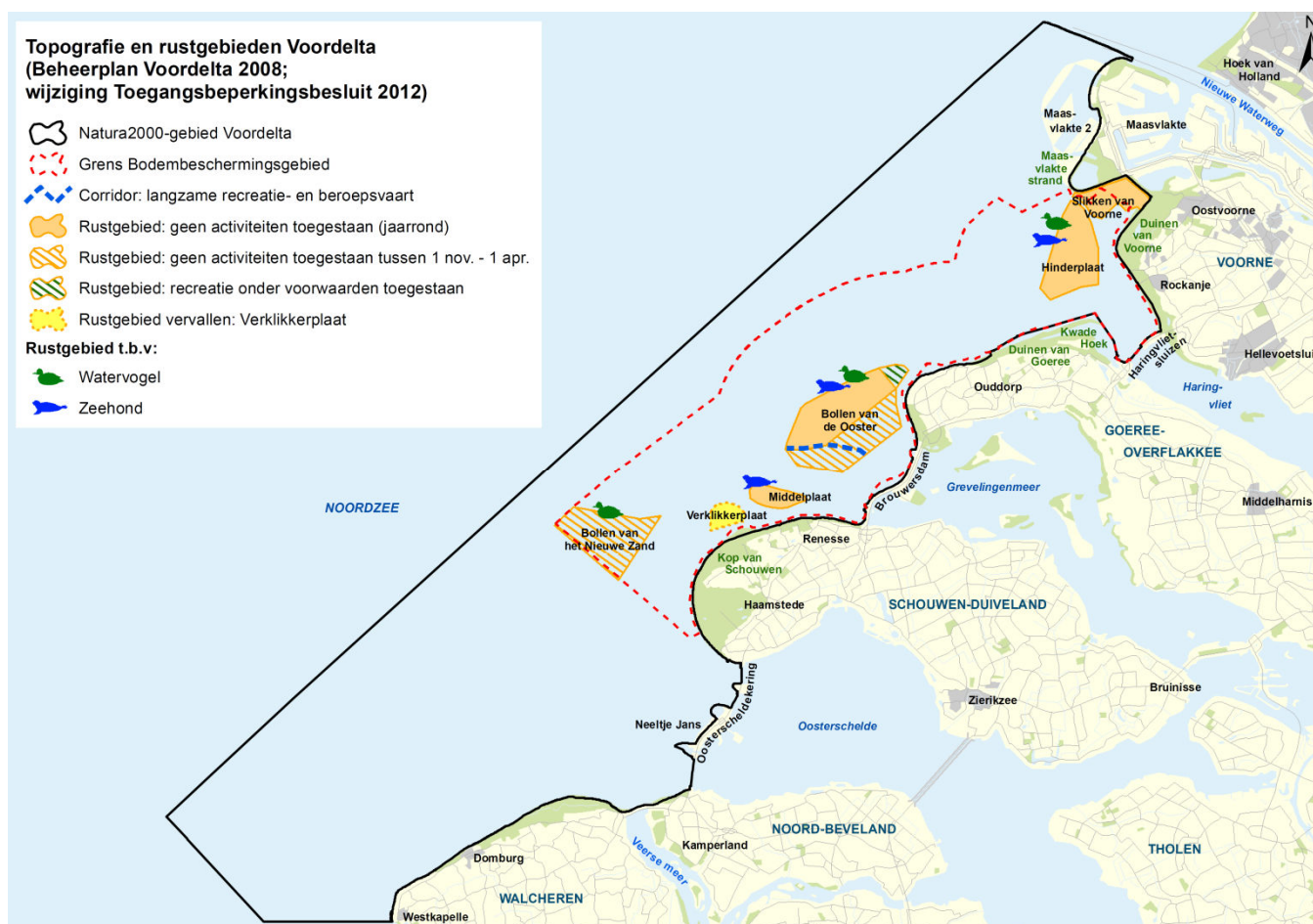
Tegelijkertijd met het opstellen van het Beheerplan Voordelta hebben de voorbereidingen voor de aanleg van Maasvlakte 2 plaatsgevonden, een uitbreiding van het Rotterdamse Havengebied. Dit is bekend onder de naam Project Mainport Rotterdam (PMR). Er was berekend dat door deze landaanleg rond de 2000 hectare zandbanken en ondiepe zee van het Natura 2000-gebied Voordelta verloren zou gaan. Om dit te compenseren zijn maatregelen en een uitgebreid monitoring- en evaluatieplan opgezet onder de naam Natuurcompensatie Voordelta (NCV). Tegelijkertijd met de evaluatie van het Beheerplan Voordelta vindt ook de tussenevaluatie van de Natuurcompensatie¹ plaats. De twee evaluaties zijn gescheiden trajecten, maar door de nauwe samenhang (maatregelen NCV dragen bij aan bereiken instandhoudingsdoelstellingen) heeft kennis- en gegevensuitwisseling en afstemming plaatsgevonden over resultaten en conclusies.

¹ In 2018 vindt de eindevaluatie van de Natuurcompensatie Voordelta plaats.

1.2 Voordelta

De Voordelta is aangewezen als Natura 2000-gebied, omdat er diverse bijzondere natuurwaarden voorkomen. Kenmerkend voor de Voordelta is de afwisseling van diepe en ondiepe zee, droog en nat, brak en zout. Het gebied bestaat uit diepe geulen, zandbanken en droogvallende platen, waarbij een duidelijke zonering van zuidwest naar noordoost te zien is. Het zuidwestelijke deel bij de mondingen van de Westerschelde en Oosterschelde is het meest dynamisch wat betreft golfwerking. Naar het noorden neemt de golfdynamiek en diepte af, waardoor er zandplaten zijn ontwikkeld.

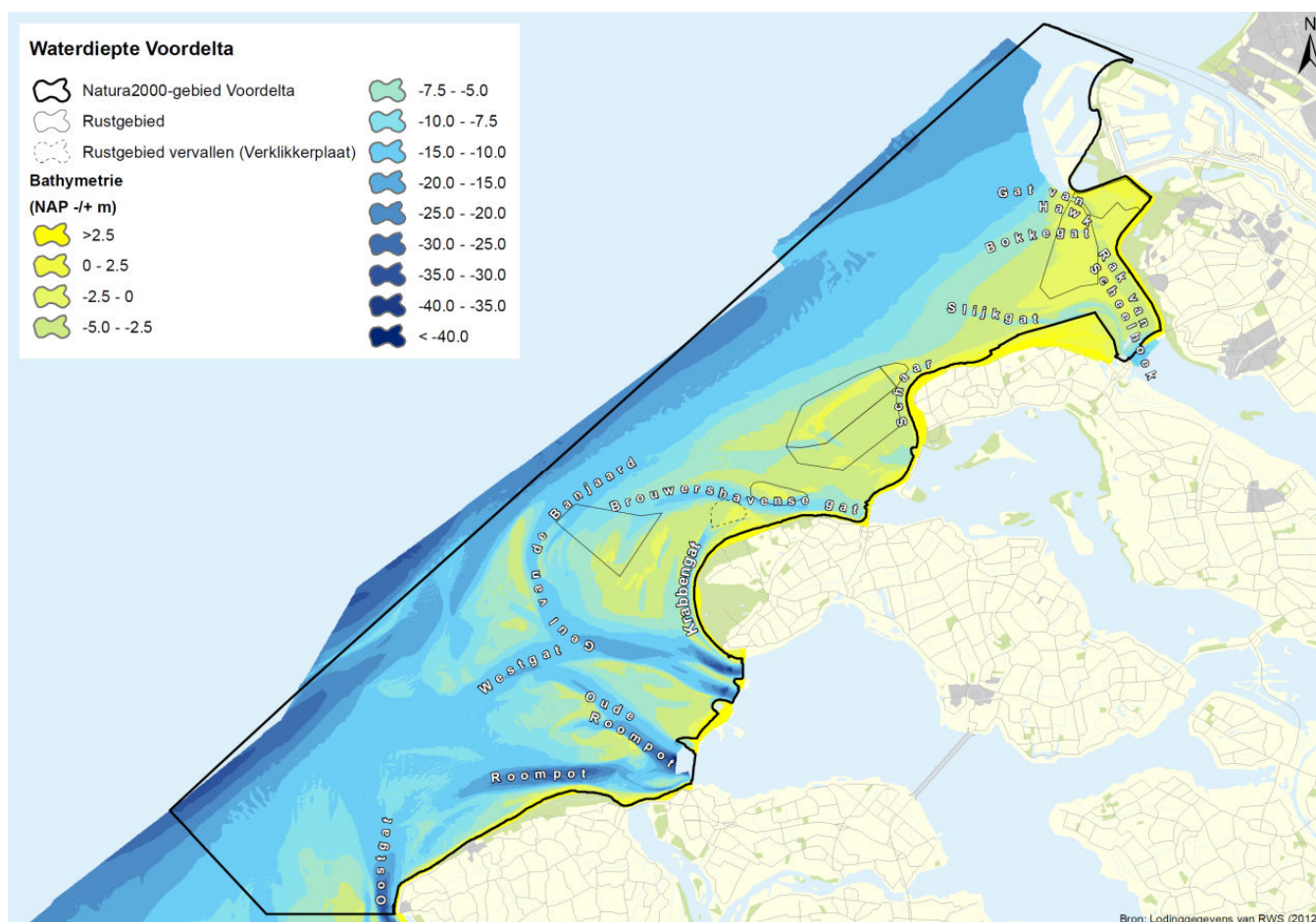
De grootste zandplaatcomplexen zijn van zuid naar noord: de Bollen van het Nieuwe Zand, de Verklikkerplaat, de Middelplaat, de Bollen van de Ooster en de Hinderplaat. Zandplaten zijn vooral van belang als rustplaats voor zeehonden, maar ook gebruiken diverse vogelsoorten de platen als rustgebied. In de Haringvlietmonding is de golfdynamiek het geringst en zijn slikkige platen en schorren aanwezig. Slikken vallen droog bij eb en staan bij vloed onder water. Schorren zijn delen voor de kust die alleen bij zeer hoog water onderlopen. Ook groeien hier planten die van zoute omstandigheden houden. Op de slikken en schorren leven veel bodemdieren: een rijke voedselbron voor vogels.



Figuur 1.1. De Voordelta met de verschillende beschermingszones en rustgebieden

Bodem en water

Door de Deltawerken is er een andere geohydromorfodynamiek ontstaan die (nog) niet geleid heeft tot een nieuw evenwicht in erosie- en sedimentatieprocessen. Daarnaast kan de aanleg van Maasvlakte 1 en Maasvlakte 2 invloed hebben op de stroming en bodemvorming. Geulen zijn verdwenen of ondieper geworden door verplaatsing van platen en zandbanken. Naast deze grootschalige ingrepen in het gebied zijn er nog de natuurlijke morfologische veranderingsprocessen als gevolg van getij- en golfwerking en de zoetwaterafvoeren van Schelde, Maas en Rijn. Het gebied zal dynamisch blijven, waardoor de morfologie zich steeds zal blijven aanpassen.



Figuur 1.2. De geulen en platen in de Voordelta. De belangrijkste geulen zijn bij naam genoemd

Natuurwaarden

De dynamiek in de Voordelta heeft zijn weerslag op de dieren die er leven. Grote jaarlijkse schommelingen in het voorkomen van soorten treden hierdoor frequent op. Overigens worden deze ook dikwijls veroorzaakt door oorzaken die buiten de Voordelta zijn gelegen. Bodemdieren van ondiepe, zandige leefgebieden als de kustzone van de Noordzee zijn van nature dynamische gemeenschappen, die grote fluctuaties in soortensamenstelling en dichtheden vertonen. Vissen gebruiken de Voordelta onder meer als paaigebied, kraamkamer en foerageergebied.

De samenstelling en dichtheid van de visgemeenschap worden niet alleen door lokale factoren bepaald, maar ook door de aanvoer van eieren en larven, die met de zeestroming worden getransporteerd vanuit paaigebieden elders, zoals de zuidelijke Noordzee of het Kanaal. Ook zee- en kustvogels, die deel uit maken van een grotere Noordwest-Europese populatie en in de winter foerageren in de Voordelta, kunnen grote fluctuaties in aantallen vertonen. Kustbroedvogels, die in de nabijheid broeden en de Voordelta als foerageergebied gebruiken, worden gekenmerkt door sterke veranderingen in plaats en omvang van broedkolonies. De zeehondenpopulatie in de Voordelta en de rest van het Deltagebied van zowel gewone als grijze zeehond is in ontwikkeling en vertoont sterke uitwisseling met de populatie in het Waddengebied.

Niet alleen de Voordelta is in deze regio aangewezen als Natura 2000-gebied. Ook het zuidelijker gelegen zeegebied De Vlake van de Raan is een Natura 2000-gebied, evenals alle Deltawateren, zoals Haringvliet, Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde & Saefthinge. Voor al deze gebieden wordt momenteel het eerste Natura 2000-beheerplan opgesteld.

Gebruik

De Voordelta is een gebied dat gekenmerkt wordt door intensief menselijk gebruik. Recreatie, visserij en scheepvaart maken veel gebruik van de Voordelta. De aanleg van Maasvlakte 2 is gestart in het najaar van 2008. In de zomer van 2012 vond de sluiting van de zeewering plaats, waarna de afronding volgde met in mei 2013 de opening van Maasvlakte 2 door de minister van Infrastructuur en Milieu. In het MER (Goderie *et al*, 2007) staat dat dit industriegebied in zee met een grootte van 1917 hectare de komende tientallen jaren mogelijk een effect zal hebben op de vorm en grootte van de diverse zand- en slikplaten in de Haringvlietmonding. Op basis van de ingeschatte effecten zijn compensatiemaatregelen getroffen. Monitoring zal de komende jaren uitwijzen of deze effecten in tijd blijvend zijn.



Uitzicht op de Verklipperplaat (Martine van Oostveen)

1.3 Doel evaluatie beheerplan

In het Beheerplan Voordelta (2008) zijn de staat en ontwikkeling van de aangewezen Natura 2000 waarden van dat moment aangegeven. Voor de aangewezen natuurwaarden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd (zie Hoofdstuk 2.1). Het Beheerplan Voordelta (2008) geeft aan of en welke maatregelen nodig zijn om de aangewezen natuurwaarden op het niveau van de instandhoudingsdoelstellingen te krijgen en te behouden. Om de ontwikkelingen in de natuurwaarden te volgen vindt monitoring plaats. In deze evaluatie worden de monitoringsgegevens geanalyseerd met de focus op de looptijd van het Beheerplan Voordelta. Er wordt onderzocht in hoeverre sprake is van veranderingen in natuurwaarden, abiotiek en gebruik en of oorzaken voor de veranderingen te vinden zijn. Ook wordt bekeken in hoeverre de genomen maatregelen daarop van invloed zijn.

Voor een aantal aangewezen natuurwaarden van de Voordelta ('permanent overstroomde zandbanken', grote stern, visdief en zwarte zee-eend) was verlies van habitat en voedselaanbod door de aanleg van Maasvlakte 2 voorzien. Hiertoe zijn compenserende maatregelen genomen die ook in het Beheerplan Voordelta (2008) een plek hebben gekregen, omdat deze maatregelen mede nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. In het kader van de Natuurcompensatie Voordelta worden de ontwikkeling van deze specifieke natuurwaarden en de bijdrage van de maatregelen daarin geëvalueerd in een tussenrapportage. Dit is een apart evaluatietraject en de uitkomsten ervan worden in een aparte rapportage onderbouwd. Beide evaluaties vinden gelijktijdig plaats, zodat er gegevens uitgewisseld en conclusies gedeeld kunnen worden.

Voor de evaluatie van het Beheerplan Voordelta (2008) wordt met name voor de 'permanent overstroomde zandbanken', grote stern, visdief en zwarte zee-eend zwaar geleund op informatie en beoordelingen afkomstig van de tussenevaluatie Natuurcompensatie Voordelta. Verschil met de Natuurcompensatie is dat bij de evaluatie van het beheerplan wordt getoetst of de instandhoudingsdoelstellingen zijn bereikt (of op termijn bereikt zullen worden), terwijl de tussenevaluatie van de Natuurcompensatie zich richt of de gestelde maatregelen dusdanig functioneren dat ze aan de ten doel gestelde compensatie voldoen.

De resultaten van de evaluatie van het Beheerplan Voordelta (2008) vormen de basis voor het beheerplan voor de volgende planperiode. Medio 2014 zal het tweede Beheerplan Voordelta worden vastgesteld, wederom voor een periode van zes jaar (2014-2020).

Beheerders kunnen de evaluatie gebruiken voor het opstellen of aanpassen van het volgende Beheerplan Voordelta. De evaluatie is daarnaast relevant voor vergunningverleners om de ontwikkelingen van de natuurwaarden ten opzichte van de instandhoudingsdoelstellingen in de Voordelta scherp te hebben.

1.4 Methodiek evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta

Monitoringsgegevens

Een evaluatie kan alleen worden uitgevoerd indien voldoende monitoringsgegevens voorhanden zijn en de gegevens van eerdere jaren met de gegevens van nu vergeleken kunnen worden. Bij de evaluatie van het Beheerplan Voordelta worden gegevens uit het standaard meetnet van Rijkswaterstaat monitoring (MWTL) als basis gebruikt. Daarnaast vindt in het kader van de Natuurcompensatie Voordelta (NCV), als gevolg van de aanleg van Maasvlakte 2, een uitgebreid monitoringsprogramma plaats, waaruit aanvullende monitoringsgegevens beschikbaar zijn. Verder zijn voor specifieke soortgroepen gerichte inventarisatiegegevens gebruikt van provincie Zeeland, lokale beheerders en adviesbureaus of kennisinstituten, zoals IMARES. In Tabel 1.1 is opgenomen voor welke parameter welke meetnetten zijn gebruikt. In bijlage 1 is hiervan een uitgebreid overzicht opgenomen. Hieronder wordt kort aangegeven wat de monitoringsprogramma's inhouden.

MWTL

MWTL staat voor de Monitoring van de Waterstaatkundige Toestands des Lands en is het standaard meetnet van Rijkswaterstaat in de zoete en zoute rijkswateren. Het is een omvangrijk meetnet waarin fysische, chemische en biotische parameters worden gevolgd. Relevant voor de Voordelta zijn de volgende. Bij de VEGWAD karteringen worden op een gestandaardiseerde manier vegetatieopnamen gemaakt, bij JARKUS metingen wordt de bodemdiepte in beeld gebracht en daarnaast zijn er de monitoringsprogramma's voor kustbroedvogels, watervogels, midwintertellingen van overwinterende vogels en zeezoogdieren. Verder wordt de waterkwaliteit op een aantal punten in de Voordelta in de gaten gehouden en wordt bodemfauna gemonitord.

NCV

In het kader van de Natuurcompensatie Voordelta is een uitgebreid monitoringsprogramma opgezet. Dit programma richt zich specifiek op de habitattypen en soorten met een compensatieopgave. Het bevat grondige, gedetailleerde informatie over een klein aantal instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Voordelta. Daarnaast zijn de belangrijkste gebruiksvormen onderzocht (Deltares, 2013).

Wijzigingen in monitoring

In 2011 is een tussenrapportage (Royal Haskoning, 2011A) opgesteld waarin is onderzocht of de monitoringsgegevens voldoende informatie opleveren om de evaluatie van het Beheerplan Voordelta te kunnen uitvoeren. Dit blijkt het geval, maar vooral ten aanzien van gebruik wordt zwaar geleund op informatie die wordt verkregen uit de (niet structurele²) NCV monitoring.

In de tussenrapportage is ook een aantal aanbevelingen gegeven. In bijlage 1 is de complete lijst opgenomen met aanbevelingen en in hoeverre de aanbeveling is doorgevoerd. Het blijkt lastig, veelal door geldgebrek of logistieke knelpunten, om kleine wijzigingen in lopende monitoringsprogramma's door te voeren. Daarnaast worden typische soorten weinig

² 'Niet structureel' wil zeggen dat deze NCV monitoring plaatsvindt in het kader van het project Project Mainport Rotterdam (PMR) teneinde de effectiviteit van de natuurcompensatie voor de Tweede Maasvlakte in beeld te brengen. Deze monitoring is dus eindig.

tot niet gemeten. In het licht van de instandhoudingsdoelstellingen zijn hierdoor, met name met betrekking tot de kwaliteit, slechts uitspraken op hoofdlijnen mogelijk.

Daarnaast heeft afstemming met partners en het 'ingeburgerd' krijgen van monitoring tijd nodig. Een aantal parameters, dat niet beschikbaar was voor de evaluatie, is via een eenmalige inventarisatie verkregen. Het gaat dan bijvoorbeeld om een vegetatiekartering van de Slikken van Voorne en de locaties van voorkomen van embryonale duinen.

Tabel 1.1. Gebruikte monitoringsprogramma's instandhoudingsdoelstellingen

Parameter	MWTL	NCV	Overig
Habitattypen	X	X	Eenmalige kartering vegetatie en bodemdieren Slikken van Voorne Monitoringsprogramma's en losse waarnemingen beheerders (typische soorten) Kwaliteit habitatype H1110 uit NCV monitoring
Zeezoogdieren	X		Provincie Zeeland, jaarlijkse vliegtuigtellingen
Vogels	X	X	Databewerking MWTL gegevens door Sovon
Vissen	X		Jaarlijkse passieve vismonitoring IMARES
Abiotiek	X	X	
Recreatie		X	BOA registratiesysteem, Werkgroep Recreatie-onderzoek Deltawateren
Visserij		X	Vergunningen ministerie EZ
Beheer en onderhoud			Losse registraties
Overig gebruik		X	Losse registraties

Periode van evaluatie

Om een beeld te krijgen van de ontwikkeling van de aangewezen natuurwaarden is het nodig een bepaalde periode van evaluatie te definiëren. In de meeste gevallen wordt de huidige situatie (T1) vergeleken met de situatie ten tijde van het opstellen van het Beheerplan Voordelta (T0). In het Beheerplan Voordelta is echter niet in alle gevallen aangegeven op welk jaar de beschrijving van de situatie van de aangewezen natuurwaarden en het gebruik zijn gebaseerd of waren gegevens onvolledig. Dit geldt met name voor een beschrijving van de typische soorten. Verder zijn niet van alle parameters jaarlijks nieuwe gegevens beschikbaar. De T0 en T1 jaren zijn daarom niet voor iedere parameter gelijk. Bij het beschrijven van de ontwikkeling van de natuurwaarden (Hoofdstuk 4) wordt per cluster aangegeven welk jaar voor T0 en welk jaar voor T1 is gebruikt. Dit is bepaald aan de hand van de duiding van de T0 in het Beheerplan Voordelta en de beschikbaarheid van gegevens. Daarbij is het uitgangspunt dat de T0 rond het jaar 2007 ligt en de T1 rond het jaar 2012. Voor inzicht in aantalsontwikkelingen zijn gegevens opgevraagd vanaf het jaar 1999, maar daar waar relevant wordt verder terug in de tijd gekeken.

Methodiek evaluatie

Voor habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling is de ontwikkeling in areaal en waar mogelijk ook in kwaliteit geschetst. Voor de habitat- en vogelsoorten is de aantalsontwikkeling in beeld gebracht. Daarnaast is informatie over de kwaliteit van het leefgebied en de ruimtelijke spreiding van de T0-situatie vergeleken met de T1-situatie. Informatie omtrent de karakterisering van een habitatype of leefgebied en ecologische vereisten is mede gebaseerd op de profielfragmenten (Ministerie van LNV, 2008).

Voor de gebruiksvormen zijn eveneens trends en ontwikkelingen in ruimtelijke verspreiding in beeld gebracht.

Voor het verklaren van ontwikkelingen bij de habitattypen en de soorten met instandhoudingsdoelstellingen zijn trends in gebruik en de genomen maatregelen in verband gebracht met de natuurwaarden. Niet alleen gebruik en de genomen maatregelen kunnen invloed hebben op de aantalsontwikkeling van soorten, ook natuurlijke veranderingen in kwaliteit van leefgebied en externe factoren kunnen een rol spelen. Op basis van gesprekken met lokale beheerders, literatuur en *expert judgement* is getracht de ontwikkelingen te verklaren. De Voordelta is echter van nature een dynamisch gebied en de periode van evalueren is in dat licht relatief kort om daar waar geen eenduidige verbanden zijn te leggen, harde constatering te doen.

De evaluatie leidt uiteindelijk naar een uitspraak over de mate van bereik van de instandhoudingsdoelstellingen. Daarbij zijn de volgende onderverdelingen aangebracht.

Voor habitattypen en habitatsoorten:

Doelbereik	
Doel bereikt	Zowel oppervlak (leefgebied) respectievelijk aantallen als kwaliteit (leefgebied) is behouden dan wel verbeterd conform de instandhoudingsdoelstelling in het aanwijzingsbesluit. En er zijn geen aanwijzingen dat het doelbereik in de toekomst niet bereikt wordt.
Doel nog niet bereikt / Aandachtspunt	Er wordt wel aan de instandhoudingsdoelstelling voldaan, maar de kwaliteit of aantallen zijn niet dusdanig robuust, dat het doelbereik in de toekomst kan worden gegarandeerd. Instandhoudingsdoelstelling is nog niet bereikt, maar bij voortzetting maatregelen wel in opvolgende beheerplanperioden
Doel niet bereikt	Er is geen sprake van behoud of verbetering van oppervlak en/of aantallen en/of kwaliteit. Er wordt niet aan de instandhoudingsdoelstelling voldaan.
Onduidelijk	Er zijn onvoldoende gegevens om een uitspraak aangaande doelbereik te kunnen doen.

Voor vogelsoorten:

Doelbereik	
Gunstig	Aantallen boven instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling positief of stabiel, draagkracht leefgebied op orde.
Waarschijnlijk gunstig	Aantallen boven instandhoudingsdoelstelling, maar aantalsontwikkeling negatief
	Aantallen rond instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling stabiel
	Aantallen onder instandhoudingsdoelstelling, maar aantalsontwikkeling positief
	Aantal ten opzichte van behoud is stabiel
Matig ongunstig	Aantallen rond instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling negatief
	Aantallen onder instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling stabiel
	Aantal ten opzichte van behoud is lager
Zeer ongunstig	Aantallen onder instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling negatief
Externe werking	Er is sprake van externe werking, hierdoor liggen aantallen onder de instandhoudingsdoelstelling of is er een negatieve aantalsontwikkeling, maar leefgebied in de Voordelta is op orde.

1.5 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de instandhoudingsdoelstellingen benoemd die in de Voordelta zijn vastgesteld, gevolgd door de maatregelen die zijn afgesproken om de natuurwaarden op orde te krijgen of houden. In Hoofdstuk 3 worden de ontwikkelingen in gebruik behandeld. De ontwikkelingen van de natuurwaarden en de mate van doelbereik staan in Hoofdstuk 4, met daarbij een analyse van de gegevens om eventuele veranderingen te kunnen verklaren. Na vaststelling van het Beheerplan Voordelta zijn afspraken en procedures vastgelegd tussen betrokken instanties. De ontwikkelingen hierin staan in Hoofdstuk 5 vermeld. In Hoofdstuk 6 staat ten slotte de evaluatie van maatregelen en ontwikkelingen in gebruik in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en de stand van zaken van doelbereik kort weergegeven. Daarbij worden aanbevelingen gegeven als opmaat naar het tweede Beheerplan Voordelta.



De Middelplaat, met op de achtergrond de Verklipperplaat (Martine van Oostveen)

2 Instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen Voordelta

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Voordelta. Het geeft aan welke natuurwaarden beschermd zijn en op welke manier in het Beheerplan Voordelta is geborgd dat de doelstellingen bereikt worden.

2.1 Instandhoudingsdoelstellingen Voordelta

Overzicht instandhoudingsdoelstellingen

De beschermde natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Voordelta worden in instandhoudingsdoelstellingen uitgedrukt. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in habitattypen, soorten van de Habitatrictlijn (trekvissen en zeehonden) en vogelsoorten van de Vogelrichtlijn. Voor de Voordelta zijn alleen niet-broedvogels als instandhoudingsdoelstelling opgenomen.

Tabel 2.1. Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Voordelta

		SVI	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels
Habitattypen						
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	-	=	=		
H1110B	Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)	-	=	=		
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	=		
H1140B	Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	+	=	=		
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=		
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=		
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=		
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	=		
H2110	Embryonale duinen	+	=	=		
Habitatsoorten						
H1095	Zeeprik	-	=	=	>	
H1099	Rivierprik	-	=	=	>	
H1102	Elft	--	=	=	>	
H1103	Fint	--	=	=	>	
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=	
H1365	Gewone zeehond	+	=	>	>	

Legenda							
SVI Landelijk (Staat van Instandhouding)		Doelstelling Oppervlak		Doelstelling Kwaliteit		Doelstelling Populatie	
+	gunstig	=	behoud oppervlak	=	behoud kwaliteit	=	behoud populatie
-	matig ongunstig			>	verbetering kwaliteit	>	uitbreiding populatie
--	zeer ongunstig						

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels
Niet-broedvogels						
A001	Roodkeelduiker	-	=	=		
A005	Fuut	-	=	=		280
A007	Kuifduiker	+	=	=		6
A017	Aalscholver	+	=	=		480
A034	Lepelaar	+	=	=		10
A043	Grauwe Gans	+	=	=		70
A048	Bergeend	+	=	=		360
A050	Smient	+	=	=		380
A051	Krakeend	+	=	=		90
A052	Wintertaling	-	=	=		210
A054	Pijlstaart	-	=	=		250
A056	Slobeend	+	=	=		90
A062	Toppereend	--	=	=		80
A063	Eider	--	=	=		2500*
A065	Zwarte zee-eend	-	=	=		9700*
A067	Brilduiker	+	=	=		330
A069	Middelste zaagbek	+	=	=		120
A130	Scholekster	--	=	=		2500
A132	Kluut	-	=	=		150
A137	Bontbekplevier	+	=	=		70
A141	Zilverplevier	+	=	=		210
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=		350
A149	Bonte strandloper	+	=	=		620
A157	Rosse grutto	+	=	=		190
A160	Wulp	+	=	=		980
A162	Tureluur	-	=	=		460
A169	Steenloper	--	=	=		70
A177	Dwergmeeuw	-	=	=		
A191	Grote stern**		=	=		
A193	Visdief **		=	=		

Legenda							
SVI Landelijk (Staat van Instandhouding)		Doelstelling Oppervlak		Doelstelling Kwaliteit		Doelstelling Populatie	
+	gunstig	=	behoud oppervlak	=	behoud kwaliteit	=	behoud populatie
-	matig ongunstig			>	verbetering kwaliteit	>	uitbreiding populatie
--	zeer ongunstig						
Aantallen betreffen seizoensgemiddelden, tenzij: * Midwinteraantal				** In de Voordelta foeragerende grote sterns en visdieven hebben een instandhoudingsdoelstelling als broedvogel in aangrenzende Deltawateren. De regiodoelstelling voor deze broedende vogels is 6000 voor de grote stern (Svl --) en 6500 voor de visdief (Svl -).			

Besluiten en (ontwerp)wijzigingsbesluiten van de Voordelta

In 2008 is het Besluit Natura 2000-gebied Voordelta vastgesteld. Hierin zijn de instandhoudingsdoelstellingen, zoals in voorgaande paragraaf beschreven, opgenomen. Onderdeel van dit Besluit is de begrenzing van het Natura 2000-gebied Voordelta. Tijdens de looptijd van het Beheerplan is tweemaal een wijzigingsbesluit genomen dat van invloed was op de begrenzing van de Voordelta en is de tekst van het oorspronkelijke Besluit licht aangepast (zie tekstkader). Er heeft geen verandering plaatsgevonden van de instandhoudingsdoelstellingen. De maatregelen voor het instellen van rustgebieden zijn vastgelegd in Toegangsbeperkingsbesluiten (TBB's).

Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Voordelta 2008
Oorspronkelijk besluit.

Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Voordelta 17 februari 2010:
Betreft verbetering begrenzing op kaarten om aan te laten sluiten bij tekst van het aanwijzingsbesluit en aanvulling onderbouwing om kleine mantelmeeuw (als niet-broedvogel) niet als doelsoort in de Voordelta aan te wijzen.

Ontwerp-wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Voordelta 20 maart 2013:
Dit ontwerp-besluit behelst een aanpassing van de begrenzing en oppervlakte van het gebied. Ten eerste wordt het zeegebied waar de Maasvlakte 2 is aangelegd, aan het gebied onttrokken. Ten tweede wordt de zeewaartse grens verlegd van de rechtgetrokken dieptelijn van 20 meter naar de doorgaande NAP 20 meter-dieptelijn. De teksten in het besluit zijn op deze wijzigingen aangepast.
Aangezien dit besluit bij het opstellen van de evaluatie nog niet definitief is vastgesteld, is de begrenzing van het Aanwijzingsbesluit aangehouden.

2.2 Mitigerende maatregelen

Maatregelen Beheerplan Voordelta

De Voordelta is aangewezen als Natura 2000-gebied, omdat er diverse bijzondere natuurwaarden voorkomen. In het Beheerplan Voordelta is een aantal maatregelen benoemd om de natuurwaarden te beschermen en daarbij de staat van instandhouding te behouden of te verbeteren. Het gaat om mitigerende maatregelen die de effecten van het gebruik op de natuurwaarden beperken (mitigeren). In het Beheerplan Voordelta zijn de Bollen van de Ooster, Verklikkerplaat (in 2012 omgezet naar rustgebied Middelpmaat) en Hinderplaat als rustgebied ingesteld voor zeehonden. De Hinderplaat is ook een rustgebied voor eiders. De Slikken van Voorne zijn benoemd als rustgebied voor steltlopers en eenden (zie Figuur 1.1). In onderstaande tabel zijn de knelpunten voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen benoemd (los van de aanleg van Maasvlakte 2), met oplossingsrichtingen en maatregelen, zoals die in het Beheerplan Voordelta zijn opgenomen.

Tabel 2.2. Instandhoudingsdoelstellingen met hun knelpunt, oplossing en maatregel, zoals opgenomen in het Beheerplan Voordelta

Instandhoudingsdoel	Knelpunt	Oplossing	Locatie maatregel
Gewone zeehond	Verstoring van platen door met name recreatie	Toename rust droogvallende platen	Rustgebieden: Hinderplaat, Bollen van de Ooster, Middelplaat*
Steltlopers en eenden	Verstoring van platen door met name recreatie	Afname verstoring Slikken van Voorne	Rustgebieden: gebied rond de Slikken van Voorne, incl Westplaat
Roodkeelduiker en kuifduiker	Mogelijke toename recreatie in Brouwershavense Gat in de winter	Vinger aan de pols door middel van monitoring van gebruik en voorkomen van vogels en handhaving van de zonering op het strand, zoals van kracht bij vaststellen van het beheerplan	nvt
Eider	Toename kokkelvisserij en recreatiedruk	Kwaliteit van de Voordelta voor deze soorten in stand houden door behoud van voldoende voedselvoorraden en rust. Monitoring naar voedselvoorraden t.b.v. vergunningverlening schelpdiervisserij	Hinderplaat: jaarrond rustgebied
Topper, pijlstaart, wintertaling, kraakeend	Afnemende trend	Vinger aan de pols door middel van monitoring van gebruik en voorkomen van vogels	nvt
Zeeprik, rivierprik, elft, fint	Mogelijke toename (bij)vangst monding Haringvliet**	Vinger aan de pols door monitoring visserij-intensiteit en vangstmelding fuikervisserij	nvt

* Vanaf mei 2012 is de Middelplaat rustgebied geworden in plaats van de Verklikkerplaat.

** Ten gevolge van de toen verwachte openstelling Haringvlietssluisen.

Naast het instellen van de rustgebieden is er in het Beheerplan Voordelta (2008) opgenomen dat er bij de planning van strandsuppleties rekening wordt gehouden met de natuur. Vooral om goede mogelijkheden voor het herstel van de voedselbeschikbaarheid van de drieteenstrandloper te garanderen mag er per jaar slechts op één eilandkop tegelijk worden gesuppleerd.

In aanvulling op bovenstaande maatregelen zijn er in het Beheerplan Voordelta voorwaarden opgenomen voor diverse activiteiten, zoals voor baggerwerken, beheer en onderhoud en luchtvaart. Het gehele regime van voorwaarden en maatregelen is van belang voor de natuurbescherming (op grond van Natura 2000) in de Voordelta en het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Maatregelen Natuurcompensatie Voordelta

Tijdens de looptijd van het Beheerplan Voordelta vond de aanleg van Maasvlakte 2 plaats, een uitbreiding van het Rotterdamse Havengebied. De verwachting was dat door de landaanleg ongeveer 2455 hectare van habitattype 'permanent overstroomde zandbanken' verloren zou gaan en dat dit een afname van foerageergebied van zwarte zee-eend, grote stern en visdief zou veroorzaken. Naast de eerder genoemde rustgebieden is hiertoe een vijfde rustgebied (de Bollen van het Nieuwe Zand) ingesteld. Daarnaast draagt het bodembeschermingsgebied (BBG) van circa 30.000 hectare bij aan behoud van de voedselbeschikbaarheid (zie Figuur 1.1). Deze compensatie wordt de Natuurcompensatie Voordelta (NCV) genoemd. De verwachting in het Beheerplan Voordelta was dat door deze maatregelen de kwaliteit van het bodemleven verbetert, zodat binnen de Voordelta het verlies van de zeebodem als gevolg van de aanleg van Maasvlakte 2 voldoende zou worden gecompenseerd.

Tabel 2.3. Natuurwaarden met hun knelpunt, oplossing en maatregel in het kader van de Natuurcompensatie Voordelta

Compensatieopgave	Knelpunt	Oplossing	Locatie en type maatregel
Habitattype 1110A/B	Afname areaal door aanleg Maasvlakte 2	10% kwaliteitsverbetering H1110 in het bodembeschermingsgebied om daarmee de voedselproductie voor vogels en vissen gelijk te houden aan situatie vóór aanleg Maasvlakte 2	Bodembeschermingsgebied
Zwarte zee-eend	Afname foerageergebied door aanleg Maasvlakte 2	Gelijkblijvend voedselaanbod en toename rust	Bodembeschermingsgebied Rustgebieden: Bollen van de Ooster, Bollen van het Nieuwe Zand
Grote stern	Afname foerageergebied door aanleg Maasvlakte 2 (ruimtebeslag en zandwinning)	Gelijkblijvend voedselaanbod en dichterbij brengen foerageergebied	Bodembeschermingsgebied Rustgebieden: Hinderplaat, Bollen van de Ooster
Visdief	Afname foerageergebied door aanleg Maasvlakte 2 (ruimtebeslag en zandwinning)	Gelijkblijvend voedselaanbod en dichterbij brengen foerageergebied	Bodembeschermingsgebied Rustgebieden: Hinderplaat

Omdat de aanleg van Maasvlakte 2 ingrijpt op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Voordelta, zijn de compensatiemaatregelen mede onderdeel van het Beheerplan Voordelta. Deze maatregelen zijn nodig voor het doelbereik.

Overzicht rustgebieden in de Voordelta

In Tabel 2.4 zijn alle rustgebieden in de Voordelta aangegeven, waarbij onderscheid is gemaakt tussen bescherming in het kader van het Beheerplan Voordelta en extra bescherming ten behoeve van de Natuurcompensatie Voordelta (NCV). Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen is er geen onderscheid en zijn alle maatregelen noodzakelijk. Na de PKB-evaluatie van NCV (in 2018) moet blijken of de rustgebieden die alleen vanuit NCV zijn vastgesteld blijvend moeten worden opgenomen in het beheerplan.

Er is geen sprake van aparte rustgebieden bij de Hinderplaat ten behoeve van bescherming vanuit het Beheerplan en bescherming vanuit de Natuurcompensatie, maar zijn deze gecombineerd. Hetzelfde geldt voor de Bollen van de Ooster.

De rustgebieden zorgen ervoor dat vogels en zeehonden de ruimte hebben om zonder verstoring door menselijke activiteiten te leven en, met name in het geval van de zeehonden, zich voort te planten. Elk rustgebied heeft zijn eigen beschermingsregime afhankelijk van de periode van aanwezigheid van beschermde soorten.

Tabel 2.4. Rustgebieden in de Voordelta en hun doelstellingen.

Rustgebied	Beheerplan Voordelta	NCV
Hinderplaat	Rustgebied voor gewone zeehond, Foerageer- en rustgebied eider	Rustgebied voor grote stern en visdief
Bollen van de Ooster	Rustgebied voor gewone zeehond	Rustgebied voor de zwarte zee-eend en de grote stern
Bollen van het Nieuwe Zand	Niet van toepassing	Rustgebied voor de zwarte zee-eend
Slikken van Voorne	Rustgebied voor steltlopers en eenden	Niet van toepassing
Verklikkerplaat, vanaf 4 mei 2012 omgezet in de Middelplaat	Rustgebied voor de gewone zeehond	Niet van toepassing
Bodembeschermingsgebied		Verbetering kwaliteit H1110, toename voedsel zwarte zee-eend

2.3 Handvat geven aan maatregelen en monitoring

Voor het uitvoeren van maatregelen, de naleving van voorwaarden en de respons van natuurwaarden hierop zijn monitoring, communicatie, toezicht en handhaving nodig. Er zijn diverse instanties betrokken om de vastgelegde afspraken hierover uit het Beheerplan Voordelta uit te voeren.

Enkele malen per jaar komen ambtelijke en bestuurlijke vertegenwoordigers van deze instanties bij elkaar voor het bespreken van de voortgang en het maken van afspraken. Daarnaast wordt jaarlijks een rapportage opgesteld over de uitvoering van het Natura 2000-beheerplan Voordelta. Rijkswaterstaat is de overall coördinator.

Markeringen (coördinatie: Rijkswaterstaat Zee en Delta)

Direct na vaststelling van het beheerplan zijn rond de rustgebieden markeringen aangebracht volgens het markeringsplan uit 2008. Gebruikers van de Voordelta zijn op deze manier geattendeerd op de ligging van de rustgebieden ter plaatse. Markeringen worden jaarlijks geïnspecteerd.

Communicatie (coördinatie: provincie Zeeland)

Er zijn in 2009 diverse communicatiemiddelen bedacht om gebruikers te attenderen op het belang van de Voordelta als natuurgebied en de maatregelen die zijn ingesteld ter behoud en verbetering van dit Natura 2000-gebied. De belangrijkste zijn: folders en brochures over de Voordelta en de spelregels die er gelden (in het Nederlands, Duits en Engels), informatieborden bij strandopgangen en de website

www.voordelta.nl. Een of twee keer per jaar vindt overleg plaats met belangenorganisaties en gemeentelijke vertegenwoordigers (Maatschappelijk Overleg Voordelta) over de uitvoering van het beheerplan Voordelta.



Bebording bij strandopgang (Martine van Oostveen)

Toezicht en handhaving (coördinatie: provincie Zuid-Holland)

Toezicht en handhaving in de Voordelta richt zich in eerste instantie op een goed naleefgedrag van de natuurwet- en regelgeving. Aanvullend wordt ook andere regelgeving meegenomen, zoals de Visserijwet en de APV (Algemene Plaatselijke Verordening). Ten behoeve van de handhaving in de Voordelta is in 2008 het Handhavingplan Voordelta 'Op koers naar handhaving in de Voordelta' opgesteld. In dit handhavingplan is omschreven hoe de toezichthoudende instanties invulling geven aan voorlichting en handhaving. Jaarlijks wordt een handhavingrapportage opgesteld over de activiteiten en geconstateerde overtredingen van het voorliggende jaar.

Monitoring (coördinatie: Rijkswaterstaat Zee en Delta)

Om de ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstellingen in beeld te brengen is een Monitoring- en Evaluatieprogramma (MEP) Beheerplan Voordelta opgesteld (Rijkswaterstaat Noordzee, 2008) als achtergronddocument bij het Beheerplan Voordelta. Rijkswaterstaat voert de monitoring zoals in dit MEP is vastgelegd uit.

Vergunningverlening (coördinatie: provincie Zeeland)

Om een beeld te krijgen van alle ontwikkelingen in de Voordelta en de effecten hiervan op de instandhoudingsdoelstellingen worden alle Nbwt-vergunningaanvragen die binnenkomen bij de verschillende bevoegd gezagen (ministerie van Economische Zaken en de provincies Zuid-Holland en Zeeland) aan elkaar voorgelegd. Ook wordt aan Rijkswaterstaat en de betreffende gemeente(n) om een zienswijze gevraagd.

3 Ontwikkelingen in gebruik

Onderstaande paragrafen geven een overzicht van het gebruik dat in de Voordelta plaatsvindt en plaatsgevonden heeft, van zowel de T0-situatie als de ontwikkeling van de afgelopen jaren. Het gebruik is onderverdeeld in 4 categorieën. Naast parameters als aantallen en frequentie, zullen indien beschikbaar ook overtredingen en (frequentie en intensiteit van) handhaving aan bod komen per categorie. Daar waar mogelijk wordt de tekst verduidelijkt met grafieken, tabellen, kaarten en plaatjes.

3.1 Recreatie

T0-situatie: voornamelijk 2005 t/m 2006 (rapportage CSO Adviesbureau Nulmeting Gebruiksfuncties Voordelta uit 2006)

T1-situatie: seizoen oktober 2011-september 2012 (meest recente beschikbare gegevens)

Situatie in T0 (2005 t/m 2006)

In het beheerplan zijn de belangrijkste vormen van waterrecreatie en de intensiteit daarvan op het moment van vaststellen opgenomen. De activiteiten kitesurfen, windsurfen, kitebuggyen, recreatievaart (zeilen), sportvissen met boot en overig strandgebruik (zonnen, wandelen, paardrijden) komen met hoge intensiteit voor in het gebied. Andere activiteiten zoals golfsurfen, gemotoriseerde recreatievaart, jet- en waterskiën, scherm-, zeil-, en zweefvliegen, kanoën en zeekajakken of vliegeren komen met lage tot beperkte intensiteit voor in de Voordelta.

De meest intensief gebruikte recreatiegebieden zijn de Slufter (Maasvlakte) en de Brouwersdam en voor kitesurfers ook het voormalige autostrand bij Voorne. Waterrecreatie vindt vooral in de zomer plaats. (Kite)surfers, sportvissers, duikers en kanoërs zijn ook in de rest van het jaar aanwezig. Waterrecreatie is in de strook tot één kilometer uit de kust sterk geconcentreerd. In het noordelijke deel van de Voordelta is de recreatievaart intensiever dan in het zuidelijke deel. De recreatievaart vindt vooral buiten de driemijlszone en in de vaargeulen plaats. Ook bij de Slufter en rond de Hinderplaat is de recreatievaart intensief. In de ondiepe gebieden voor de kust van Schouwen en Goeree en in het gebied tussen de Bollen van de Ooster en de Brouwersdam wordt nauwelijks gevaren.

Situatie in T1 (2011 t/m 2012)

Kitesurfers komen in clusters op meerdere locaties voor en surfen ook regelmatig binnen beschermde gebieden, voornamelijk binnen het rustgebied Slikken van Voorne, maar ook bij de Bollen van de Ooster. De clusters Oostvoorne en de Brouwersdam zijn drukke kitesurfgebieden. Bij het Maasvlakte 2-strand is aan de noordzijde een opstaplocatie gecreëerd. In praktijk gebruiken kitesurfers echter de zuidelijke kant van het Maasvlakte 2-strand als opstaplocatie. Dit heeft geleid tot een nieuw cluster met veel kitesurfers wat aan de rustgebieden Hinderplaat en Slikken van Voorne grenst. Kitesurfen heeft een hoge mate van verstoring doordat het snel is en de kite op een roofvogel lijkt. Eén kitesurfer in een rustgebied is al verstoring, maar als dat maar eenmalig is, is dat minder erg dan wanneer dat iedere dag plaatsvindt. In dat laatste geval gaan de soorten het gebied vermijden.



Kitesurfer bij de Brouwersdam (Martine van Oostveen)

Windsurfers maken in tegenstelling tot de kitesurfers niet massaal gebruik van het nieuwe Maasvlakte 2-strand. Het windsurfen gebeurt in hoge intensiteit bij de Brouwersdam en voor de kust van Ouddorp. De kans op plaatbezoek door surfers neemt slechts licht toe wanneer er grotere aantallen surfers aanwezig zijn.

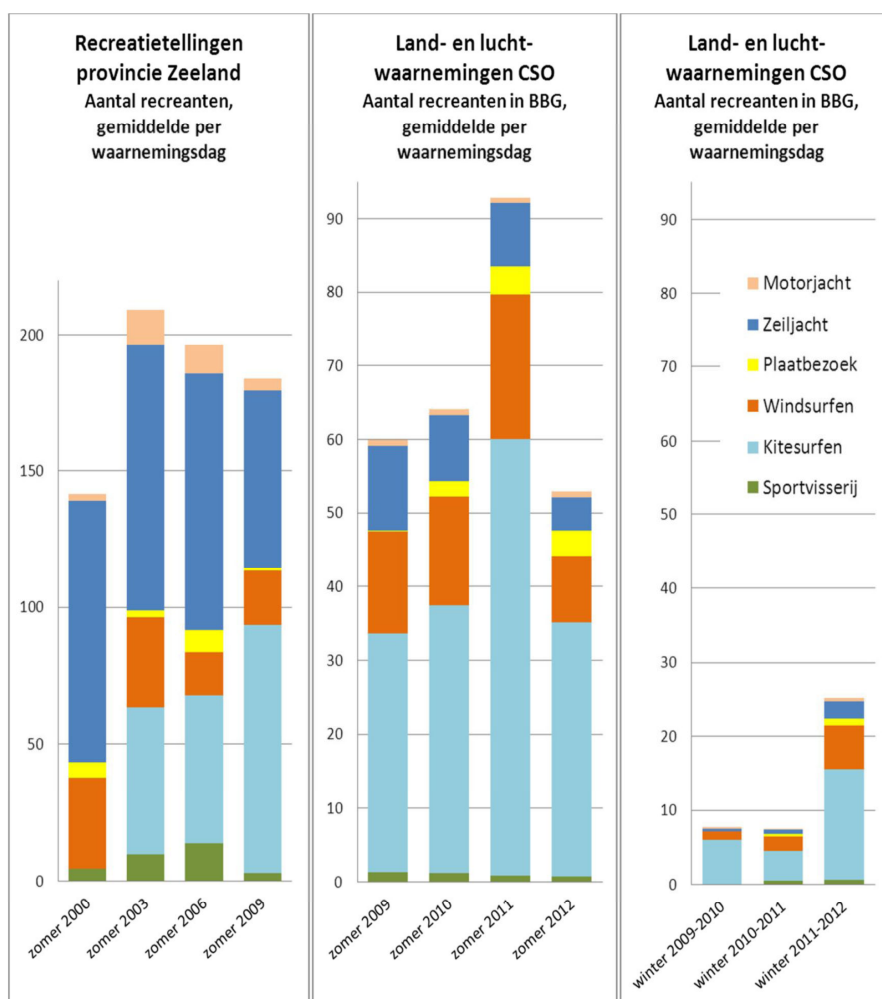
Het aantal plaatbezoekende surfers is geen vast percentage van het aantal aanwezige surfers (Deltares, 2013 B6). Het aantal bezoekers van de Verklikkerplaat neemt jaar na jaar toe, omdat deze plaat steeds meer aan de kust vastgroeit.

De zeil- en motorjachten varen vooral in de diepere delen van de Voordelta. De vaargeul vanaf Stellendam en de Oosterscheldekering (Roompot) zijn het drukst bevaren. Motorjachten komen in vergelijking tot zeiljachten in lagere intensiteit voor binnen de Voordelta. De kleine gemotoriseerde waterrecreatie (kleine motorbootjes, jetski's) komt weinig voor ten zuiden van het bodembeschermingsgebied, omdat het zuidelijke deel ruwer is door het diepere water en het ontbreken van golfbrekende zandbanken. Sportvisserij vindt juist wel meer plaats in dit deel, omdat er scheepswrakken liggen en daar hoge visdichtheden zijn (zie ook clusters in het zuidelijke deel in Figuur 3.12). In het winterhalfjaar is relatief weinig waterrecreatie in de Voordelta aanwezig.

Op diverse stranden staan strandhuisjes voor daggebruik, zoals op de Kop van Schouwen en op de stranden van Walcheren en Noord-Beveland. Nieuw zijn zogenaamde slaapstrandhuisjes, die bij Breezand te vinden zijn. Dit zijn vakantiehuisjes op het strand.



Strandrecreatie op het Banjaardstrand (Martine van Oostveen)



Figuur 3.1. Het aantal recreanten dat gemiddeld per waarnemingsdag is waargenomen door de provincie Zeeland en door CSO Adviesbureau. Absolute aantallen kunnen niet worden vergeleken, doordat de Provincie en CSO Adviesbureau verschillende telmethoden en waarnemingsgebieden aanhouden. Trends kunnen wel worden vergelijkt. Bron: Deltares, 2013 B6

Ontwikkelingen recreatie

Figuur 3.1 laat zien dat in de zomerperioden over de laatste 10 jaar het aantal kitesurfers een stijgende trend heeft, maar dat deze stijging niet door lijkt te hebben gezet in de zomer van 2012. Beheerders en handhavers geven echter aan dat er merkbaar steeds meer kitesurfen plaatsvindt. Een verklaring voor de lagere getelde aantallen in 2012 kan zijn dat er in dat jaar minder gunstige weersomstandigheden voor surfen waren. 2011 was een warm jaar met veel zon en weinig regen. De hoeveelheid geschikte wind om in te surfen (>4 Bft) was in beide jaren ongeveer gelijk, maar 2012 was veel regenachtiger (KNMI jaarrapportages) en daardoor minder gunstig voor kitesurfen.

Ook de windrichting is belangrijk voor kitesurfers, afluide wind (oostenwind) is gevaarlijk, omdat men dan snel de zee opdrijft. Het jaar 2012 had een aantal weken achtereen oostenwind (zoals half augustus 2012), maar het is niet duidelijk of dit bovenmatig veel was (www.knmi.nl).

De zomer van 2012 was voor wat betreft surfers en zeiljachten relatief rustig. Het totaal aantal zeiljachten is bij de tellingen van provincie Zeeland hoger, omdat het zuidelijke gebied is meegenomen en daar naar verhouding meer zeiljachten voorkomen. Het aantal zeiljachten in de zomer neemt licht af. Gedurende de beheerplanperiode nam het aantal passages van recreatievaart door de Haringvlietsluizen af. Bij de Roompotsluizen is in de T1-situatie ten opzichte van de T0-situatie een toename van sluispassages te zien, hoewel de aantallen sinds 2009 weer dalende zijn (zie Figuur 3.2). De overige recreanten vertonen geen duidelijke trend, de aantallen schommelen door de jaren heen. Opvallend is dat het in de winter van 2011-2012 beduidend drukker was dan in de twee voorgaande winters. Een reden hiervoor kan zijn dat de winters van 2009-2010 en 2010-2011 koud waren in tegenstelling tot de winter van 2011-2012 die juist vrij zacht was. De gegevens duiden erop dat het recreatieseizoen langer is dan in de T0; surfen vindt meer jaarrond plaats en kanoërs starten al vroeg in het jaar.

Tabel 3.1. Trend, ruimtelijke en temporele verspreiding en intensiteit van recreatieve activiteiten in de Voordelta. SvV = Slikken van Voorne; HP = Hinderplaat; BvdO = Bollen van de Ooster; MP = Middelplaat; VP = Verklipperplaat; BBG = Bodembeschermingsgebied; MV2 = Maasvlakte 2; + = lage tot hoge intensiteit; ++ zeer hoge intensiteit (Deltares, 2013 B6, diverse experts)

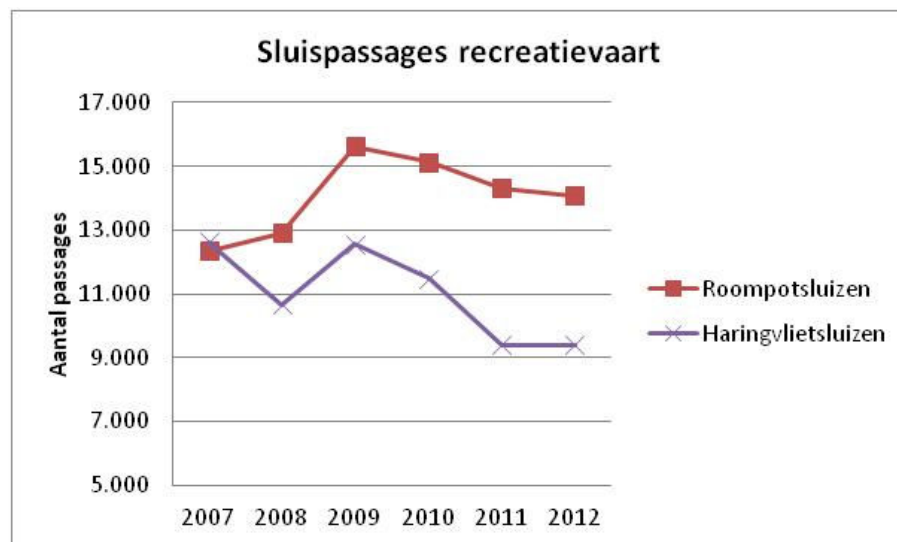
Activiteit	Prognose T0 (beheerplan)	Trend 2009 t/m 2012	Ruimtelijke verspreiding	Periode in Voordelta	Intensiteit afhankelijk van factoren
Kitesurfen	Toename	In zomer toename, onduidelijk of trend laatste jaren doorzet. In winter 2011/2012 hoge toename t.o.v. twee seizoenen ervoor	Verspreid in clusters: Oostvoorne ++ (SvV), Rockanje + (incidenteel HP), Ouddorp + (incidenteel BvdO), Brouwersdam ++ (incidenteel BvdO), Neeltje Jans +, Breezand+. Sinds 2012: nieuw cluster MV2-strand ++. In 2012 minder verstoring BvdO. MP wordt sinds 2012 ook bezocht.	Jaarrond, vooral zomerhalf-jaar	Wind > 4Bft; geen oostenwind; geen harde neerslag; geen onweer/onstabiel weer
Windsurfen	Toename	Stabiel	Brouwersdam ++; kust voor Ouddorp ++; BvdO ++;	Jaarrond, vooral zomerhalf-jaar	Wind > 3Bft; geen afluide wind; vrije tijd; geen onweer
Golfsurfen	Stabiel	Stabiel	Voor kust bij Dombrug ++; voor de kust bij verkeerspost Ouddorp +	Jaarrond, vooral zomerhalf-jaar	Hoge brandingsgolven, golfhoogte > 1,5 meter; warm weer; vrije tijd

Kitebuggyen	Toename	Niet bekend, waarschijnlijk toename	Verspreid in clusters: strand van Voorne, Ouddorp, Brouwersdam, Banjaard	Jaarrond, vooral zomerhalfjaar	Wind > 3 Bft; vrije tijd, geen onweer
Recreatievaart (zeilen)	Niet goed bekend, waarschijnlijk lichte afname	Stabiel - lichte afname	Verspreid; vaargeul vanaf Stellendam ++; niet binnen rustgebieden	Jaarrond, vooral zomerhalfjaar	Vrije tijd; wind <4Bft, zeezeilers ook >4Bft
Gemotoriseerde waterrecreatie (oa snelle motorboten)	Niet goed bekend, waarschijnlijk stabiel	Stabiel	Haringvlietmonding ++; voor Brouwersdam ++	Zomer (juni t/m augustus)	Warm weer (>20°C); geen neerslag; wind < 3 Bft; vrije tijd; hoge watertemperatuur
Kleine sportvisserij ³	Toename	Stabiel; zuidelijk deel BBG iets drukker	Geulen vooral zuidelijke deel van Voordelta bij scheepswrakken; incidenteel in rustgebied HP	Vooral zomerhalfjaar	Warm weer (>16°C); geen/weinig neerslag
Grote sportvisserij ⁴	Toename	Stabiel, zuidelijk deel BBG iets drukker	Geulen vooral zuidelijke deel van Voordelta bij scheepswrakken	Jaarrond	Wind (afhankelijk van richting) <4 à 5 Bft; golfhoogte < 1meter
Plaatbezoek	Toename	Stabiel, VP toename	SvV +; HP + (niet in 2012); BvdO +; MP +; VP ++; niet buiten BBG	Mei t/m september	Getij en droogvalduur; vrije tijd, geen neerslag;
Duiken	Toename	Onbekend	Spuisluis (buitenzijde Brouwersdam Zuid), Trailerhelling Blokkendam (buitenzijde Brouwersdam Noord), Duitse landingsboot (voor kust van Schouwen), en nabij wrakken, niet waargenomen in 2012	Jaarrond, met name zomerhalfjaar, pieken voor- en najaar	Wind <4 Bft,

³ Vaartuigen tot ongeveer 5 meter met maximaal 3 personen met hengel.

⁴ Georganiseerde tochten met een schip van vaak wel 20 personen.

Zeilen, kleine open schepen (zonder kajuit)	Niet goed bekend, waarschijnlijk lichte toename	Onbekend	Lage aantallen binnen Voordelta. In 2012 niet binnen rustgebieden waargenomen	Onbekend	Onbekend
Kanoën, SUP (stand-up-paddle-surfing) en roeien	Toename	Toename met name ivm toename SUP	Brouwersdam en Vissershoeke	Zomerhalf-jaar	Vrije tijd; hoge temp. zwakke windkracht (<3Bft)



Figuur 3.2. Aantal sluispassages van de recreatievaart (www.vts-scheldt.nl)



Kitebuggy op Kop van Goeree (Martine van Oostveen)

Veranderingen in Algemene Plaatselijke Verordeningen

Activiteiten die wel en niet op het strand mogen plaatsvinden zijn vastgelegd in de Algemene Plaatselijke Verordeningen (APV's). In bijlage 6 is een overzicht opgenomen van veranderingen die hebben plaatsgevonden in de activiteiten op het strand ten opzichte van de T0 (2007). Het betreft kleine plaatselijke wijzigingen, zoals de aanpassing van tijden dat met honden los gelopen mag worden en verplaatsing of inperking van een activiteit op een bepaald stuk strand, zoals vliegeren, kitesurfen, kitebuggyen, paardrijden of fietsen. Het Maasvlakte 2 strand is nieuw. Hier is het strand onderverdeeld in een badstrandzone in het zuiden (extensief strand) en een strand voor intensief gebruik in het noorden.

Geconstateerde overtredingen recreatie

Ongeveer tweederde van het aantal controles vond plaats vanaf het land, de rest vanaf het water. De controles hebben zich geconcentreerd in en om het weekend en op warme dagen, voornamelijk in de zomermaanden. De overtredingen bestaan vooral uit het betreden van één van de rustgebieden (Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland, 2012).

Bij de Hinderplaat betreft het vooral gemotoriseerde waterrecreatie, zoals jetski's en snelle motorboten. Bij de Slikken van Voorne en de Bollen van de Ooster betreft het surfers en bij de Verklipperplaat wandelaars. Overigens zijn bij de Slikken van Voorne ook zeer verstorende motorfietsen geconstateerd die het gebied doorkruisten. Alleen bij het rustgebied Bollen van het Nieuwe Zand vindt weinig recreatie plaats, doordat het ver verwijderd is van de drukke kustzone en vaarroutes (Deltares, 2013 B6).

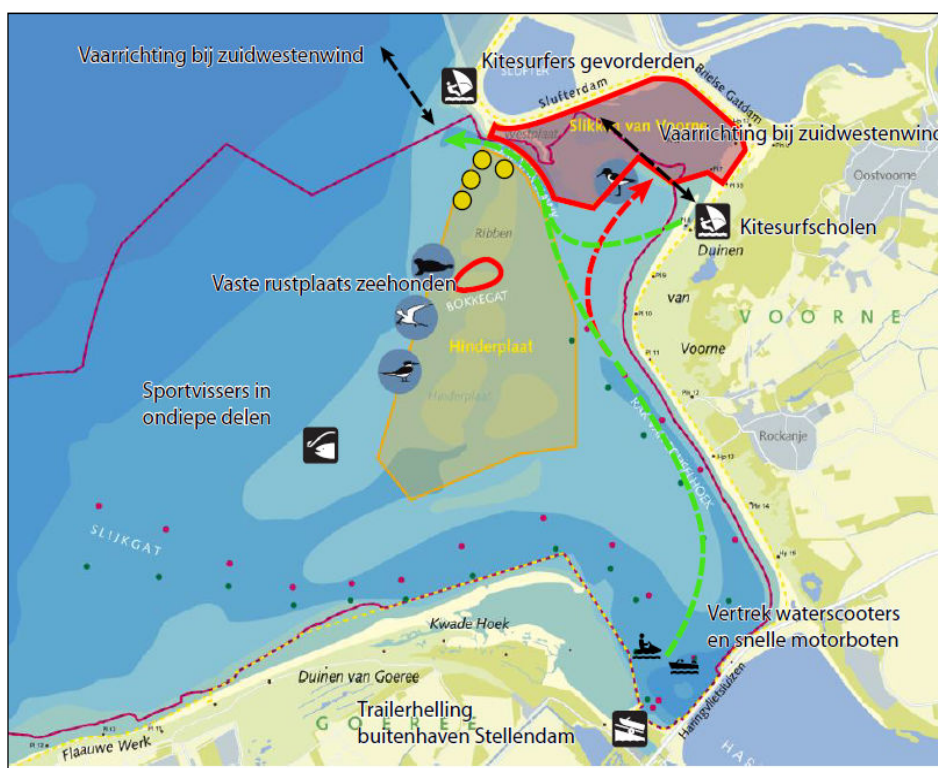
Tabel 3.2. Overtredingen rustgebieden van 2009 t/m 2012 (naar Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland, 2012 en 2013)

Doelgroep	Constateringen				Handhavend optreden			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Kitesurfers	202	111	340	127	54	30	25	7
Watersporters	183	100	32	80	33	24	10	26
Wandelaars	113	50	101	40	13	17	65	26
Overig	43	4	30	24	13	4	20	3
Totaal	541	265	503	271	113	75	120	62
Aantal controles		173	140					

In 2012 waren in vergelijking met 2011 minder kitesurfers in het gebied aanwezig. Tegelijkertijd zijn in 2012 ook verhoudingsgewijs minder overtredingen geconstateerd (Tabel 3.2). Het is mogelijk dat kitesurfers de rustgebieden bewust meer zijn gaan vermijden. Eventueel in combinatie met de nieuwe, meer intensieve handhavingsaanpak (minder dagen, maar met meer mankracht en materieel), hoewel deze aanpak in 2012 niet succesvol was, omdat het weer op de geplande dagen niet meewerkte. Daarnaast kan een verplaatsing van kitesurfers een verklaring zijn voor de afname van overtredingen bij rustgebieden. Het voormalige Slufterstrand (nu Maasvlakte 2 strand) werd opnieuw toegankelijk⁵, waardoor de druk op de Slikken van Voorne minder werd. Het Maasvlakte 2 strand staat inmiddels onder geoefende kitesurfers bekend als één van de hotspots in Nederland.

⁵ In 2012 is het Maasvlaktestrand gefaseerd opengesteld: per mei 2012 het badstrand, per oktober 2012 het activiteitenstrand. Aan de zuidkant van het badstrand was een opstaptelek gecreëerd, omdat het activiteitenstrand pas in oktober weer toegankelijk zou zijn.

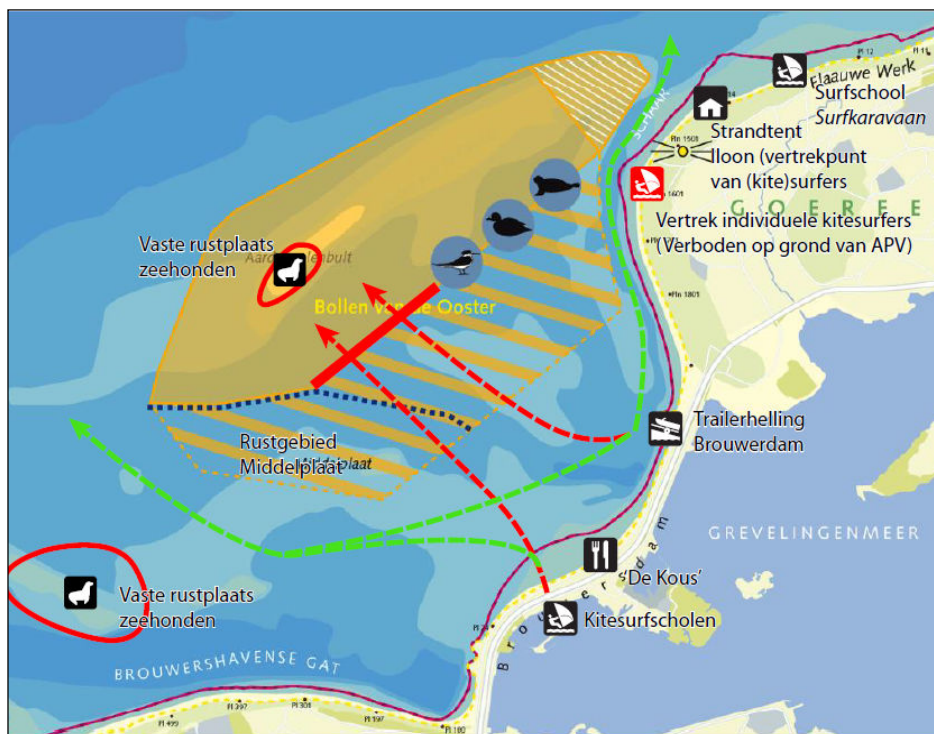
De kitesurfers blijven, net zoals in 2011, de belangrijkste groep overtreders. De meeste overtredingen vinden plaats bij de rustgebieden Hinderplaat en de Slikken van Voorne (zie Figuur 3.3). Bij de Slikken van Voorne is er een wegsurfzone voor kitesurfers tegen het rustgebied aan. Niet alle kitesurfers houden zich aan de begrenzing van de wegsurfzone. In het veld is de wegsurfzone niet duidelijk zichtbaar en daarbij moeten de kitesurfers een stuk over het strand lopen voordat ze bij de wegsurfzone zijn. Daarnaast is de gebruikelijke surfrichting bij zuidwestenwind richting rustgebied. Ook bij het rustgebied Bollen van de Ooster worden er overtredingen door kitesurfers geconstateerd. Deze kitesurfers vertrekken vanaf de Brouwersdam of ter hoogte van de vuurtoren bij Ouddorp (deze opstaptelek is verboden op grond van de APV) (zie Figuur 3.4).



Figuur 3.3. Opstaptelekken van kitesurfers en hun voornaamste route nabij de rustgebieden Slikken van Voorne en Hinderplaat, zoals geconstateerd door handhavers (Bron: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid). Daarnaast wordt de route van motorboten en waterscooters en hun opstaptelek aangegeven, evenals de locatie sportvissen. Bij de rustgebieden staat vermeld voor welke diergroepen het van belang is (zeehonden, steltlopers, grote stern, visdief)

Het kitesurfen is geen continu probleem, het zijn vaak bepaalde momenten bij bepaalde weersomstandigheden (windkracht tussen 4 en 6 Bft). Dan zijn er vaak grotere aantallen kitesurfers die tegelijk de rustgebieden betreden. Ondanks aanpassingen in de handhavingsmethodiek (minder dagen, meer mankracht en materieel) blijft het lastig handhavend op te treden tegen kitesurfers. Dat heeft te maken met de praktische (on)mogelijkheden om kitesurfers te verbaliseren (snel weg in ondiep water, de handhaver kan er maar één tegelijk volgen, kitesurfers hebben geen papieren op zak) (Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland, 2012, 2013).

In de jaren 2009 en 2010 werden veel overtredingen geconstateerd van waterscooters en snelle motorboten, die vanaf het Rak van Scheelhoek (in de Haringvlietmonding) richting Slikken van Voorne varen en zo in het rustgebied terechtkomen (zie Figuur 3.3). Datzelfde geldt voor de Brouwersdam waarvandaan bootjes richting Bollen van de Ooster gaan (zie Figuur 3.4). Door gerichte acties van handhaving slook het aantal overtredingen, maar het blijft nog altijd een aandachtspunt.



Figuur 3.4. Opstapplaatsen van kitesurfers en hun voornaamste route nabij rustgebied Bollen van de Ooster, zoals geconstateerd door handhavers (Bron: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid). Daarnaast wordt de route van motorboten en hun opstapplek aangegeven. Bij de rustgebieden staat vermeld voor welke diergroepen het van belang is (zeehonden, grote stern, zwarte zee-eend)

3.2 Beroepsvisserij

In de Voordelta vinden diverse vormen van beroepsvisserij plaats, zoals bodemberoerende visserij op vis, garnalen en schelpdieren (waarbij netten over de bodem worden gesleept) en visserij met vaste vistuigen (staand want netten en fuiken). Hieronder wordt per type visserij de ontwikkeling van de afgelopen jaren in de Voordelta besproken.

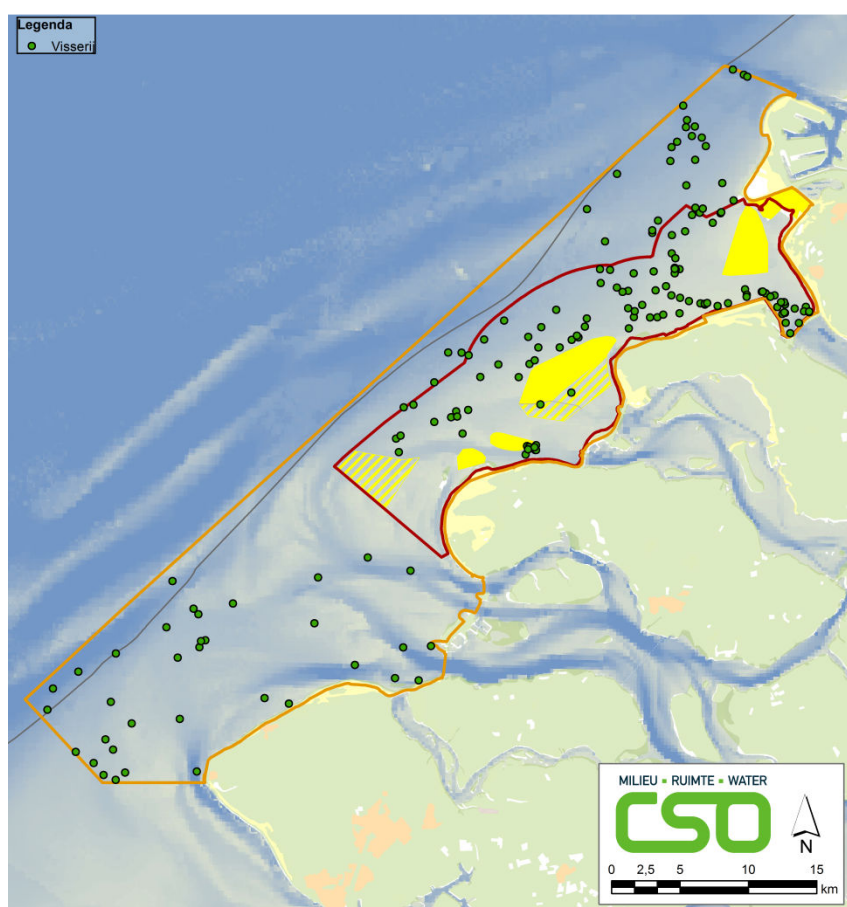
De visserijkaarten uit het beheerplan kunnen niet worden vergeleken met de huidige situatie, omdat er een andere inventarisatiemethodiek is gebruikt. De nieuwe methodiek is ook beschikbaar voor de T0 (okt 2006 - sept 2007), zodat hiervan gebruik is gemaakt (Deltares, 2013 B6).

T0-situatie: oktober 2006 t/m september 2007

T1-situatie: oktober 2011 t/m september 2012

Ontwikkelingen boomkorvisserij

In de periode 2001 tot en met 2005 waren er nog vijf tot tien kotters met een vermogen kleiner dan 260 pk in de Voordelta actief. Tegenwoordig vindt boomkorvisserij alleen nog met grotere kotters (>260 pk)⁶ plaats, vooral in het voor- en najaar. Door instelling van het bodembeschermingsgebied, de compensatiemaatregel voor Maasvlakte 2, mag er geen boomkorvisserij met wekkerkettingen meer plaatsvinden in dit deel (het bodembeschermingsgebied) van de Voordelta.



Figuur 3.5. Verspreiding van bodemberoerende visserij (veldwaarnemingen boomkorvisserij, garnalenvisserij en bordenvisserij) in meetjaar 2012. Oranje lijn geeft het Natura 2000-gebied Voordelta aan, rode lijn het bodembeschermingsgebied en gele vlakken de rustgebieden. Grijze lijn is de doorgaande -20m diepte lijn. (CSO op basis van Deltares, 2013 B6)

⁶ Tot maximaal 300 pk. Schepen met een vermogen >300 pk mogen niet binnen de 12-mijlszone vissen. De gehele Voordelta ligt binnen de 12-mijlszone.

De afgelopen jaren neemt het aantal zeedagen van boomkorvisserij in de Voordelta af, vanaf 2007 minder dan 100 zeedagen per jaar en vanaf 2010 minder dan 50 zeedagen per jaar. In de T1-situatie is het aantal zeedagen minder dan 20 procent van het aantal zeedagen van 2004. Al voor de instelling van het bodembeschermingsgebied is deze daling ingezet, die te maken heeft met de hoge brandstofkosten en verduurzaming van de visserijsector (VIBEG-akkoord)⁷. Het ruimtelijke patroon is in de loop der jaren vrijwel gelijk gebleven, met de meeste visserij in de diepere delen nabij de Maasvlakte en in de zuidwesthoek van de Voordelta. Door de aanleg van Maasvlakte 2 is de visserij bij de Maasvlakte in westelijke richting opgeschoven. Hoewel geen boomkorvisserij met wekkerkettingen in het bodembeschermingsgebied mag plaatsvinden, blijkt uit registraties dat hier sinds 2005 nog steeds schepen worden geregistreerd (ongeveer 11% van de registraties). Waarschijnlijk betreft dit geen vissende schepen, maar langzaam varende kotters richting sluizen (Deltares, 2013 B1 en B6).

Ontwikkelingen garnalenvisserij

Het aantal garnalenkotters is de afgelopen jaren grotendeels gelijk gebleven: rond 2007 waren er ruim twintig Eurokotters en enkele kleine kotters actief in de Voordelta, in 2012 waren dit 26 respectievelijk 6 kotters. Garnalenvisserij wordt het hele jaar uitgevoerd, met een piek in de late zomer en de herfst. De visserijdruk verschilt per jaar. In 2004, 2008 en 2011 was de visserijdruk hoog met 500 tot 600 zeedagen per jaar. In 2005 en 2006 was de visserijdruk lager dan 200 dagen per jaar en in 2007, 2009 en 2012 was deze ongeveer 400 zeedagen. Er is voor de gehele Voordelta geen duidelijke trend zichtbaar. De ruimtelijke verspreiding is wel gewijzigd gedurende de afgelopen jaren. Opvallend is dat na 2008 de visserijdruk in het bodembeschermingsgebied is toegenomen. De visserijdruk in het bodembeschermingsgebied lag voor 2008 1,4 keer lager dan de visserijdruk na 2008. Daarbij wordt het bodembeschermingsgebied bijna geheel bevestigd, in tegenstelling tot 2005 en 2006 waarbij in de helft van het bodembeschermingsgebied geen garnalenvisserij plaatsvond (Deltares, 2013 B1). Garnalenvisserij in de rest van de Voordelta is gelijk gebleven (zuidwestelijk deel Voordelta) of afgenomen (noordwestelijk deel Voordelta).

In het Beheerplan Voordelta (2008) is rekening gehouden met een autonome afname van garnalenvisserij. Deze verwachting is niet uitgekomen, er is eerder sprake van een stabiele garnalenvisserij inspanning in de Voordelta als geheel en een toename van intensiteit in het bodembeschermingsgebied.

Ontwikkelingen bordenvisserij

Bordenvisserij komt in vergelijking met andere bodemberoerende visserijvormen weinig voor in de Voordelta. De locatie en intensiteit wisselen per jaar. In het Beheerplan Voordelta (2008) staat dat bordenvisserij plaatsvindt bij de Maasvlakte, bij de Haringvlietdam en vlak langs de kust van Walcheren. Ook in 2011 is bordenvisserij bij de Haringvlietdam geconstateerd, in andere jaren niet. Bij de Maasvlakte vindt vrijwel jaarlijks bordenvisserij plaats, de bordenvisserij in het zuidelijke deel van de Voordelta is erg verspreid.

⁷ Het VIBEG-akkoord (Visserij In Beschermde Gebieden) regelt de visserij in Natura 2000-gebieden van de Noordzee, waaronder de Voordelta. Bij boomkorvisserij wordt nu nog gebruik gemaakt van wekkerkettingen. In het VIBEG-akkoord staat dat deze worden uitgefaseerd en dat onderzoek moet worden gedaan naar andere technieken zoals pulskor en pulstwinrig. Het is de bedoeling dat vanaf 2016 alle schepen die nu nog met de traditionele boomkor vissen in de Voordelta (en de andere kustgebonden Natura 2000-gebieden) hierop zijn overgeschakeld (Deltares, 2013 B1)

Ontwikkelingen korven, fuiken en staand want visserij

In het Beheerplan Voordelta (2008) is visserij met korven, fuiken en staand want buiten de rustgebieden vrijgesteld van de Nbwet-vergunningplicht, onder de voorwaarde dat de vaartuigen beschikken over operationele volgapparatuur. Binnen de rustgebieden is vissen met vaste vistuigen niet toegestaan. Er is een uitzondering voor een staand want visser die onder voorwaarden mag vissen bij de Hinderplaat (minimale afstand tot drooggevalle plaat van 250 meter in periode 1 mei tot 1 september en daarbuiten 150 meter, met maximale vaarsnelheid van 7 knopen (13 km/h)). De afgelopen jaren is dit echter niet in het veld waargenomen. Fuikenvisserij vindt net als bij het opstellen van het Beheerplan Voordelta (2008) plaats nabij de Haringvlietsluizen en voor de kust van Rockanje. De intensiteit lijkt tijdens de beheerplanperiode te zijn toegenomen. Voorheen was er sprake van 200 visdagen, tegenwoordig staan de fuiken jaarrond, hoewel bij gevaar voor ijsvorming fuiken worden weggehaald. Vanaf 2012 is er een verbod op palingvangst middels fuiken, doordat er hoge concentraties dioxines in palingen werden aangetroffen. Daardoor zijn in 2012 veel minder fuiken geplaatst.

Staan want visserij komt in de Voordelta weinig voor en varieert in intensiteit door de jaren heen. In meerdere jaren is staan want visserij helemaal niet waargenomen. Deze visserijvorm vindt net als in de TO-situatie voornamelijk in de zomerperiode plaats.

Ontwikkelingen schelpdiervisserij

De schelpdiervisserij is aan verandering onderhevig. Rond 2007 werd er veel op *Ensis* gevestigd (duizend ton/jaar) en incidenteel op kokkels. Er werden experimenten uitgevoerd met mosselzaadinvanginstallaties (mzi's) met hoopgevende resultaten, zodat een uitbreiding van het aantal mzi's werd voorzien.

De afgelopen jaren heeft er geen visserij op kokkel en *Spisula* meer plaatsgevonden. Dit komt doordat deze schelpdieren niet of nauwelijks⁸ meer aanwezig zijn in de Voordelta. Visserij op *Ensis* vindt nog altijd plaats met dezelfde intensiteit als voorheen. Er zijn zeven visserijbedrijven met een vergunning in het kader van de Visserijwet voor *Ensis* visserij in de Voordelta en Noordzeekustzone. Jaarlijks wordt hier een Nbwet-vergunning voor aangevraagd en verleend.

De afgelopen jaren zijn er drie tot vier vissers dagelijks actief geweest in de periode 1 juli tot 1 november. Er wordt vooral in de zuidwestelijke helft van de Voordelta gevestigd (zie Figuur 3.6).

Het aantal mzi's is zoals verwacht toegenomen tijdens de beheerplanperiode. In het Brouwershavense Gat (Schaar van Renesse) ligt een perceel van 60 hectare waar jaarlijks van april tot november mzi's worden geplaatst. Eén tot twee keer per seizoen komen mosselkwekers het mosselzaad oogsten.

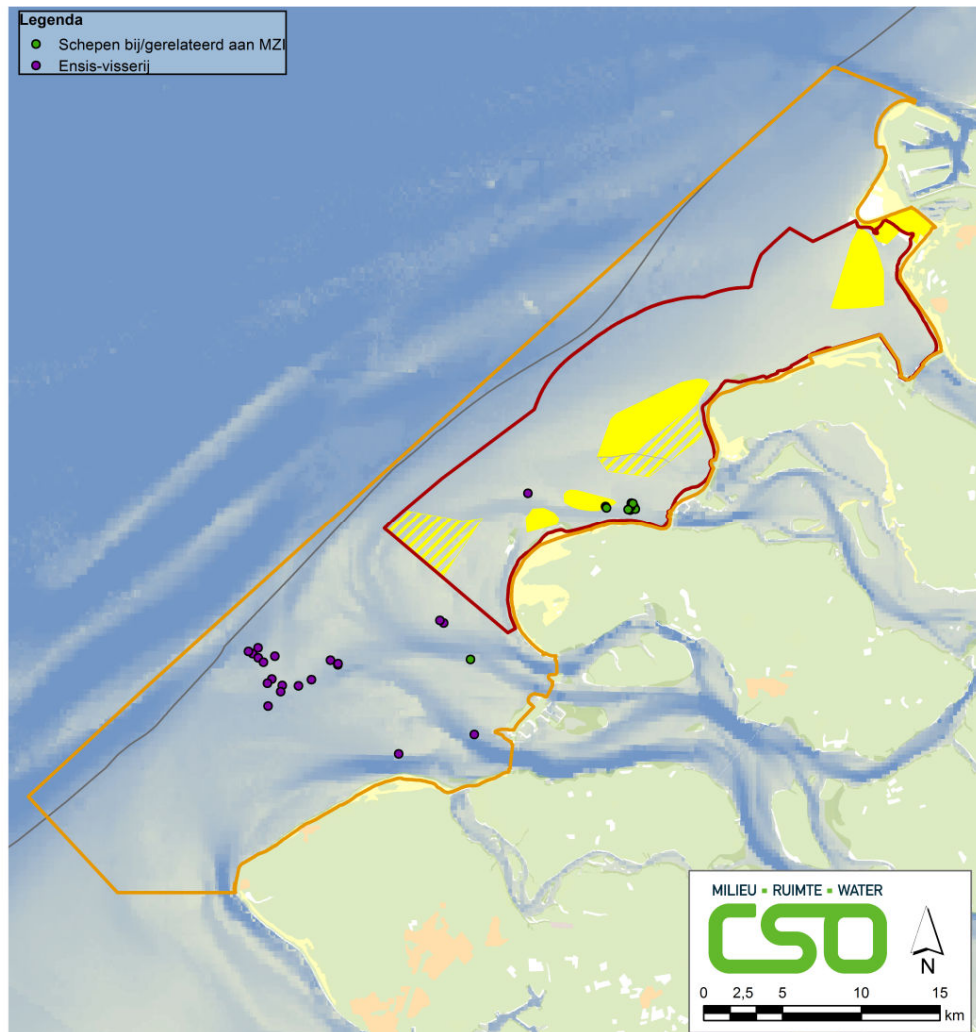
Gedurende de beheerplanperiode is een natuurlijke mosselzaadbank in de Voordelta aangetroffen. Via een vergunning is hier in 2010 op gevestigd met een mosselkor; dit was voor het eerst in twintig jaar dat dit plaatsvond in de Voordelta. In 2011 is geen mosselzaad aangetroffen, maar in 2012 leek er hier weer een kleine mosselzaadbank ontstaan. Hierop is niet gevestigd.

Ontwikkelingen zegenvisserij

Ringzegenvisserij vond volgens het Beheerplan Voordelta (2008) in zomer en najaar op beperkte schaal plaats in het Brielse Gat, voor de Brouwersdam en de Kop van Schouwen. Er is één zegenvisser die onder voorwaarden in het rustgebied Slikken van Voorne mag vissen

⁸ In seizoen 2012/2013 zijn sinds lange tijd weer lokaal en kleinschalig *Spisula* banken aangetroffen.

(minimale afstand tot slik aanhouden van 250 meter). In de beheerplanperiode is zegenvisserij niet waargenomen tot oktober 2012 (Deltares, 2013 B6). Toen werd voor het eerst binnen de PMR monitoring⁹ een ringzegen waargenomen bij de Verklikkerplaat, voormalig rustgebied waar vanaf het voorjaar 2012 geen beperkingen meer gelden voor visserij.



Figuur 3.6. Waargenomen schelpdiervisserij in de periode oktober 2011 - september 2012 (paars is Ensis visserij, groen zijn schepen gerelateerd aan mzi's). Oranje lijn geeft het Natura 2000-gebied Voordelta aan, rode lijn het bodembeschermingsgebied en gele vlakken de rustgebieden. Grijze lijn is de doorgaande -20m diepte lijn. (CSO op basis van Deltares, 2013 B6)

⁹ PMR monitoring is monitoring in het kader van de Natuurcompensatie Voordelta.

Tabel 3.3. Overzicht van visserijvormen, hun visintensiteit en de trend in T0 en T1

Visserijvorm	Intensiteit	Verwachte trend op T0*	Trend T1	Veranderingen T1 tov T0
Boomkorvisserij	Hoog	Stabiel of afname	Afname	Afname aantal zeedagen, geen visserij in bodembeschermingsgebied
Garnalenvisserij	Hoog	Afname	Stabiel	Stabiel in gehele Voordelta, toename visserij in bodembeschermingsgebied. Verwachte afname heeft niet plaatsgevonden
Bordenvisserij	Laag	Toename	Stabiel	Geen grote verschillen, in enkel jaar hogere intensiteit
Korven, fuiken en staand want	Laag	Toename staand want	Stabiel	Meer visdagen fuiken
Schelpdiervisserij	Laag (lokaal intensief)	Ensis stabiel, toename mzi's	Stabiel	Meer mosselzaadinvanginstallaties, in 2010 mosselzaadvisserij met mosselkor. Geen kokkelvisserij
Zegenvisserij	Laag	Stabiel	Afname	Alleen in 2012 zegenvisserij waargenomen, andere jaren niet

* Verwachte trend gedurende de beheerplanperiode, zoals beoordeeld in T0 (Beheerplan Voordelta, 2008).

Geconstateerde overtredingen

Beroepsvisseren dienen de AIS verplicht aan te hebben staan ten behoeve van de handhaving. In de afgelopen jaren is een aantal meldingen gedaan dat vissers zich niet hielden aan deze voorwaarde uit het Beheerplan Voordelta. In 2010 betrof het tweemaal een incident door een communicatiestoornis. In 2011 zijn 9 vissers door de kustwacht aangeroepen en in 2012 waren het 3 vissers. In 2011 bleek dat de AIS-verplichting niet in alle (visserij)vergunningen voor de Voordelta was opgenomen, ondanks de gestelde voorwaarde uit het Beheerplan. In de nieuwe vergunningen vanaf 2012 is dit aangescherpt (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, 2011, 2012 en 2013).

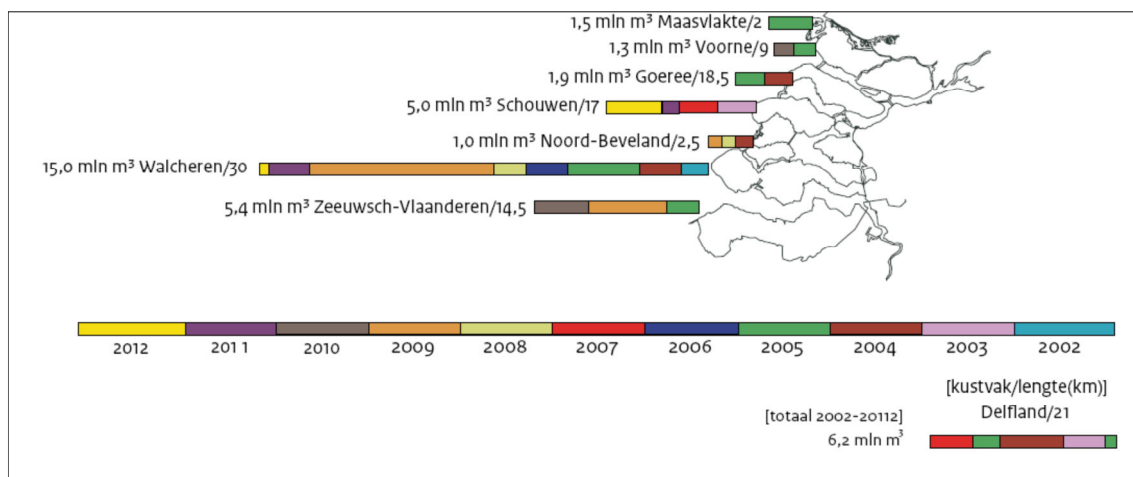
3.3 Beheer en onderhoud

Strand- en vooroeversuppleties

Ten behoeve van de kustveiligheid zijn binnen het Natura 2000-gebied Voordelta tijdens deze beheerplanperiode suppleties op het strand van Walcheren (Domburg, Oranjezon, Westkapelse Zeedijk), Noord-Beveland (Onrustpolder), Voorne en Schouwen (Renesse Noorderstrand, Schouwen Westkop) uitgevoerd (**Tabel 3.4** en **Figuur 3.7**). Daarnaast is er in 2008 door Rijkswaterstaat op de vooroever bij de Zwakke Schakel Westkapelse Zeedijk zand gesuppleerd.

Tabel 3.4 Uitgevoerde suppleties binnen het Natura 2000-gebied Voordelta van 2008 t/m 2012.
(Suppletiedatabase Rijkswaterstaat Waterdienst, januari 2013)

Kustvak	Plaatsnaam	Startdatum uitvoering	Einddatum uitvoering	Type	Volume (m ³)
Walcheren	Domburg	mei 2008	juli 2008	Strandsuppletie	369.565
Walcheren	Westkapelse Zeedijk Zwakke Schakel	juni 2008	november 2008	Vooroeversuppletie	1.392.722
Walcheren	Oranjezon	september 2008	oktober 2008	Strandsuppletie	371.217
Noord-Beveland	Onrustpolder	oktober 2008	oktober 2008	Strandsuppletie	461.043
Walcheren	Westkapelse Zeedijk	november 2008	december 2008	Strandsuppletie	110.435
Walcheren	Westkapelse Zeedijk Zwakke Schakel	november 2008	december 2008	Strandsuppletie	1.022.609
Voorne	Voorne	februari 2010	maart 2010	Strandsuppletie	561.478
Schouwen	Renesse Noorderstrand	november 2011	januari 2012	Strandsuppletie	592.299
Walcheren	Domburg	februari 2012	mei 2012	Strandsuppletie	250.399
Schouwen	Schouwen Westkop	maart 2012	september 2012	Strandsuppletie	1.824.901



Figuur 3.7. Totale hoeveelheid uitgevoerde zandsuppleties voor onderhoud van de kustlijn in de periode 2002 t/m 2012 per kustvak. Voor 2012 is uitgegaan van de uitgevoerde kubieke meters tot 1 november 2012, aangevuld met de verwachte realisatie t/m december 2012 (Rijkswaterstaat, 2012)

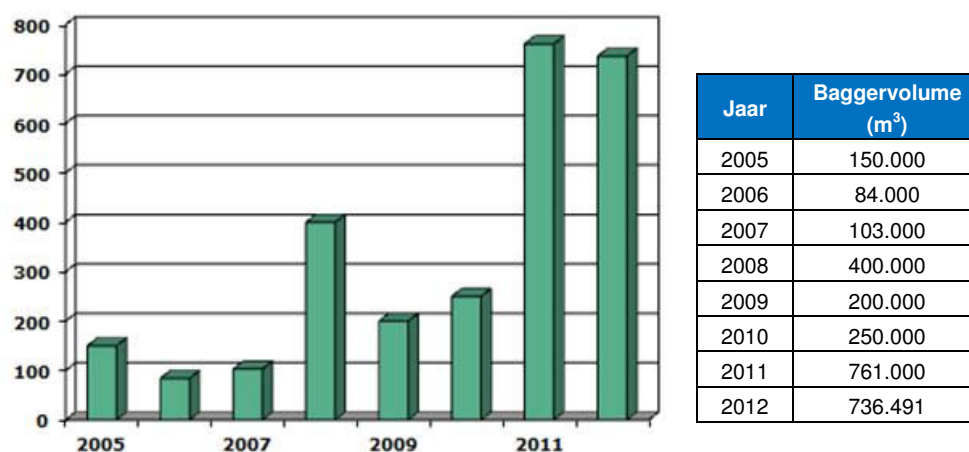
In het Beheerplan Voordelta (2008) is opgenomen dat er bij de planning van de uitvoering rekening gehouden zou worden met de natuur. Om goede mogelijkheden voor het herstel van de voedselbeschikbaarheid van de drieteenstrandloper te garanderen zou er per jaar slechts op één eilandkop tegelijk worden gesuppleerd. In de praktijk is dit niet zo gegaan; binnen de jaren 2008 en 2012 is er op verschillende eilandkoppen gesuppleerd. De extra suppleties zijn wel allemaal via aanvullende Nbwet-vergunningen geregeld. Bij de suppletie op Schouwen ten

oosten van de Verklipperplaat is er, zoals opgenomen in het beheerplan, vóór de maand juli gesuppleerd, zodat verstoring van de gewone zeehond zoveel mogelijk is voorkómen. In tegenstelling tot de verwachting in het Beheerplan Voordelta is niet in 2008 bij Voorne op het strand gesuppleerd, maar binnen de beheerplanperiode in 2010.

Tot 2016 zijn er nieuwe suppleties voorzien op het strand van de Kop van Goeree, Renesse, Domburg en de Westkapelse Zeedijk. Voor de kust van Noord-Beveland, bij het Banjaardstrand heeft in april en mei 2013 een vooroever en strandsuppletie plaatsgevonden.

Baggeren en het verspreiden van baggerspecie

Baggerwerkzaamheden vinden in de Voordelta voornamelijk plaats in het Slikgat, de vaargeul naar Stellendam. Een gedeelte van de gewonnen baggerspecie wordt met de ebstroom afgevoerd en de rest is in het stortvak 'Slikgat' buiten het bodembeschermingsgebied gestort. Uit gegevens van Rijkswaterstaat (2013) blijkt dat er in het Slikgat elk jaar is gebaggerd. Dit is vaker dan de in het Beheerplan Voordelta verwachte frequentie van gemiddeld om de twee tot drie jaar. De extra baggerwerkzaamheden zijn gemeld bij het bevoegd gezag. De provincie Zeeland oordeelde dat er geen Nbwet-vergunning nodig was voor de extra baggerwerkzaamheden (verder geregeld via een Wbr-vergunning¹⁰). Door dynamiek slibt de vaargeul vanuit het noorden steeds sneller dicht (binnen 1 jaar) en moet er meer gebaggerd worden (in de laatste twee jaar ruim twee keer zoveel als in de jaren 2008 t/m 2010) (Figuur 3.8). Om deze reden zijn er kleine delen van de vaargeul ten opzichte van de situatie bij het vaststellen van het Beheerplan Voordelta verlegd. Het is de vraag of het in de toekomst nog voldoende loont om de vaargeul op diepte te houden, want de kosten voor het vaargeulonderhoud worden steeds hoger, omdat de geul zich steeds meer verplaatst.



Figuur 3.8. Grafiek en tabel met baggervolumes vrijkomend bij het vaargeulonderhoud van het Slikgat over de jaren 2005 t/m 2012 (Rijkswaterstaat, 2013)

Uit analyses blijkt dat de oorzaak voor het verplaatsen en dichtslibben van het Slikgat waarschijnlijk niet te vinden is in de aanleg van Maasvlakte 2. De hoge dynamiek (wind, golven

¹⁰ Wbr-vergunning betreft een vergunning in het kader van de Wet beheer rijkswaterstaatwerken.

en het bijbehorende zandtransport, voortdurend onderhoud, hoge afvoeren) in het gebied en mogelijk groei van waterplanten ten noorden van de geul, zijn een reden voor de verplaatsing en dichtslibbing (Rijkswaterstaat, 2013).

Verder is in het beheerplan opgenomen dat er baggerwerk plaatsvindt in het haventje Springersdiep nabij de trailerhelling aan de noordzijde van de Brouwersdam (circa 50 m³ eens in de vijf jaar). Er zijn geen aanwijzingen dat dit gedurende de beheerplanperiode heeft plaatsgevonden.

Markeringen en lodingen

Schepen van Rijkswaterstaat zijn aanwezig om vaarwegen en rustgebieden te markeren met tonnen en boeien. Het aantal uren dat de schepen aanwezig zijn, vertoont geen duidelijke trend, maar varieert over de seizoenen en jaren. De schepen varen ook binnen de rustgebieden. Het onderzoeksschip Luctor en het betonningsvaartuig De Vliestroom van Rijkswaterstaat melden zich voor aanvang van iedere activiteit in de Voordelta, zoals afgesproken, aan de provincie Zuid-Holland (handhavingsregisseur).

Monitoringactiviteiten

Er zijn verschillende meetnetten en monitoringsprogramma's, zoals MWTL en monitoring voor de Natuurcompensatie Voordelta, die activiteiten in de Voordelta tot gevolg hebben. Het betreft voornamelijk tellingen vanaf land, boot, of vliegtuig. In 2009 is er geteld door de provincie Zeeland.

Sinds de vaststelling van het beheerplan zijn deze activiteiten sterk toegenomen. Vooral de monitoring in het kader van het NCV is zeer intensief. De provincie Zeeland heeft in tegenstelling tot de verwachtingen in 2012 geen vluchten uitgevoerd ten behoeve van de recreatietellingen.

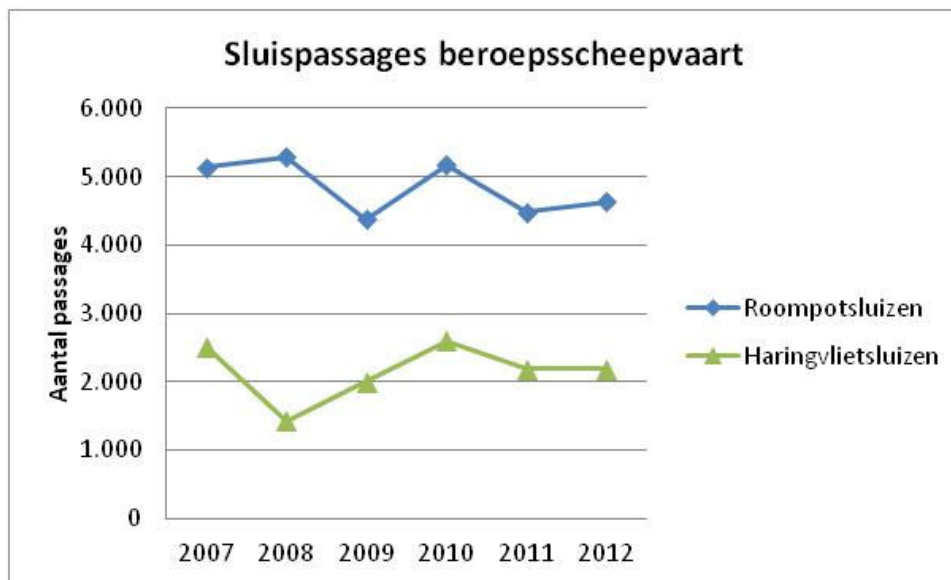
Beheer badstranden

Gemeenten en recreatieschappen voeren beheeractiviteiten uit op de badstranden. Dit betreft zaken als schoonhouden van de stranden en handhaven van de veiligheid. Hierbij wordt veelal met auto's over de stranden gereden. De beheeractiviteiten vinden soms plaats in het habitatype embryonale duinen.

3.4 Overige gebruiksactiviteiten

Beroepsscheepvaart

De beroepsscheepvaart vindt overal in de Voordelta plaats en het verspreidingspatroon is gedurende de beheerplanperiode weinig veranderd. Net als in de T0-situatie waren de vaargeul het Oostgat en in het verlengde daarvan in noordelijke richting, het Slikgat en het Rak van Scheelhoek ook in 2011/2012 relatief druk bevaren. In het Westgat, de Roompot en de Oude Roompot werden in T1 weinig schepen waargenomen. Een toename van beroepsschepen werd geconstateerd in het Brouwershavense Gat, het Krabbengat en langs Maasvlakte 2. Tijdens de beheerplanperiode was er periodiek nabij werklocaties (bijvoorbeeld aanleg Maasvlakte 2, locaties van suppleties) een hoge dichtheid van schepen. Het aantal sluispassages van de beroepsscheepvaart bij de Haringvliet- en Roompotsluizen vertoont geen duidelijke trend (Figuur 3.9).



Figuur 3.9. Aantal sluispassages van de beroepsscheepvaart (www.vts-scheldt.nl)

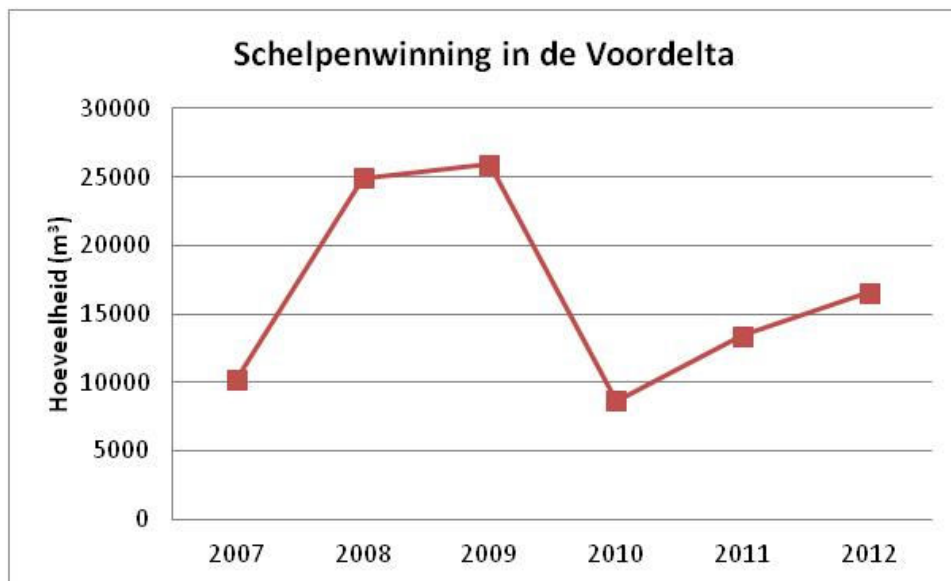
Luchtvaart

Het luchtruim tot duizend meter boven de Voordelta wordt voornamelijk gebruikt door kleine luchtvaart (kleine gemotoriseerde vliegtuigen, helikopters en ongemotoriseerde kleine luchtvaart, zoals schermvliegers). Men vliegt nooit in het donker, maar vooral bij droog weer en lage windkracht. Zwaartepunt van drukte zijn de maanden april tot augustus. Doordat het veelal pleziervluchten betreft, is vrije tijd een belangrijke factor. In het noorden van het gebied boven Maasvlakte 2 wordt relatief vaak gevlogen, ook af en toe boven de rustgebieden Hinderplaat en Slikken van Voorne, wat vanaf 300 meter hoog (1000 voet) volgens beheerplan is toegestaan. In 2012 is vaker dan in eerdere meetjaren kleine luchtvaart waargenomen boven de Bollen van de Ooster en ten zuiden van het bodembeschermingsgebied. Uit waargenomen vluchtlijnen in 2011/2012 blijkt dat de kleine luchtvaart niet uitwijkt voor rustgebieden (Deltares, 2013 B6), maar handhavers geven aan dat er vrijwel altijd boven de minimale hoogte wordt gevolgen.

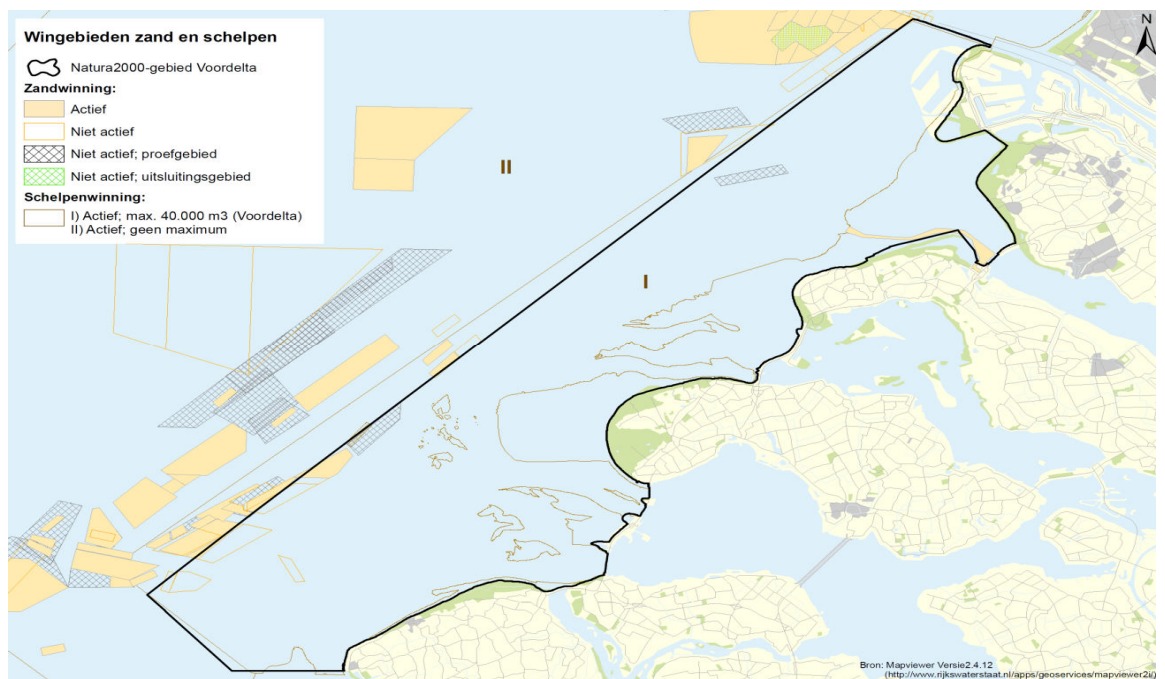
Oppervlaktedelfstoffenwinning (zand- en schelpenwinning)

Gedurende de beheerplanperiode zijn er door het bedrijf Van der Endt-Louwerse (vanaf 2010 Testamare BV) (dode) schelpen gewonnen binnen de Voordelta. Dit is elk jaar minder geweest dan de hoeveelheid schelpen die binnen de Nbwet-vergunning mogelijk was. De hoeveelheid schelpen die gewonnen is gedurende de beheerplanperiode is variabel (Figuur 3.10). Het totale aantal gewonnen schelpen blijft alle jaren onder de maximale waarde van 40.000 m³ per jaar die is opgenomen in het beheerplan.

Zandwinning is sinds 2009 niet meer toegestaan binnen de Voordelta. Buiten het Natura 2000-gebied mag wel zandwinning plaatsvinden. In Figuur 3.11 zijn de wingebieden opgenomen.



Figuur 3.10. Zandwinning in de Voordelta



Figuur 3.11. Wingebieden van zand en schelpen in de omgeving van de Voordelta¹¹ (RWS mapviewer, 2012)

¹¹ Op 20 maart 2013 is er een ontwerp-wijzigingsbesluit genomen dat de Natura 2000-begrenzing aanpast naar de doorgaande NAP -20 meter diepteliijn. Met deze wijziging vallen de in de kaart aangegeven zandwingebieden buiten het Natura 2000-gebied.

Militaire activiteiten

Militaire activiteiten komen weinig voor in de Voordelta en er zijn geen aanwijzingen dat ze gedurende de eerste beheerplanperiode zijn toegenomen. De activiteiten omvatten vliegactiviteiten en mijnenvegeroefeningen. De Voordelta maakt geen deel uit van een militair laagvlieggebied. Slechts 2% van de Voordelta valt binnen een buffer van het laagvlieggebied LV 20 Voorne Putten / Hoekse waard. Er wordt enkele uren per jaar (voornamelijk overdag) in dit gebied voor militaire doeleinden gevlogen. De militaire luchtvaart omvat helikoptervluchten, verkenningsvluchten en lesvluchten (Bureau Meervelt, 2012; CSO, 2006; Deltares, 2013 B6; Royal Haskoning, 2011A).

Kustwacht

De kustwacht is vrijwel dagelijks actief in de Voordelta en vaart in hoofdzaak in het gebied om te surveilleren. Ze vaart nooit in de rustgebieden. In 2012 is er 116 keer gevlogen boven de Voordelta. Dit is een sterke toename ten opzichte van voorgaande jaren, want vanaf het begin van dat jaar werd er extra gevlogen in het kader van het aanscherpen van de aandacht aan het Geïntegreerd Toezicht Buitengrens¹² (GTB) boven de strand- en duingebieden. Voor 2012 werd er door de kustwacht niet structureel planmatig over de Voordelta gevlogen, maar waren er slechts incidenteel helikoptervluchten. De vlieghoogte is conform het beheerplan. De kustwacht oefent ongeveer elke twee jaar. De laatste oefening was in 2012 ter hoogte van Ouddorp en bestond uit een gefingeerde reddingsactie.



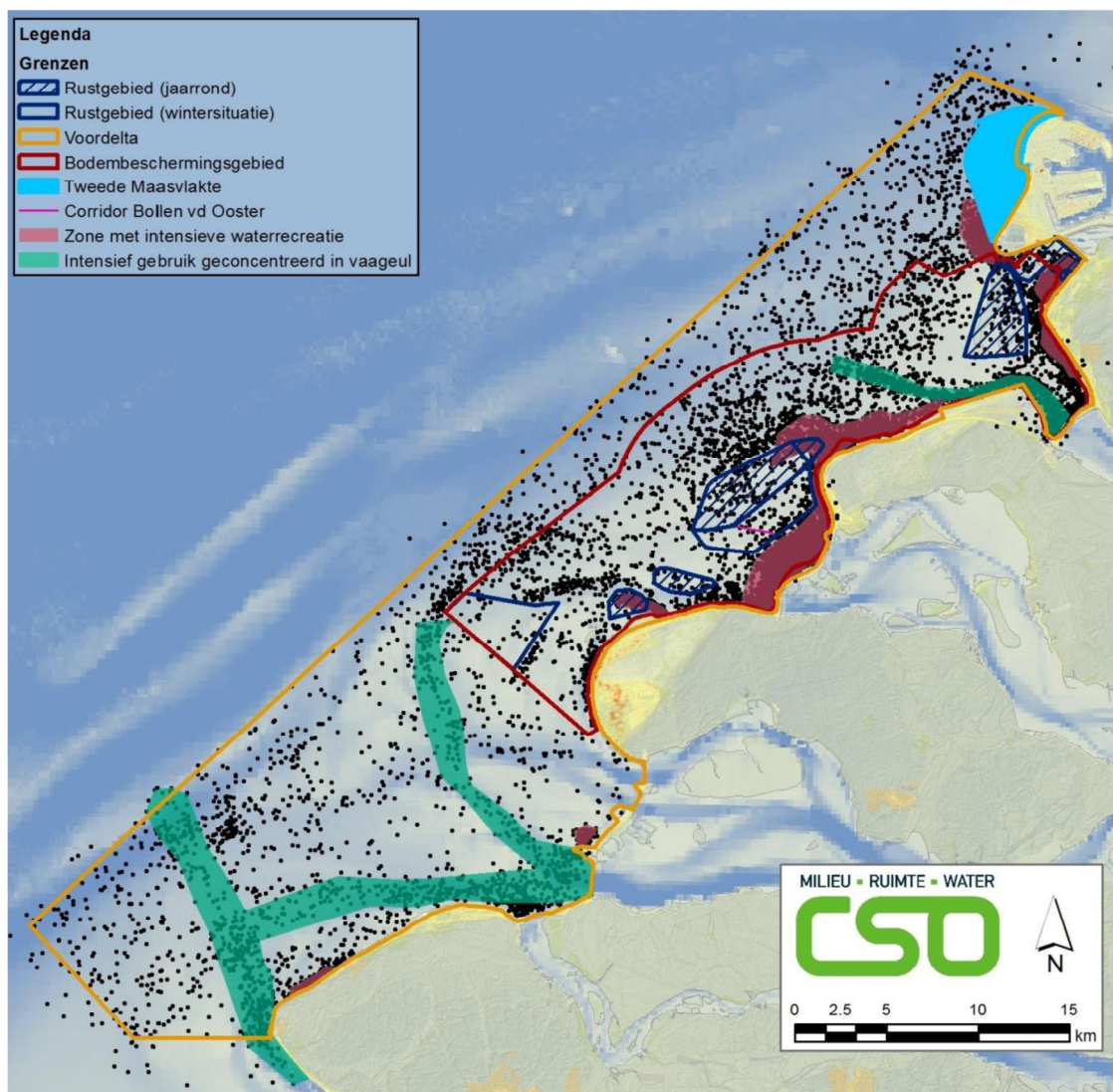
De KNRM in actie nabij de Oosterscheldekering (Martine van Oostveen)

¹² Het Geïntegreerd Toezicht Buitengrens is het grenstoezicht ter bestrijding van terrorisme.

3.5 Algemeen beeld gebruik in de Voordelta

Uit alle waarnemingen aan menselijk gebruik in de Voordelta over de laatste jaren (2009 tot en met 2012) volgt een algemeen beeld van het totaal van alle gebruiksfuncties (Deltares, 2013 B6, Figuur 3.12).

In de Voordelta komt menselijk gebruik verspreid over het hele gebied voor. Desondanks zijn enkele duidelijke zones en patronen te onderscheiden. Langs de kust komt vooral in de zomer veel waterrecreatie voor. Hoe groter de afstand tot deze gebieden aan de kust, hoe rustiger. De verspreid liggende stippen door het hele gebied zijn veelal zeiljachten en in mindere mate vissers en overige beroepsscheepvaart. Langs de grenzen van rustgebieden is de dichtheid groter doordat schepen om de rustgebieden heen varen, hoewel er ook schepen zijn die in de rustgebieden zijn gesignaleerd (Deltares, 2013 B6).



Figuur 3.12. Locatie waargenomen gebruik periode april 2009 – september 2012, met daarop geprojecteerd de vaargeulen en de zones met veel waterrecreatie (CSO in Deltares, 2013 B6)

4 Ontwikkeling Instandhoudingsdoelstellingen

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling in de habitattypen en soorten met instandhoudingsdoelstellingen (IHD) beschreven. Per (cluster) van natuurwaarden wordt aangegeven wat de T0-situatie is en hoe het er nu voor staat (T1-situatie). Dit wordt zoveel mogelijk gekwantificeerd in aantallen of hectares en gepresenteerd in kaarten, grafieken en tabellen. Vervolgens vindt een kwalitatieve beschouwing plaats in tekst. Bij de beschrijving van de T0-situatie wordt melding gemaakt of er maatregelen genomen zijn om de situatie te verbeteren.

Voor iedere (cluster van) instandhoudingsdoelstellingen is er een analyse van de ontwikkelingen en welke invloed eventuele maatregelen of gebruiksvormen hierop heeft gehad. Iedere paragraaf eindigt met een conclusie in hoe verre er sprake is bereik van de instandhoudingsdoelstellingen.

4.1 Ontwikkeling habitattypen

De paragraaf 'ontwikkeling habitattypen' wordt onderverdeeld in twee subparagrafen waarin respectievelijk de mariene habitattypen en de habitattypen van schor en duin worden behandeld.

4.1.1 Mariene habitattypen

De Voordelta is aangewezen voor de habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken' (H1110, subtypen A en B) en 'slik- en zandplaten' (H1140, subtypen A en B). Voor beide habitattypen is de doelstelling behoud van oppervlakte en kwaliteit. In het Beheerplan Voordelta zijn deze doelen niet nader uitgewerkt.

Behoud oppervlak van 'permanent overstroomde zandbanken' is door de aanleg van Maasvlakte 2 niet mogelijk. Als compensatie van dit oppervlakteverlies zijn, mede in het Beheerplan Voordelta, maatregelen opgenomen om de kwaliteit van soortgelijke zeebodem, intrinsiek, maar ook als voedselbron voor vogels en vissen, elders in de Voordelta te verbeteren. Het gaat dan om het instellen van het bodembeschermingsgebied waar beperkingen gelden voor verstoring van de zeebodem, vooral veroorzaakt door boomkorvisserij met wekkerkettingen. Doel is om in de Voordelta de kwaliteit van dit habitatype, en daarmee de productie van voedsel voor vogels en vissen, gelijk te houden aan de situatie vóór de aanleg van Maasvlakte 2 en zo het natuurverlies te compenseren. Hiertoe moet de kwaliteit in het bodembeschermingsgebied met minimaal 10 procent zijn toegenomen door het uitsluiten van zware boomkorvisserij met wekkerkettingen. Dit uit zich onder meer in een toename van de biomassa aan bodemdieren als voedsel voor vissen en vogels.

Zowel het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' als 'slik- en zandplaten' hebben nog een nadere karakterisering in subtype A (getijdengebied) en B (Noordzeekustzone – dynamische subtype). In het beheerplan is deze subtypering niet verder uitgewerkt. Ook zijn de subtypes, enerzijds door het ontbreken van geschikte definities en anderzijds door onvoldoende inzicht in de ruimtelijke verspreiding van de korrelgrootte van het sediment, niet eenduidig van elkaar te onderscheiden. Er kan alleen op hoofdlijnen een onderverdeling worden gemaakt: het grootste gedeelte van de 'permanent overstroomde zandbanken' is dynamisch en zal onder subtype H1110B vallen.

Slechts kleine oppervlakten, vooral in de meer beschut gelegen delen (onder andere in de monding van het Haringvliet) zullen onder H1110A vallen. De voorliggende evaluatie zal echter op basis van de hoofdtypen plaatsvinden.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de betreffende instandhoudingsdoelstellingen en het oppervlak voor de T0- en T1-situatie. Daarnaast is het doelbereik aangegeven, analyse hoe tot de beoordeling van het doelbereik is gekomen staat in onderstaande paragrafen uitgewerkt.

Tabel 4.1. De instandhoudingsdoelstellingen (IHD), landelijke staat van instandhouding in 2006¹³ (Svl), oppervlaktes en doelbereik van de aangewezen mariene habitattypen van het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam		IHD		Svl	Oppervlak (ha) ¹⁴		Doelbereik	
			Omvang	Kwaliteit		T0 (2007)	T1 (2012)	Omvang	Kwaliteit
H1110	Permanent overstroomde zandbanken	A getijdengebied B Noordzeekustzone	=	=	-	89344	87234		
H1140	Slik- en zandplaten	A getijdengebied B Noordzeekustzone	=	=	-	2209	2224		

Legenda	Doelbereik	
IHD: Instandhoudingsdoelstelling = behoud omvang en kwaliteit		Doel bereikt
		Doel nog niet bereikt / Aandachtspunt
		Doel niet bereikt
Svl: Landelijke staat van instandhouding (2006) - matig ongunstig		

Situatie oppervlak en kwaliteit T0 (2007)

T0 'Permanent overstroomde zandbanken' (H1110)

Doordat het grootste deel van het Natura 2000-gebied Voordelta onder sterke invloed staat van hoge stroomsnelheden en sterke golfwerking vanuit de Noordzee, behoren de meeste 'permanent overstroomde zandbanken' tot het dynamische en meer grofzandige subtype B (Noordzeekustzone). In het noordelijk deel van het gebied (onder andere nabij de Kwade Hoek, in de monding van het Haringvliet) komt een gering oppervlakte subtype A (getijdengebied) voor.

¹³ Er is geen recente landelijke staat van instandhouding bekend

¹⁴ De gebieden waar gegevens van de bodemhoogte binnen de Natura 2000-grens ontbreken, zijn als habitatype H1110 geclassificeerd, behalve ter hoogte van de Slikken van Voorne waar deze gebieden als H1140 zijn geclassificeerd.

Het gezamenlijke oppervlak van beide subtypes in 2007 is 89344 hectare (Tabel 4.1). Het habitatype is een belangrijk foerageergebied voor vogels en zeehonden vanwege de aanwezigheid van bodemdieren en vissen.

De kwaliteit van ‘permanent overstroomde zandbanken’ wordt bepaald door de abiotische randvoorwaarden (zoals waterkwaliteit, nutriëntenconcentraties, zoutgehalte, getijdenstromen, watertemperatuur), het voorkomen van typische soorten (vissen, weekdieren, bloemdieren, borstelwormen, kreeftachtigen, stekelhuidigen) en de toestand van overige kenmerken van goede structuur en functie (fluctuerende getijdenstromen, golfwerking, gradiënten in sedimentsamenstelling en zoutgehalte, hoge productie, soortenrijkdom en –dichtheid en een natuurlijke leeftijdsopbouw van populaties) (Ministerie van LNV, 2008).

Omdat de hydrologische condities (waterbewegingen) in de Voordelta van nature dynamisch zijn, veranderen ook de plekken waar zich concentraties bodemfauna voordoen regelmatig. Bij het vaststellen van het beheerplan lagen de meeste concentraties schelpdieren aan de oostkant van droogvallende platen. De slibrijke mondingen van het Haringvliet en de Grevelingen bevatten hoge dichtheden aan bodemfauna. In de monding van het Haringvliet komen voornamelijk kokkels voor. De biomassa hiervan had ten tijde van de vaststelling van het beheerplan een afnemende trend (Beheerplan Voordelta, 2008). De verspreid voorkomende *Ensis* was de jaren voorafgaand aan het beheerplan juist sterk in biomassa toegenomen. Soorten als tong, bot, schol, wijting, haring, jonge kabeljauw en kleine zandspiering maakten gebruik van de geulen van dit habitatype, evenals trekvis, zoals elft en fint. De geulen waren sinds het afsluiten van de zeearmen in hoog tempo ondieper geworden.

TO ‘Slik- en zandplaten’ (H1140)

Binnen de Voordelta is in 2007 het oppervlak ‘slik- en zandplaten’ 2209 hectare. Vrijwel alle ‘slik- en zandplaten’ (Hinderplaat, Bollen van de Ooster, Middelplaat, Bollen van het Nieuwe Zand en de Verklikkerplaat) zijn van het meer dynamische habitatsubtype H1140B. Alleen de Slikken van Voorne (Westplaat) behoren tot het habitatsubtype H1140A. Het habitatype heeft een belangrijke functie als rust- en foerageergebied voor verschillende soorten vogels, waaronder steltlopers en eenden. De platen fungeren bij laag water als rustplaats voor de gewone en grijze zeehond.

Het voorkomen en de kwaliteit van ‘slik- en zandplaten’ wordt in hoge mate bepaald door de voortdurende afwisseling van eb en vloed en de daarmee samenhangende erosie- en sedimentatieprocessen en variatie in overstromingsduur (Ministerie van LNV, 2008). Daarnaast zijn de abiotische randvoorwaarden zoet-zoutgradiënt, hydrodynamiek, dynamiek in temperatuur (zomer – winter), doorzicht, slibgehalte, stroming, golfwerking, wind en waterkwaliteit bepalend voor de biodiversiteit van dit habitatype. Naast de bovengenoemde abiotische randvoorwaarden wordt de kwaliteit van ‘slik- en zandplaten’ gekwalificeerd op basis van het voorkomen van typische soorten (borstelwormen, kreeftachtigen, vaatplanten, weekdieren en vissen) en de toestand van overige kenmerken van een goede structuur en functie (natuurlijke leeftijdsopbouw van populaties, een soortenrijkdom en –dichtheid die passen bij de lokale hydrografische en morfologische omstandigheden, het voorkomen van biogene structuren als mosselbanken en het ongestoord plaats vinden van fysische processen (sedimentatie, erosie, stroming) op en rond de platen).

In het Beheerplan Voordelta is opgenomen dat de platen en slikken hoge dichtheden bodemdieren als kokkel, strandgaper, zandzager, wadpier en wadslakje omvatten, en dat de kwaliteit van het habitattypen per gebied verschilt.



Gedeelte van de Hinderplaat bij laag water (Martine van Oostveen)

Situatie oppervlak T1 (2012)

In overeenstemming met de verwachting in het beheerplan nam het areaal 'slik- en zandplaten' ten opzichte van 2007 iets toe (16 hectare, 0,7%). Het habitattype 'permanent overstroomde zandbanken' nam sinds 2007 af met een oppervlak van 2111 hectare (2,4%). Dit komt grotendeels door de aanleg van de Maasvlakte 2 waarbij 1917 hectare van dit habitattype verdween. In de voorbereidende fase van de aanleg is uitgegaan van een maximale afname van het habitattype 'permanent overstroomde zandbanken' van 2455 hectare door aanleg van Maasvlakte 2. Dit betreft niet alleen de afname door de komst van Maasvlakte 2, maar ook de ontwikkeling van een erosiekuil en verandering van getijslag. De laatste twee factoren kunnen op dit moment nog niet volledig bepaald worden, aangezien deze zich pas op langere termijn ontwikkelen. In juni 2013 bedroeg de erosiekuil 4,82 hectare en deze zal zich waarschijnlijk de komende jaren verder ontwikkelen (Rijkswaterstaat, 2013C). Als het gebied van de Maasvlakte 2 uit de berekening wordt gehouden is er netto sprake van een verlies van 194 hectare 'permanent overstroomde zandbanken'. Dit oppervlak gaat vanwege opslibbing voornamelijk over in 'slik- en zandplaten'.

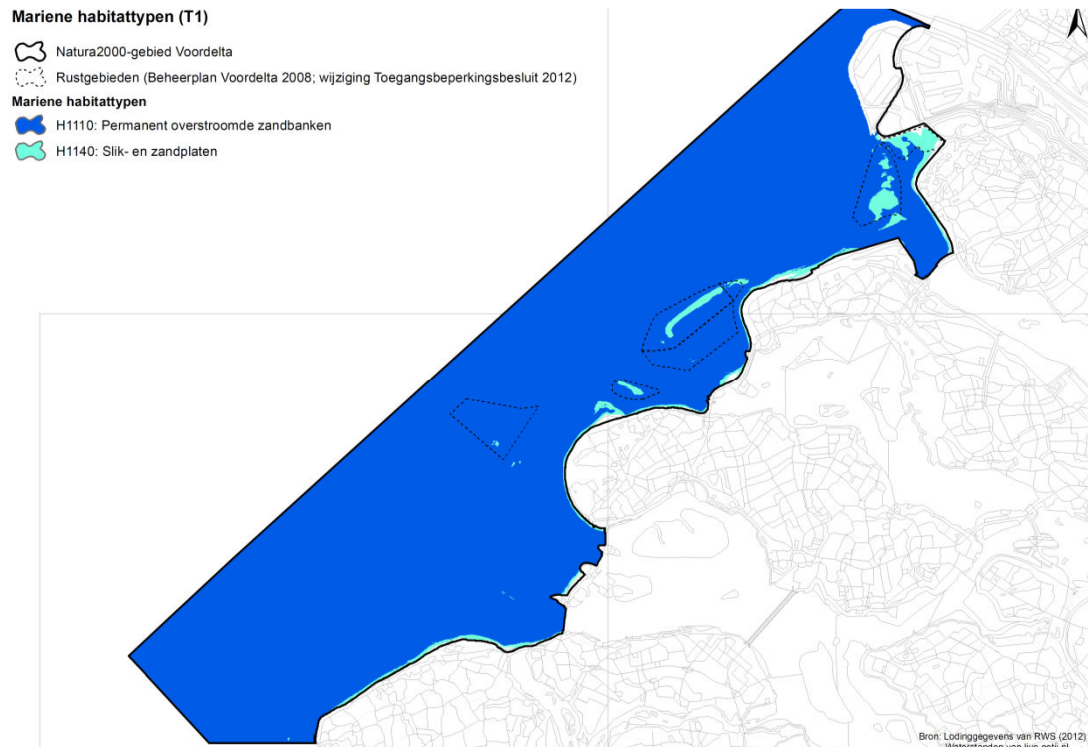
Vanwege de hoge dynamische omstandigheden in het mariene systeem moeten de eerder beschreven ontwikkelingen van de habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken' en 'slik- en zandplaten' in relatie met elkaar worden gezien. De relatie en natuurlijke fluctuatie van deze habitattypen blijken ook duidelijk uit de resultaten van de oppervlakteberekeningen en de verschilkaart (respectievelijk Figuur 4.1 en Figuur 4.2). In sommige gebieden (voornamelijk de oostelijke kant van de Hinderplaat, Bollen van de Ooster en Verklikkerplaat, de noordelijke kant van de Middelpilaat, op de Slikken van Voorne en voor de kust van Goeree-Overflakkee) zanden de 'permanent overstroomde zandbanken' op en veranderen in 'slik- en zandplaten' (563 hectare). Tegelijkertijd eroderen er platen (zuidpunt Maasvlakte 2, op de Slikken van Voorne, de westelijke kant van de Hinderplaat, Bollen van de Ooster en Verklikkerplaat, de zuidelijke kant van de Middelpilaat, en voor de kust van Goeree-Overflakkee) en verandert er areaal 'slik- en zandplaten' in 'permanent overstroomde zandbanken' (367 hectare). Ten zuiden van Schouwen-Duiveland, het relatief hoge hydrodynamische deel van de Voordelta, zijn de verschillen in oppervlakten tussen 2007 en 2012 veel geringer dan in het noordelijke deel van de Voordelta. Het globale beeld is dat de platen richting de kust wandelen, de Middelpilaat schuift in noordoostelijke richting. Dit komt grotendeels overeen met de inschatting zoals gemaakt is in het beheerplan. Verder is er op verschillende locaties langs de kust erosie of aanzanding geweest (netto toename van 72 hectare habitat boven gemiddeld hoog water). Een groot deel van deze toename is het gevolg van verschillende zandsuppleties (onder andere voor de kust van Duinen van Voorne bij de Groene Punt, bij het Banjaardstrand, bij de Kop van Schouwen en Kop van Goeree) die zijn aangelegd ten behoeve van de kustveiligheid.

Tabel 4.2 Ontwikkelingen van de aangewezen mariene habitattypen van het Natura 2000-gebied Voordelta. Categorie overig omvat het areaal > gemiddeld hoog water (schor en duin)

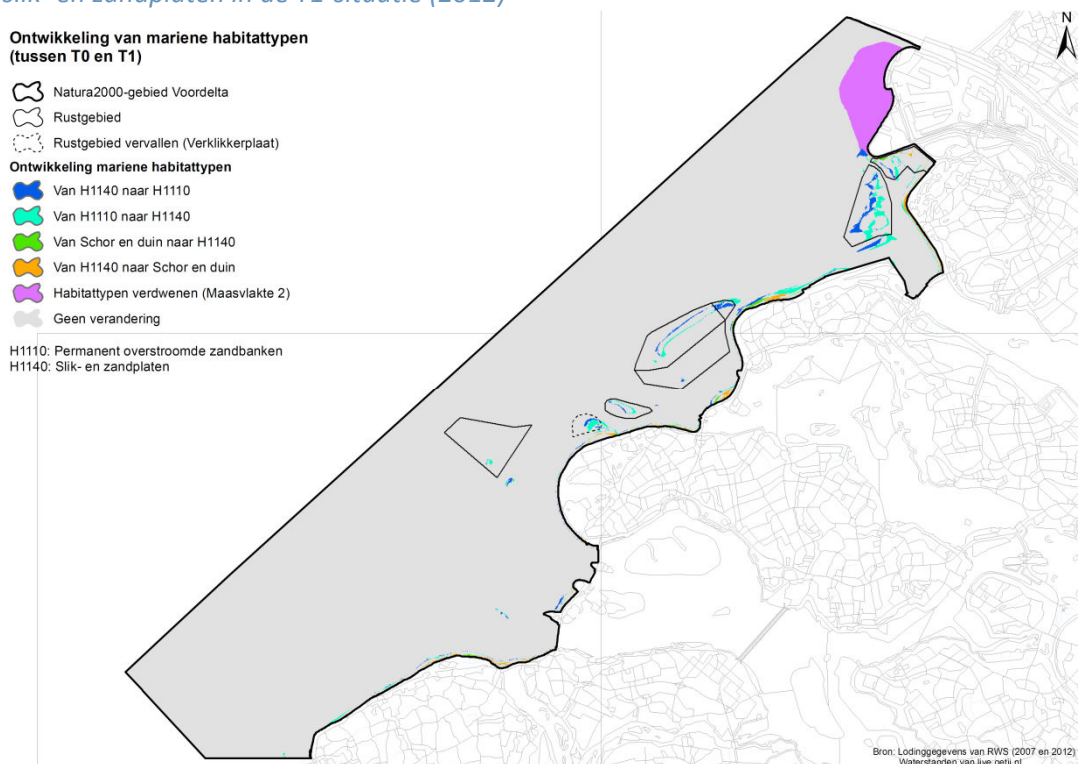
Habitat-type	Oppervlak 2007 (ha)	Oppervlak 2012 (ha)	Verandering 2012 tov 2007				Absoluut verschil T1 tov T0 (ha)	Relatief verschil T1 tov T0 (%)
			Naar H1110 (ha)	Naar H1140 (ha)	Naar overig* (ha)	Verdwenen door MV2		
Van H1110	89344	87234		196	-2	1917	-2111	-2,4
Van H1140	2209	2224	-196		115	64	+16	+0,7
Van overig*	789	861	2 ¹⁵	-115		41	+72	+8,4

* Onder 'overig' vallen de habitattypen van schor en duin (zie paragraaf 4.1.2), maar ook niet aangewezen habitats of niet gekarakteriseerde habitats vallen hieronder.

¹⁵ Het oppervlak dat van (semi-)terrestrisch (schor en duin) in H1110 verandert (sterke erosie), is zo klein dat het niet op zichtbaar is vanwege het grote verschil in schaalniveau (zie Figuur 1.1). Deze verschuiving vond plaats nabij de Brouwersdam en op twee locaties bij Neeltje Jans.



Figuur 4.1 Oppervlakten van mariene habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken' en 'slik- en zandplaten in de T1-situatie (2012)



Figuur 4.2. Ontwikkeling van mariene habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken' en 'slik- en zandplaten van T1 (2012) ten opzichte van T0 (2007). Zie ook de voetteksten 12 en 15

Situatie kwaliteit T1 (2011, 2012)

T1 Kwaliteit 'Permanent overstroomde zandbanken' (H1110)

De permanent overstroomde zandbanken liggen verspreid over de Voordelta, zowel in het bodembeschermingsgebied als daarbuiten. In het kader van de NCV monitoring is onderzoek gedaan naar de verschillen tussen het bodembeschermingsgebied en referentiegebieden in het resterende deel van de Voordelta. Daaruit blijkt dat er verschillen zijn in abiotiek tussen het bodembeschermingsgebied en de rest van het Natura 2000-gebied Voordelta (zie Figuur 1.1). Zo is het bodembeschermingsgebied relatief ondiep en zijn de saliniteit, de maximale stroomsnelheid en de korrelgrootte er lager (Deltares, 2013 B2). Er is verder nauwelijks variatie in de abiotische factoren over de jaren 2004 t/m 2011 waargenomen.

De kwaliteit van dit habitatype wordt verder afgelezen aan de aanwezigheid van typische soorten. Voor de twee subtypen bij elkaar gaat het om 40 soorten, waaronder bloemdieren, borstelwormen, kreeftachtigen, stekelhuidigen, weekdieren en vissen (Ministerie van LNV, 2008¹⁶). Verspreidt over de Voordelta zijn in ieder geval 22 van de 40 typische soorten aangetroffen, waaronder zandzager (*Nephtys hombergii*), *Spio martinensis* (een soort borstelworm), schelpkokerworm (*Lanice conchilega*), rechtgestreepte platschelp (*Tellina fabula*), gewone zwemkrab (*Liocarcinus holsatus*), grote zeenaald (*Syngnathus acus*) en bot (*Platichthys flesus*).

In 2011 en 2012 komt vooral *Ensis* (geen typische soort) in grote hoeveelheden in de Voordelta voor (Deltares, 2013 B2; Imares, 2012). Uit de resultaten van de monitoring in het kader van NCV blijkt dat *Ensis* verantwoordelijk is voor meer dan 60 procent van de totale biomassa in het onderzoeksgebied binnen de Voordelta. De omvang van de biomassa van bodemdieren is naast *Ensis* vooral toe te schrijven aan een beperkt aantal soorten waaronder zeeanemonen (*Actiniaria*) en de typische soorten strandgaper (*Mya arenaria*) en zeeclit (*Echinocardium cordatum*).

De totale biomassa bodemfauna nam vanaf 2004 toe tot in 2009 (na sterke broedval) en nam daarna weer af. Deze afname werd voornamelijk veroorzaakt door een afname van strandgaper, *Ensis*, kokkel (*Cerostoderma edule*) en in mindere mate het nonnetje (*Macoma balthica*). In de winter 2011/2012 is er een grote sterfte van *Ensis* geweest. Deze fluctuaties zijn typisch voor dergelijke dynamische bodemdierbestanden (Deltares, 2013 B2).

Spisula wordt in de gehele beheerplanperiode in zeer lage dichtheden in de Voordelta aangetroffen. In 2012 werd op enkele plaatsen in de Voordelta een massale zaadval van *Spisula* aangetroffen en werden er op enkele plekken meerjarige *Spisula*'s waargenomen (Imares, 2012). De maximale dichtheden van *Spisula* werden vastgesteld in het gebied voor de Brouwersdam. Ook aan de westelijke zijde van/net buiten het bodembeschermingsgebied werden in 2011 en 2012 hogere concentraties *Spisula* aangetroffen (Deltares, 2013 B1). Een sublitorale mosselbank werd in 2012 aangetroffen bij het Brouwershavense Gat nabij Goeree en in het Slijkgat nabij Voorne.

Voor die tijd waren er alleen zeer kleine incidentele voorkomens van mosselbanken. Toch is het huidige mosselbestand voor het derde opeenvolgende jaar kleiner geworden.

In het oorspronkelijke kokkelgebied in de monding van het Haringvliet ontbreekt deze soort hier nagenoeg in 2012 (Imares, 2012). Op deze locatie is al verschillende jaren vrijwel geen broedval geweest en wat er wel viel, is mogelijk negatief beïnvloed door spui van het zoete

¹⁶ Er vindt een herziening plaats van de profieldocumenten van de mariene habitattypen. Op het moment van de evaluatie was deze herziening nog niet beschikbaar.

water vanuit het Haringvliet. Wel werden er nabij de zuidoostelijke punt van de Slikken van Voorne in 2011 hoge dichtheden kokkels waargenomen.

In 2011 werden strandgapers en draadwormen (*Heteromastus filiformis*) binnen de Voordelta vooral op de Slikken van Voorne en in de monding van het Haringvliet aangetroffen. De zeeklit, gevoelig voor verstoring van de zeebodem door bodemberoerende visserij werd in toenemende aantallen vastgesteld, vooral aan de westelijke zijde van het Natura 2000-gebied. De schelpkokerworm (*Lanice conchilega*) en gewone zeester (*Asterias rubens*) zijn relatief uniform verspreid. Nonnetjes hadden hoge concentraties op de Slikken van Voorne en voor de kust van Ouddorp en Duinen van Goeree. De strandkrab (*Carcinus maenas*) is overal langs de kust te vinden met een zwaartepunt in voorkomen op de Slikken van Voorne.

De ruimtelijke en temporele verspreiding van de totale biomassa bodemfauna is weergegeven in Figuur 4.3.

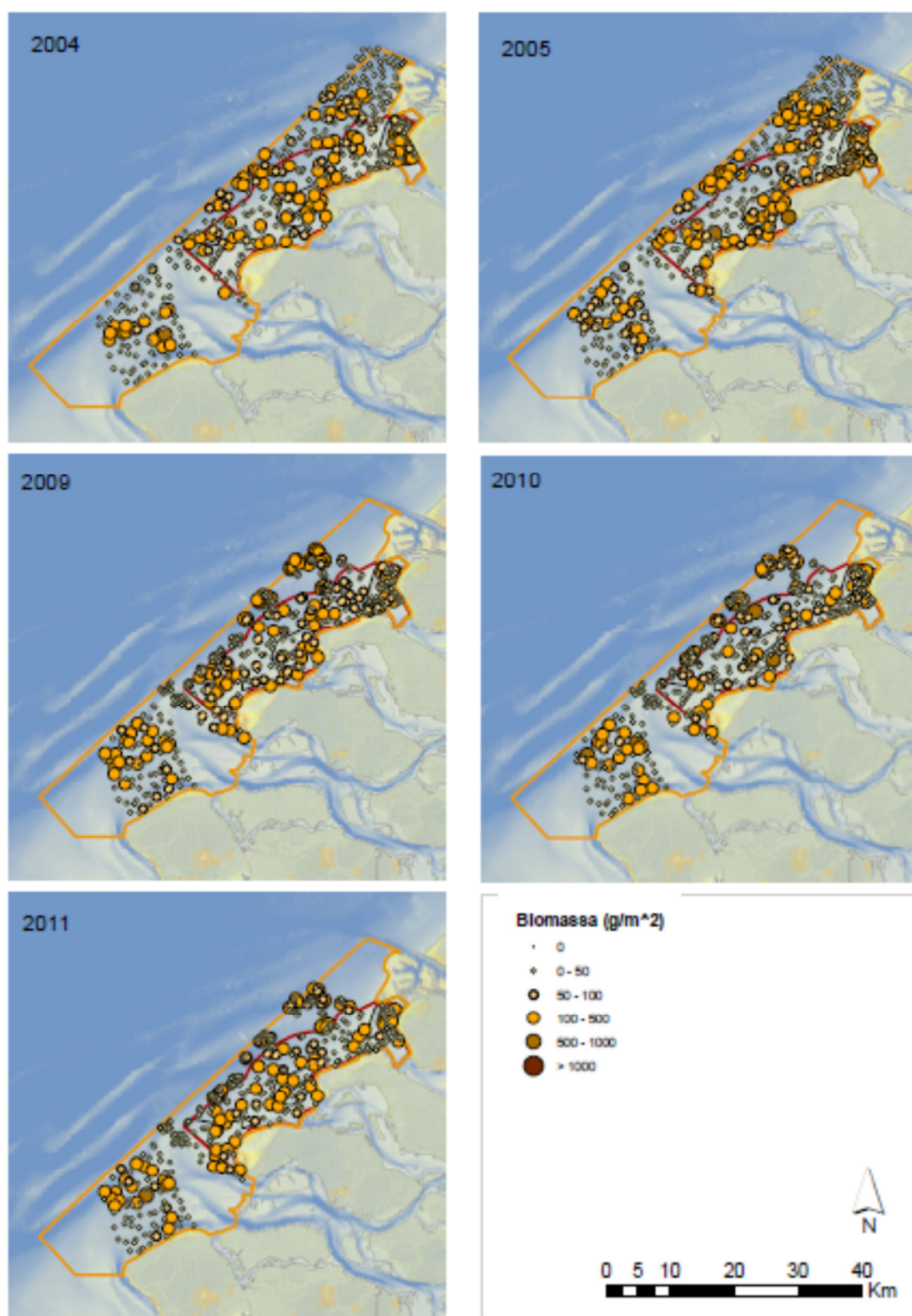
De gemiddelde biomassa binnen het bodembeschermingsgebied nam van 2005 t/m 2010 af en nam iets toe in 2011.

Een afname in biomassa vond plaats in de monding van het Haringvliet en ten noordwesten van het bodembeschermingsgebied. Ten westen en ten zuiden van het bodembeschermingsgebied bleef de gemiddelde biomassa vanaf 2005 stabiel. De trends in biomassa van prooien voor typische vissen is vrijwel gelijk aan de totale biomassa, omdat vrijwel alle bodemdiersoorten zijn te beschouwen als prooi voor vis.

Uit de gegevens van de visbemonsteringen (Deltares, 2013 B3) blijkt dat de gemiddelde dichtheid van vis binnen de beheerplanperiode niet gewijzigd is. De visdichtheden veranderden wel in verschillende richting (toename dan wel afname) voor verschillende soorten.

In de evaluatie van de Natuurcompensatie (Rijkswaterstaat, 2013C) is een vergelijking van de totale biomassa bodemdieren als voedsel voor vogels en vissen in de Voordelta gemaakt. Hieruit blijkt dat na aanleg van Maasvlakte 2 de totale biomassa bodemdieren gemiddeld niet is afgenomen in de gehele Voordelta. Als alleen naar het gebied waar Maasvlakte 2 is aangelegd wordt gekeken is de permanente afname van bodemdieren gemiddeld 299 tot 440 ton biomassa (Rijkswaterstaat, 2013C). Dit wordt dus elders in de Voordelta gecompenseerd. De kwaliteit van de Voordelta als foerageergebied voor vogels en vissen is niet structureel gewijzigd ten opzichte van T0.

Samenvattend is de kwaliteit van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' ten opzichte van T0 niet veel veranderd. Het aandeel typische soorten ten opzichte van de totale biomassa bodemdieren is niet groot, aangezien de biomassa vooral wordt bepaald door de aanwezigheid van de exoot *Ensis*.



Figuur 4.3 Totale biomassa bodemfauna over de jaren 2004 t/m 2011. (Deltares, 2013 B2)

T1 Kwaliteit 'Slik- en zandplaten' (H1140)

De voortdurende afwisseling in eb en vloed is een belangrijke sturende factor voor dit habitatype. Dit habitatype is van groot belang voor veel vogelsoorten en zeehonden. Beide gebruiken de droogvallende platen als rustgebieden. Voor vogels zijn de slikken daarnaast vooral belangrijk foerageergebied.

In 2012 zijn de Slikken van Voorne onderzocht op bodemfauna en kon het voorkomen van de meeste typische soorten (bodemfauna) worden vastgesteld (Van der Goes en Groot, 2012, zie Tabel 4.3). Grote levende mossels zijn slechts op drie plaatsen in kleine aantallen aangetroffen. De vondsten van vrij grote hoeveelheden mosselzaad duiden erop dat de soort in het juveniele stadium algemeen tot talrijk aanwezig is, maar mogelijk bieden de bodems niet voldoende vestigingskansen. De verspreiding van de bodemfauna is veelal te relateren aan de bodemgesteldheid. Het oostelijke deel is namelijk slikkig en het westelijke deel juist zandig. Meerdere bodemfaunasoorten komen in zeer grote aantallen voor. Van de meeste soorten zijn de aantallen het grootst in de meer oostelijk gelegen deelgebieden met een hoog slikaandeel. Hoewel er niet uitzonderlijk hoge vogelaantallen werden waargenomen tijdens de veldbezoeken, kan de aanwezige voedselvoorraad volgens Van der Goes en Groot (2012) worden aangemerkt als groot en divers.

Verstoring door bodemberoering tast de bodemsamenstelling en aanwezigheid van bodemfauna aan. Dit habitatype ligt redelijk ondiep, zodat er weinig tot geen scheepvaart is die de bodem in potentie kan verstoren. Door het instellen van rustgebieden is de mogelijkheid hiertoe verder ingeperkt.

Tabel 4.3. Verspreiding van typische soorten van het habitatype 'slik- en zandplaten' op de Slikken van Voorne in 2012. (Van der Goes en Groot, 2012)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Typische soorten van	Verspreiding
Schelpkokerworm	<i>Lanice conchilega</i>	H1140A/B	Geen levende exemplaren aangetroffen, waarschijnlijk vooral westelijke deel van het gebied in lager gelegen bodem
Wadpier	<i>Arenicola marina</i>	H1140A	Lage dichtheden in noordwestelijke deel van het gebied
Zager	<i>Nereis virens</i>	H1140A	Voorkomen kon niet worden vastgesteld
Zandzager	<i>Nephtys hombergii</i>	H1140A	Lage dichtheden in beperkt deel van het zandige gebied
Zeeduizendpoot	<i>Nereis diversicolor</i>	H1140A	Talrijk in het slikkige oostelijke deel van het gebied
Gemshoornworm	<i>Scolelepis squamata</i>	H1140B	Eén exemplaar waargenomen in het noordwestelijke deel van het gebied.
Zandvlokreeft	<i>Hausorius arenarius</i>	H1140B	Voorkomen kon niet worden vastgesteld
Gewone strandkrab	<i>Carcinus maenas</i>	H1140A	(Vrij) algemeen verspreid over het hele gebied
Garnaal	<i>Crangon crangon</i>	H1140A	Algemeen tot talrijk, verspreid over het hele gebied
Kokkel	<i>Cerastoderma edule</i>	H1140A	(Vrij) algemeen tot talrijk. Talrijk in het zandige noordwestelijke deel van het gebied

Mossel	<i>Mytilus edulis</i>	H1140A	Lage dichtheden adulten op drie locaties. Algemeen verspreid, vrij grote hoeveelheden zaad
Nonnetje	<i>Macoma balthica</i>	H1140A	Vrij talrijk tot talrijk, verspreid over het hele gebied
Platte slijkgaper	<i>Scrobicularia plana</i>	H1140A	(Vrij) algemeen tot talrijk, verspreid over het hele gebied, dichtheden nemen van oost naar west af
Strandgaper	<i>Mya arenaria</i>	H1140A	(Vrij) algemeen tot talrijk, verspreid over het hele gebied, dichtheden nemen van oost naar west af
Wulk	<i>Buccinum undatum</i>	H1140A	Voorkomen wel vastgesteld, maar geen levende exemplaren aangetroffen, aanwezig in lager gelegen bodem

Naar het voorkomen van andere soortgroepen van het habitatype 'slik- en zandplaten' is tijdens de inventarisaties van de Slikken van Voorne in 2012 niet structureel gekeken. Wel zijn er tijdens de veldbezoeken verschillende vissen (brakwatergrondel, bot, smelt), steurgarnalen en overige worm- en schelpdiersoorten waargenomen.

Uit de inventarisaties in 2011 blijkt dat er litorale mossels in hoge dichtheden op de Slikken van Voorne en langs de kust van Renesse zijn aangetroffen (Deltares, 2013 B2).

Hoewel in het beheerplan is opgenomen dat de kwaliteit van 'slik en zandplaten' per gebied verschilt, is er niet voldoende informatie beschikbaar over de kwaliteitselementen van dit habitatype in de T0 om het met de T1-situatie te vergelijken. Er zijn evenwel geen aanwijzingen dat er iets is gewijzigd in de abiotische omstandigheden en het kwaliteitsaspect typische soorten (biomassa van bodemfauna) lijkt op orde te zijn.

Analyse in relatie tot maatregelen en gebruik

In het beheerplan is opgenomen dat voor een gering oppervlakte van habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' de verbetering van de kwaliteit van het subtype A afhankelijk is van het uitvoeren van het Kierbesluit. De maatregelen van het Kierbesluit zijn nog niet getroffen, zodat de in het gebied aanwezige schelpdieren (kokkels) nog altijd te maken hebben met zoet water stress en daardoor in aantallen afnemen. De aanwezigheid van kokkels is één van de kwaliteitskenmerken van dit habitatype.

Het verlies aan areaal van habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' door de realisatie van Maasvlakte 2 moet worden gecompenseerd door een kwaliteitsverbetering van dit habitatype elders in de Voordelta. Hier is invulling aan gegeven door het instellen van een bodembeschermingsgebied. Het uitgangspunt is dat door het beperken van bodemberoerende activiteiten (met name boomkorvisserij met wekkerkettingen) in het bodembeschermingsgebied per oppervlakte-eenheid een ecologische winst is te bereiken van circa 10 procent. In de afgelopen onderzoeksperiode is geen aantoonbare kwaliteitsverbetering in het bodembeschermingsgebied opgetreden (Rijkswaterstaat, 2013C). Dit komt mogelijk doordat een eventuele verbetering tijd nodig heeft en de monitoringperiode (3 of 4 jaar) hiervoor te kort was.

Daarnaast laat het onderzoek zien dat in de jaren voorafgaand aan de instelling van het bodembeschermingsgebied (2005 tot en met 2007) al niet of nauwelijks boomkorvisserij met wekkerkettingen plaatsvond in het bodembeschermingsgebied en daarbuiten. Dit samen leidt tot de conclusie dat de compensatie van Maasvlakte 2 op dit moment nog niet aantoonbaar is gerealiseerd. In de evaluatie van de Natuurcompensatie wordt aangegeven hoe met deze leemte wordt omgegaan (Rijkswaterstaat, 2013C).

Voor 'slik- en zandplaten' zijn er geen specifieke maatregelen opgenomen in het beheerplan. Wel voor de soorten die van deze slik- en zandplaten gebruik maken, waardoor het merendeel van dit habitatype een rustgebied is. De rust in deze gebieden is door de maatregel toegenomen, maar nog niet optimaal (zie paragraaf 4.5 en 4.6).

Doelbereik

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' is behoud van oppervlak en kwaliteit. Door de aanleg van Maasvlakte 2 is het oppervlak afgenomen. Hier werd al vanuit gegaan in het Beheerplan Voordelta en daarom was de compensatie van Maasvlakte 2 als integrale maatregel beschreven in het beheerplan.

Doelbereik van oppervlak van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' kan dus gekarakteriseerd worden als: 1) behoud van oppervlak zonder Maasvlakte 2, én 2) de realisatie van een kwaliteitsverbetering in het bodembeschermingsgebied.

- 1) Als Maasvlakte 2 uit de oppervlakteberekeningen wordt gehouden, dan is het areaal permanent overstroomde zandbanken nagenoeg gelijk gebleven en dat zal de komende jaren naar verwachting ook zo blijven. Dit onderdeel van de doelstelling is dus bereikt.
- 2) Er is in de afgelopen jaren geen aantoonbare kwaliteitsverbetering opgetreden in het bodembeschermingsgebied. Het is op dit moment dus niet duidelijk of dit deel van de doelstelling is bereikt. In het kader van de monitoring NCV vindt hiernaar nader onderzoek plaats.

Doordat kwaliteitsverbetering in het bodembeschermingsgebied (nog) niet kan worden aangetoond, is het doelbereik van het oppervlak van 'permanent overstroomde zandbanken' momenteel onduidelijk en wordt het geadresseerd als een aandachtspunt.

De *kwaliteit* van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' is gemiddeld in de Voordelta gelijk gebleven ten opzichte van T0. Ook is de totale biomassa bodemdieren en de hoeveelheid (potentieel) voedsel voor vissen en vogels in de Voordelta gemiddeld niet afgenomen in de periode na de aanleg van Maasvlakte. Strikt genomen is er dus sprake van behoud van kwaliteit, zoals de instandhoudingsdoelstelling in het aanwijzingsbesluit vermeld. Toch zijn de omstandigheden nog niet optimaal: in de Haringvlietmonding is nog sprake van wisselingen in saliniteit met mogelijk negatieve gevolgen voor schelpdieren. Ook is door de Ensis-dominantie het aandeel typische soorten ten opzichte van de totale biomassa niet groot. Het doelbereik op lange termijn is dus nog niet gewaarborgd.

Hierdoor blijft het doelbereik van kwaliteit van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' een aandachtspunt.

De behoudsdoelstelling van het oppervlak 'slik- en zandplaten' binnen de Voordelta wordt ruim bereikt. Omdat er geen goede T0-gegevens bekend zijn, is het onduidelijk hoe het precies gesteld is met het doelbereik van kwaliteit. Het veldonderzoek van 2012 wijst erop dat het goed gesteld is met de kwaliteitselementen. Er zijn geen aanwijzingen dat er iets is gewijzigd in de abiotische omstandigheden en het kwaliteitsaspect typische soorten (biomassa van

bodemfauna) lijkt op orde te zijn. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat aan het doelbereik behoud van kwaliteit is voldaan.

4.1.2 Habitattypen van schor en duin

De instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen 'zilte pionierbegroeiingen' (H1310A/B), 'slijkgrasvelden' (H1320), 'schorren en zilte graslanden' (H1330A) en 'embryonale duinen' (H2110) zijn alle behoud van oppervlakte en kwaliteit. In het Beheerplan Voordelta is ten aanzien van 'slijkgrasvelden' opgenomen dat deze vanwege de geringe kwaliteit eventueel mogen afnemen ten gunste van 'zilte pionierbegroeiingen' en/of 'schorren en zilte graslanden'.

Tabel 4.4. De instandhoudingsdoelstellingen (IHD), landelijke staat van instandhouding (Svl) en oppervlakte van de aangewezen habitattypen van schor en duin van het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam habitatype	IHD		Svl	Oppervlak (ha)		Doelbereik	
		Omvang	Kwaliteit		T0 (2007)	T1 (2012)	Omvang	Kwaliteit
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen, zeekraal	=	=	-	2,4	39,2		
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen, zeevetmuur	=	=	+	0	0	*	*
H1320	Slijkgrasvelden	= (<)	=	--	0,7	2,9		
H1330A	Schorren en zilte graslanden, buitendijks	=	=	-	33,8	30,3		
H2110	Embryonale duinen	=	=	+	?	6,8	**	

* Dit habitatype is zowel in de T0 als in de T1 niet aangetroffen in de Voordelta.

** Dit habitatype is in T0 niet gekarteerd. Doelbereik betreft een inschatting obv expert judgement.

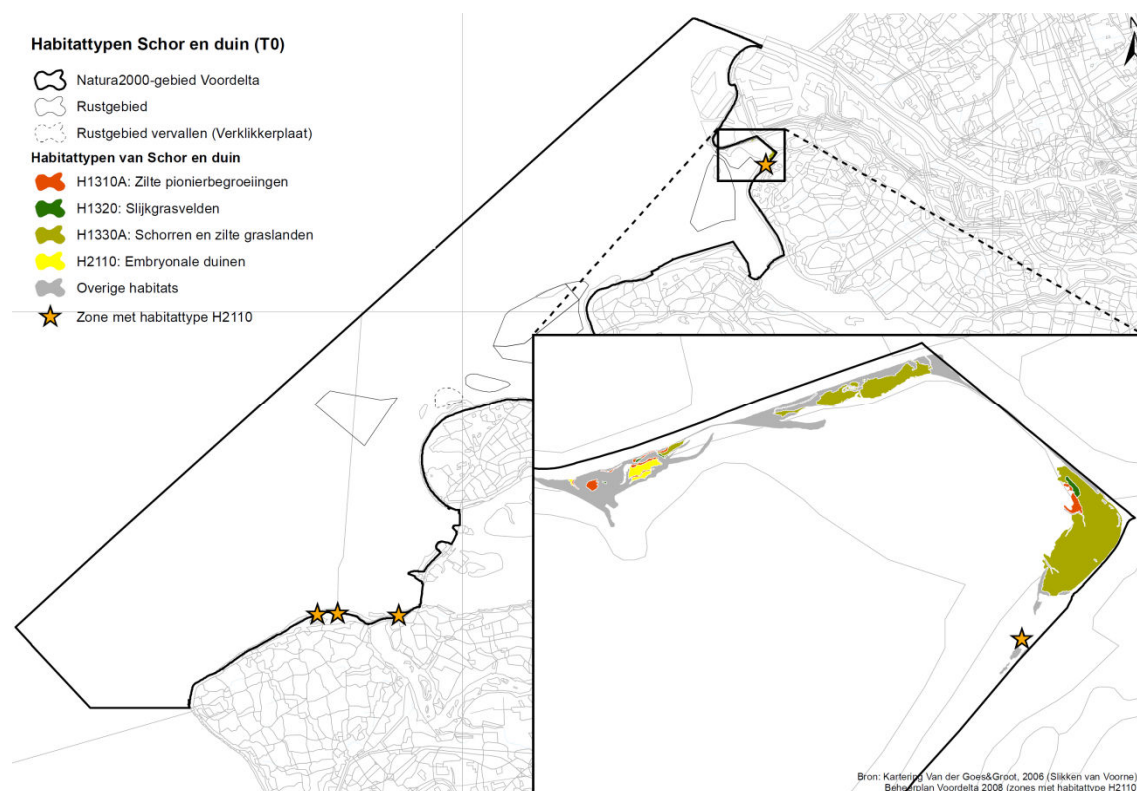
Legenda	Doelbereik
IHD: Instandhoudingsdoelstelling	 Doel bereikt
= behoud omvang en kwaliteit	 Doel nog niet bereikt / Aandachtspunt
(<) ten gunste van-formulering	 Doel niet bereikt
Svl: Landelijke staat van instandhouding (2006)	
-- zeer ongunstig	
- matig ongunstig	
+ gunstig	

Situatie oppervlak en kwaliteit T0 (2006)

T0 'Zilte pionierbegroeiingen', 'slijkgrasvelden' en 'schorren en zilte graslanden'

Uit de inventarisaties van 2006 (Oosterbaan *et al.*, 2008) blijkt dat de habitattypen 'zilte pionierbegroeiingen', 'slijkgrasvelden' en 'schorren en zilte graslanden' zich binnen de Voordelta op de Slikken van Voorne bevinden. De habitattypen sluiten op elkaar aan of lopen in elkaar over. Het subtype 'zilte pionierbegroeiingen' van het subtype zeekraal en 'slijkgrasvelden' komen voor op de lagere delen van de slikken, op de noordoostelijke en westelijke punt van de Slikken van Voorne.

Het buitendijkse subtype van 'schorren en zilte graslanden' bevindt zich op de hogere delen, voornamelijk op de noordwestelijke en noordoostelijke punt. De op schor aangetroffen vegetaties die tot een habitattype konden worden gerekend, zijn op de habitattypenkaart (Figuur 4.4) aangegeven. Er zijn geen oppervlakten aangetroffen die tot het habitattype 'zilte pionierbegroeiingen' van het subtype zeevetmuur behoren.



Figuur 4.4 Habitattypenkaart van schor- en duintypen binnen de Slikken van Voorne in de T0-situatie (2006)

Over de kwaliteit van de schorhabitattypen zijn in het aanwijzingsbesluit en beheerplan slechts enkele opmerkingen geplaatst. Gedurende de laatste twintig jaar heeft er een ontwikkeling plaatsgevonden van soortenarme pioniersvegetaties naar soortenrijkere graslandstadia. De kwaliteit van het schor is goed vanwege de goede afwisseling van verschillende

begroeiingstypen. De kwaliteit van het habitatype 'slijkgrasvelden' is matig¹⁷, want de dominante soort bestond uit Engels slijkgras en niet uit het gewenste inheemse klein slijkgras. In 2006 werden voornamelijk ijle pollen of ver uiteenstaande dichte pollen en losse exemplaren Engels slijkgras aangetroffen. Deze vorm is vanuit het oogpunt van biodiversiteit niet van belang, maar omdat het habitatype plaatselijk een aanzienlijke oppervlakte inneemt, heeft het hier een duidelijke functie als beschermingszone tegen het eroderen van schorren. Het herstel van begroeiingen van klein slijkgras wordt als weinig haalbaar ingeschat.

T0 'Embryonale duinen'

De 'embryonale duinen' zijn niet in een meetnet opgenomen. De locaties zijn in 2006 op basis van losse karteringen en veldverslagen van verschillende instanties (Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, Zuid-Hollands Landschap, Natuurmonumenten), Google Earth en aanvullende veldbezoeken geschat. Op de meeste plekken zijn de 'embryonale duinen' in smalle stroken aanwezig. Slechts lokaal komt het habitatype meer vlakdekkend voor. Het betreft kleine oppervlakten aan de zuidzijde van de Slikken van Voorne, langs de duinen van Goeree, op het Banjaardstrand (Noord-Beveland) en aan de rand van de stranden ter hoogte van de Manteling van Walcheren (Breezand) (Besluit Voordelta, 2008). De 'embryonale duinen' langs de Kwade Hoek op Goeree en het Verklikkerstrand op Schouwen-Duiveland maken respectievelijk deel uit van de Natura 2000-gebieden Duinen Goeree & Kwade Hoek en Kop van Schouwen (Royal Haskoning, 2011B; Besluit Voordelta, 2008). Door de afwezigheid van goede reguliere veldinventarisaties is het niet goed mogelijk om een eenduidig oppervlak af te leiden dat als uitgangssituatie kan gelden¹⁸.

Biestarwegras is het belangrijkste vegetatietype dat een goede kwaliteit indiceert, daarnaast is mozaïekvorming met onder andere van strandmelde en zeerak mogelijk. Voor langdurig behoud van duintjes is een combinatie van winddynamiek, aanvoer van zand, vloedmerk en incidentele overspoeling met zout water nodig. De strandplevier is een typische soort voor dit habitatype en komt bij voldoende rust tot broeden (Ministerie van LNV, 2008). Er is geen informatie bekend over de kwaliteit van de 'embryonale duinen' in 2006. In het beheerplan uit 2008 zijn ook geen opmerkingen geplaatst over de kwaliteit van dit habitatype binnen de Voordelta.

Situatie oppervlak T1 (2012/2013)

T1 'Zilte pionierbegroeiingen', 'slijkgrasvelden' en 'schorren en zilte graslanden'

In de afgelopen jaren heeft er sedimentatie plaats gevonden waardoor het gebied hoger en droger is geworden. Uit de meest recente inventarisaties van 2012 blijkt dat er een zeer grote

¹⁷ In het beheerplan Voordelta is 'slecht' aangegeven als kwaliteit voor habitatype 'slijkgrasvelden'. Inmiddels is men van mening dat ook Engels slijkgras tot dit habitatype kan behoren. Dit betekent dat de kwaliteit van het habitatype 'slijkgrasvelden' in T0 als matig te beschouwen is. Daarnaast komt de kwalificatie 'slecht' niet voor in de definitietabel met betrekking tot de toestand van dit habitatype.

¹⁸ In de tussentijdse evaluatie is wel een grove schatting gedaan op basis van luchtfoto's van het gebied en deze kwam tot een geschat oppervlak van circa 12 hectare 'embryonale duinen' binnen het Natura 2000-gebied Voordelta (Royal Haskoning, 2011A). Op basis van nieuwere informatie blijkt dit een grote overschatting. Bij het Banjaardstrand en Manteling van Walcheren zijn bijvoorbeeld oppervlakten 'embryonale duinen' meeberekend in de geschatte oppervlakte die in tegenstelling tot wat ten tijde van de schatting werd aangenomen, buiten de begrenzing van de Voordelta vallen.

toename is geweest van 'zilte pionierbegroeiingen' (zeekraal) (+1541% ten opzichte van 2006) en 'slijkgrasvelden' (293% ten opzichte van 2006) (Tabel 4.5). De 'schorren en zilte graslanden' zijn volgens deze grove kartering sinds 2006 met 10% afgenomen. De afname van dit oppervlak heeft zeer waarschijnlijk te maken met het globale karakter van de kartering (Van der Goes en Groot, 2012¹⁹). Er zijn wederom geen oppervlakten 'zilte pionierbegroeiingen' bekend geworden van het subtype zeevetmuur. De westelijke hoek met 'zilte pionierbegroeiing' (zeekraal) is ten dele geërodeerd, maar in het noordelijke deel is met het opslibben van het gebied een spectaculaire toename van dit habitattype gemeten.

Uit de veldcontrole van 2012 blijkt dat de kwaliteit van het aspect vegetatietypen, in combinatie met de aanwezigheid van typische soorten, van de habitattypen 'zilte pionierbegroeiingen' (zeekraal) en 'schorren en zilte graslanden' (buitendijks) als goed wordt gekwalificeerd en die van 'slijkgrasvelden' als matig (Van der Goes en Groot, 2012). Hieruit kan worden geconcludeerd dat er in de jaren 2006 tot en met 2012 geen grote veranderingen zijn geweest in de kwaliteit van de schorhabitattypen.

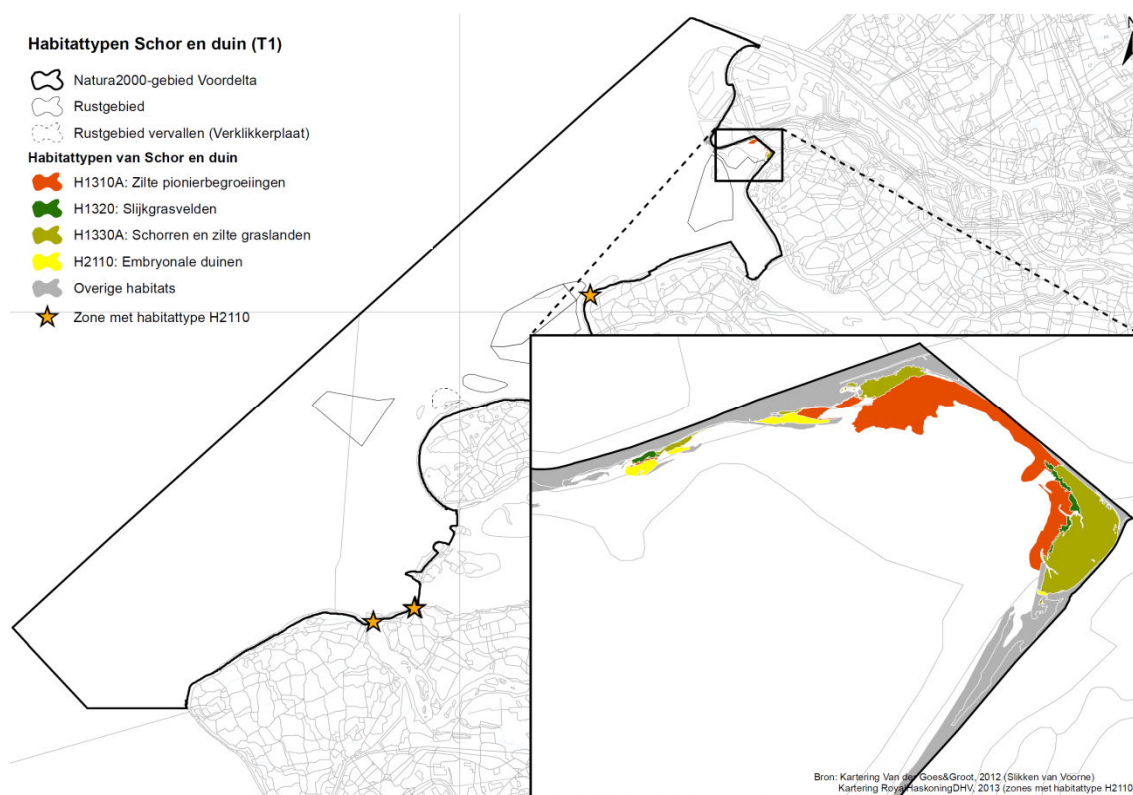
Tabel 4.5 Ontwikkelingen van de aangewezen habitattypen van schor en duin binnen het Natura 2000-gebied Voordelta. 0 = geen oppervlak aangetroffen; ? = onbekend

Code	Naam habitatype	Oppervlak 2006 (ha)	Oppervlak 2012 ² (ha)	Absoluut verschil (ha)	Relatief verschil T1 t.o.v. T0 (%)
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen, zeekraal	2,4	39,2	36,8	+1541
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen, zeevetmuur	0	0		
H1320	Slijkgrasvelden	0,7	2,9	2,2	+293
H1330A	Schorren en zilte graslanden, buitendijks	33,8	30,3	-3,5	-10
H2110	Embryonale duinen	?	6,8	?	?
	Geen habitatype	32,9	51,2		
	Mogelijk habitatype	0	71,9		



Schorren bij de Slikken van Voorne (Martine van Oostveen)

¹⁹ Van der Goes en Groot (2012). Slikken van Voorne: habitatkaart en soorten H1140. Van der Goes en Groot-rapport 2012-41.



Figuur 4.5. Habitattypenkaart van schor- en duintypen binnen de Slikken van Voorne in de T1-situatie (2012)

T1 'Embryonale duinen'

In februari 2013 zijn twee veldbezoeken gebracht aan de Voordelta met als doel de aanwezigheid van het habitatype 'embryonale duinen' te duiden en in kaart te brengen (Bijlage 3).

Op basis van informatie uit het beheerplan, de kartering van de Slikken van Voorne van Van der Goes en Groot (2012) en luchtfoto's zijn circa vijftien (ruim begrensde) locaties bezocht. Het habitatype 'embryonale duinen' is aangetroffen op de Slikken van Voorne, de Kop van Goeree (Goeree-Overflakkee), Banjaardstrand (Noord-Beveland) en Breezand. Daarmee zijn de 'embryonale duinen' niet aangetroffen buiten de in het beheerplan genoemde locaties, maar is de begrenzing wel meer precies in beeld gebracht. Buiten deze gebieden zijn 'embryonale duinen' aangetroffen op de locaties die binnen de begrenzing van een ander Natura 2000-gebied vallen (Duinen Goeree & Kwade Hoek en Kop van Schouwen). In totaal is er circa 6,8 hectare 'embryonale duinen' binnen de Voordelta aangetroffen²⁰.

²⁰ Ten opzichte van de schatting van het oppervlak in de tussenrapportage (Royal Haskoning, 2011A) lijkt er sprake te zijn van een behoorlijke afname van embryonale duinen bij Banjaardstrand (Noord-Beveland) (van schatting 3 hectare in 2011 naar 0,2 hectare tijdens opname in 2013) en de Manteling van Walcheren (Breezand) (van schatting 2,5 hectare in 2011 naar 0,7 hectare tijdens opname in 2013). Dit is grotendeels te verklaren doordat een groot deel van het geschatte oppervlak van de tussenrapportage buiten de begrenzing van de Voordelta valt. Daarnaast blijkt uit de recente gegevens dat er bij Breezand voornamelijk 'witte duinen' aanwezig zijn. Door beheerders van het Zeeuws

Op basis van informatie van beheerders en het recente veldbezoek zijn enkele opmerkingen te plaatsen over de ontwikkeling van embryonale duinen binnen de Voordelta. Op plaatsen waar zandsuppleties (onder andere voor de kust van Duinen van Voorne bij de Groene Punt, bij het Banjaardstrand, bij de Kop van Schouwen en de Kop van Goeree) zijn uitgevoerd, ontstaan veelal weer embryonale duintjes, maar door de eroderende processen ter plaatse zullen deze waarschijnlijk weer verdwijnen. Bij Breezand is een uitbreiding waargenomen, op de Slikken van Voorne is het areaal 'embryonale duinen' netto stabiel.

De kwaliteit van 'embryonale duinen' voor het aspect vegetatietypen is als goed te bestempelen. Dit is te herleiden uit de aanwezigheid van de vijf vegetatietypen die het habitatype embryonale duinen definiëren. Daarnaast zijn de meeste kenmerken van een goede structuur en functie (stuivend zand, afwisseling van duinvorming door relatief hoge dynamiek, optimale functionele omvang vanaf enkele hectares) op orde. Zeker waar de 'embryonale duinen' vlakdekkend voorkomen zijn stuivend zand, afwisselingen van duinvorming en afslag aanwezig. De zandsuppleties die in het gebied plaatsvinden, dragen bij aan de aanvoer van voldoende zand en ontwikkeling van embryonale duinen. Een belangrijk kenmerk van een goede functie betreft voorts voldoende rust voor kustbroedvogels. De strandplevier (de enige typische soort voor dit habitatype) is de afgelopen jaren enkele malen in de broedperiode in de Voordelta waargenomen. In 2011 bij de Kop van Schouwen en voor de kust van Voorne en in 2012 bij het strand ter hoogte van de Slikken van Voorne. In 2005 is de strandplevier waargenomen op het strand bij de Kop van Goeree.



Embryonale duinvorming op het strand op de kop van Schouwen (Martine van Oostveen)

Analyse in relatie tot maatregelen en gebruik

Er zijn in het beheerplan Voordelta geen maatregelen getroffen voor deze habitattypen.

De intensiteit van gebruik leidt niet tot knelpunten voor 'zilte pionierbegroeiingen' (subtype A en B), 'slijkgrasvelden', 'schorren en zilte graslanden' (subtype A).

Beheerders bij het Banjaardstrand geven aan dat strandplevieren (typische soort) geen kans krijgen om te broeden. Strandgebruikers en auto's (zoals kustwacht, strandschoonauto's) gaan vlak langs en soms door de embryonale duinen. Daarnaast zijn extreme sporten en onaangelijke honden vaak toegestaan op afgelegen stranden, juist daar waar de strandplevier in potentie kan broeden. Dit tast de embryonale duinvorming (weghalen vloedmerk) en rust in het gebied aan, waardoor strandplevieren niet tot broeden komen.

Doelbereik

De instandhoudingsdoelstellingen voor 'zilte pionierbegroeiingen' (zeekraal) en 'slijkgrasvelden' zijn behoud van oppervlak en kwaliteit. Dit is inderdaad het geval. Beide habitattypen zijn toegenomen in omvang en er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit is veranderd.

De doelstelling van behoud oppervlak van het habitatype 'schorren en zilte graslanden' (buitendijs) is een aandachtspunt. Er is een afname van omvang van 10% berekend, met de aantekening dat de T1 een grove kartering betrof en niet het gehele gebied is geïnventariseerd. Dit kan de omvang hebben beïnvloed. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit is veranderd van dit habitatype.

De 'zilte pionierbegroeiingen' van het subtype zeevetmuur die kwalificeren als habitatype zijn zowel in de T0- als in de T1-situatie niet aangetroffen binnen de Voordelta. De instandhoudingsdoelstelling betreft behoud van omvang en kwaliteit, maar voor een habitatype dat niet is aangetroffen in zowel T0 als T1 is het niet zinvol een uitspraak te doen over doelbereik.

Het habitatype 'embryonale duinen' is sterk dynamisch en onderhevig aan fluctuaties in oppervlakten. Er is geen goede T0 bekend, zodat een uitspraak over doelbereik van omvang niet gedaan kan worden. Wel is duidelijk dat embryonale duinen in T1 nog op dezelfde locaties als T0 voorkomen, zodat verwacht wordt dat het oppervlak niet aanzienlijk is veranderd. De uitgevoerde zandsuppleties hebben een positieve invloed op de omvang gehad, maar weghalen van vloedmerk zal een negatieve uitwerking hebben. Het doelbereik van omvang is een aandachtspunt.

De kwaliteit van het habitatype is niet optimaal. Wat betreft vegetatietypen is de kwaliteit goed, maar wat betreft rust niet. Er vindt verstoring in de embryonale duinen plaats, waardoor de typische soort strandplevier nauwelijks tot broeden komt en duinvorming aangetast kan worden. De doelstelling is behoud van kwaliteit. Doordat de situatie ook niet is verslechterd ten opzichte van T0 wordt daaraan voldaan. Het is echter aan te bevelen om de rust in de embryonale duinen toe te laten nemen om doelbereik ook op langere termijn te kunnen garanderen.

4.2 Ontwikkeling soorten habitatrichtlijn

4.2.1 Zeezoogdieren

In de Voordelta komen twee soorten zeehonden voor, de gewone zeehond en de grijze zeehond. Voor beide soorten zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd:

- Grijze zeehond: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
- Gewone zeehond: behoud van omvang en verbetering van kwaliteit van leefgebied voor uitbreiding populatie, zodat zich in de gehele delta (dus inclusief de Ooster- en Westerschelde) een populatie van 200 individuen kan ontwikkelen. Daarbij is van belang dat er voortplanting en het grootbrengen van jongen in de (Voor)delta mogelijk is en dat de populatie zichzelf voldoende in stand kan houden (levensvatbaar).

Tabel 4.6. De instandhoudingsdoelstellingen (IHD) en landelijke staat van instandhouding (Svl) van de aangewezen zeezoogdieren in het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam	IHD				Svl	Doelbereik			
		omvang	kwaliteit	populatie	aantal		omvang	kwaliteit	populatie	aantal
H1364	Grijze zeehond	=	=	=	*	-				300
H1365	Gewone zeehond	=	>	>	200 (Delta) **	+				>200

* Er is geen doelaantal opgenomen in het Aanwijzingsbesluit.

** Het betreft een doelaantal voor de gehele Delta (waar gewone zeehond als IHD is aangewezen).

Legenda	Doelbereik
IHD: Instandhoudingsdoelstelling	
= behoud	Doel bereikt
> verbetering / uitbreiding	Doel nog niet bereikt / Aandachtspunt
	Onduidelijk
Svl: Landelijke staat van instandhouding (2006)	
- matig ongunstig	
+ matig gunstig	

T0-situatie: seizoen 2005-2006 (genoemd in Beheerplan Voordelta)
T1-situatie: seizoen 2011-2012 (meest recente beschikbare gegevens)

Situatie omvang T0 (2005-2006)

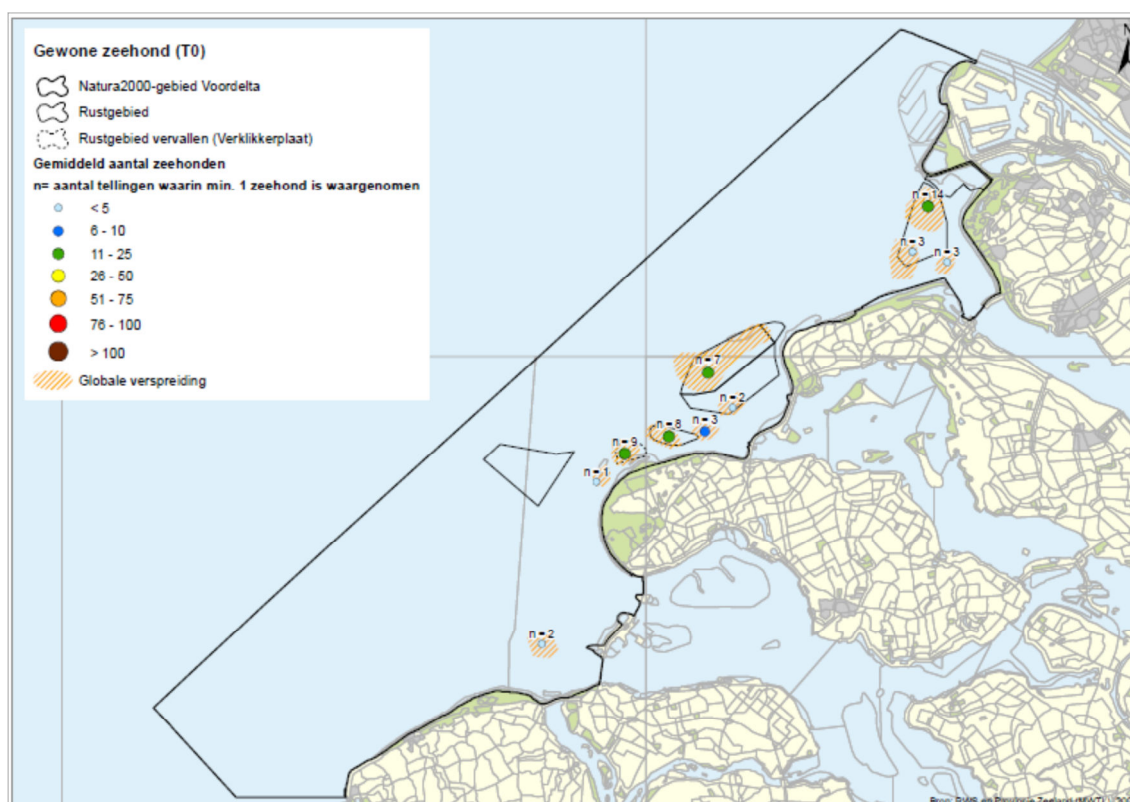
Gewone zeehond

Rond 1900 leefden er tussen de zes- en elfduizend gewone zeehonden in de Delta (Meininger *et al.*, 2003).

Door verontreiniging, jacht en sterke afname van het leefgebied (door aanleg van de Deltawerken) is het aantal afgenomen tot enkele tientallen in de jaren zestig van de vorige

eeuw (Beheerplan Voordelta, 2008). In de T0 situatie leven er ongeveer honderd gewone zeehonden in de Delta, waarvan ongeveer de helft in de Voordelta, en de andere helft in de Ooster- en Westerschelde. Deze dieren planten zich nauwelijks in de (Voor)delta voort. Voor het werpen, zogen en grootbrengen van de jongen bieden de platen namelijk onvoldoende rust (Beheerplan Voordelta, 2008). De meest cruciale periode voor rust is tijdens en rond de zoogperiode (mei t/m augustus), maar rust is gedurende het gehele jaar noodzakelijk om te voorkomen dat zeehonden naar elders vertrekken.

De verwachting is dat verstoring op droogvallende platen het gebied in de T0-situatie ongeschikt maakt als voortplantings- en rustgebied. Om te zorgen dat er op termijn ten minste tweehonderd gewone zeehonden in de Nederlandse Delta leven en hier ook hun jongen werpen en grootbrengen, zijn er als maatregel in het Beheerplan Voordelta drie rustgebieden in de Voordelta voorgesteld met beperkingen voor visserij en recreatie. Het betreft de Hinderplaat, de Bollen van de Ooster en de Verklipperplaat, platen waar de gewone zeehond in de T0-situatie regelmatig en in wezenlijke aantallen (6-25 per telling) wordt waargenomen.



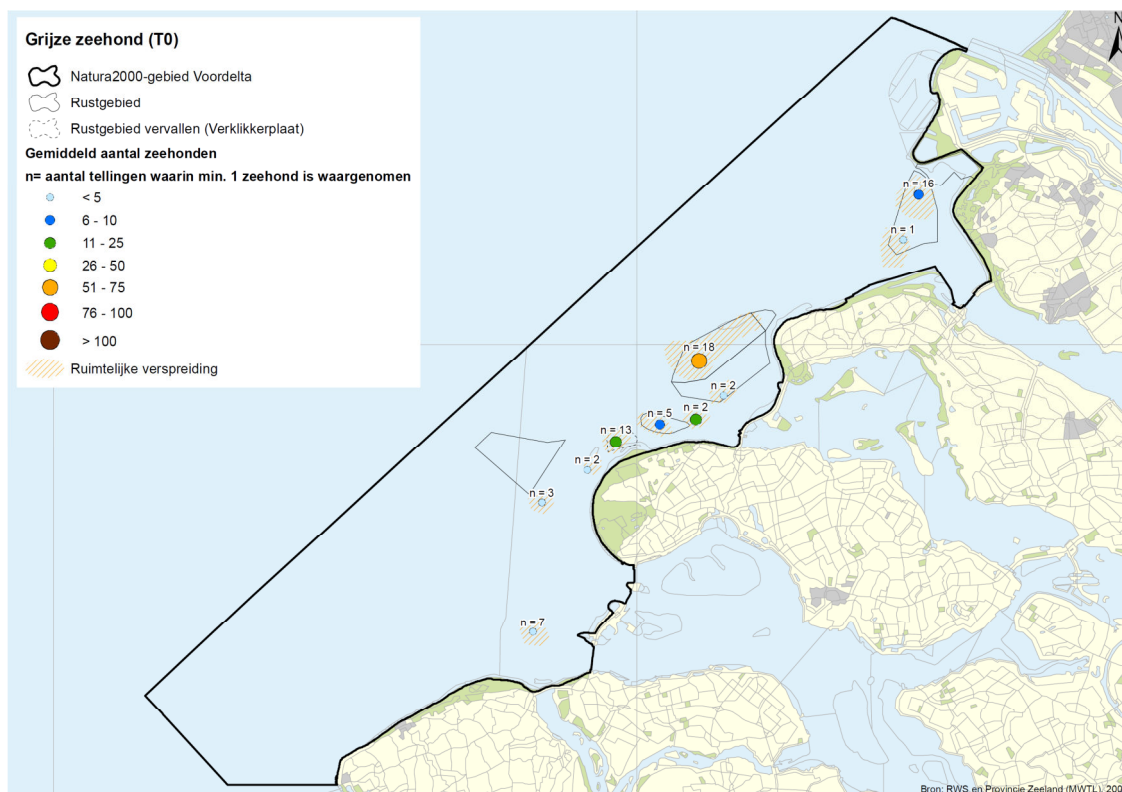
Figuur 4.6. Verspreiding van gewone zeehond in de T0-situatie (seizoen 2005-2006). Gemiddelde aantallen per ligplaats van de tellingen waarin minimaal 1 zeehond is waargenomen

Grijze zeehond

De grijze zeehond is in de Middeleeuwen uitgeroeid in Nederland (Beheerplan Voordelta, 2008). Vanaf begin jaren zestig van de vorige eeuw zijn individuen vanaf de Britse oostkust naar de Nederlandse kustzone en westelijke Waddenzee gekomen. Door immigratie en

voortplanting zijn de aantallen vanaf de jaren tachtig langzaam toegenomen. Van daaruit hebben ze zich aan het begin van de eenentwintigste eeuw ook naar het Deltagebied verspreid. De grijze zeehond is in de Voordelta in de T0-situatie waargenomen in aantallen van tweehonderd. Tevens is de eerste voortplanting van deze soort geconstateerd (Beheerplan Voordelta, 2008).

De trend is positief, maar voor behoud van de populatie is het noodzakelijk om jaarrond een toename van verstoring rond hoog gelegen platen te vermijden. De platen worden het meest intensief gebruikt in maart - april (verhaarperiode) en op termijn mogelijk ook voor het zogen van jongen (december - januari). Om te rusten maken grijze zeehonden van dezelfde platen gebruik als gewone zeehonden (Hinderplaat, Bollen van de Ooster, Verklikkerplaat), maar ze hebben een voorkeur voor de hoger gelegen delen van deze platen, die bij normaal hoogwater niet onderlopen. De hoogste aantallen worden aangetroffen op de Bollen van de Ooster (gemiddeld 26-50 per telling) en Verklikkerplaat (11-25), op de Hinderplaat worden bij bijna alle tellingen grijze zeehonden aangetroffen, maar in geringere aantallen (6 t/m 10). Zo nu en dan worden ze op andere droogvallende platen in geringe aantallen waargenomen. Door het instellen van rustgebieden voor de gewone zeehond wordt ook de rust (omvang en kwaliteit leefgebied) voor de grijze zeehond behouden.



Figuur 4.7. Verspreiding van grijze zeehond in de T0-situatie (seizoen 2005-2006). Gemiddelde aantallen per ligplaats van de tellingen waarin minimaal 1 zeehond is waargenomen

Situatie kwaliteit leefgebied T0 (2005-2006)

De kwaliteit van het leefgebied van de gewone en grijze zeehond wordt bepaald door de aanwezigheid van ongestoorde droogvallende platen, een goede waterkwaliteit en voldoende voedsel (Ministerie van LNV, 2008).

Zeehonden gebruiken droogvallende platen als rustgebied die ze bij laag water opzoeken. Voor voortplanting zijn permanent droogvallende platen van belang. Dit geldt vooral voor de grijze zeehond, waarvan de jongen de eerste dagen nog niet kunnen zwemmen.

Bij de Hinderplaat, Bollen van de Ooster en de Verklikkerplaat/Middelplaat is er sprake van delen die langere tijd achtereen droog blijven, maar niet structureel. De hoogste delen staan gemiddeld 5 uur per maand onder water. Bij de Hinderplaat betreft dit een gebied ter grootte van 10,7 hectare en bij de Bollen van de Ooster 9,9 hectare. Dit betekent dat een behoorlijk oppervlak van deze platen vaak droogvalt. Alleen bij storm is sprake van overstroming van de platen. In principe is dit voldoende voor de zeehonden om hun jongen te werpen en groot te brengen. De Verklikkerplaat en Middelplaat hebben niet van dergelijke hoge delen en liggen gemiddeld meerdere dagen achtereen (in de winter) onder water (Deltares, 2013 B5).

Milieuvreemde stoffen kunnen invloed hebben op de voortplanting van zeehonden. In het verleden zijn in weefsels van zeehonden hormoonregulerende stoffen en stoffen die interfereren met het immuunsysteem aangetroffen, zoals PCB's en DDT (Reijnders, 1980). In het Beheerplan Voordelta wordt aangenomen dat met de voortdurende afname van vervuilende stoffen er geen belemmerende werking van verontreiniging is op de reproductie van zeehonden in de Voordelta (Beheerplan Voordelta, 2008).

Het menu van de gewone zeehond bestaat vooral uit vissoorten, zoals bot, tong, haring, kabeljauw, wijting en sprat. Het voedsel van de grijze zeehond bestaat vooral uit vis, inktvissen en kreeftachtigen (Strucker *et al.*, 2012). De beschikbaarheid van vis en andere prooien voor de zeehonden is op orde.



Zeehonden op de Middelplaat (Martine van Oostveen)

Situatie omvang T1 (2011-2012)

Na vaststelling van het Beheerplan Voordelta zijn de Hinderplaat, Bollen van de Ooster en Verklikkerplaat ingesteld als rustgebied, waarbij gebruik niet of onder voorwaarden is toegestaan.

Gedurende de beheerplanperiode is de Verklikkerplaat aan de kust vastgegroeid en is de aangrenzende geul ondieper geworden. De Verklikkerplaat is hierdoor bij laag water toegankelijker geworden voor recreanten. Voor zeehonden is deze ontwikkeling minder

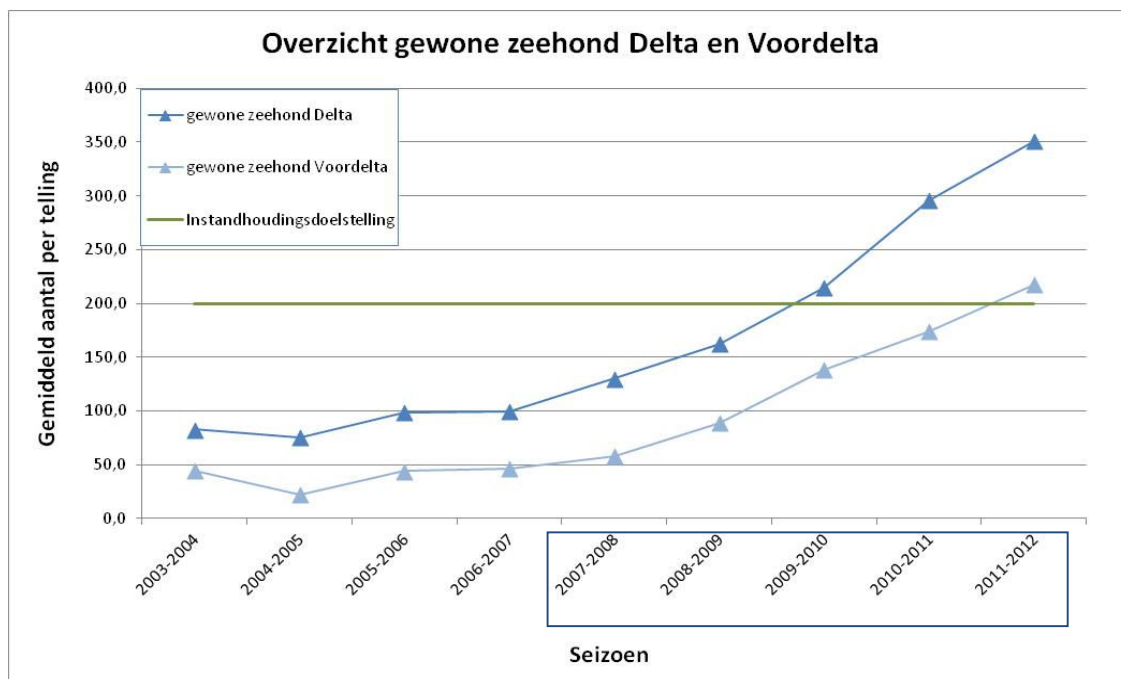
aantrekkelijk, zij prefereren rust en een diepe geul langs de droogvallende plaat om snel het water in te kunnen duiken bij onraad. Uit maandelijkse tellingen bleek dat de zeehonden steeds minder rustten op de Verklikkerplaat, maar steeds meer op de iets noordelijker gelegen Middelplaat. Het jaar 2009 was het kantelpunt, waarop duidelijk meer zeehonden rustten op de Middelplaat dan op de Verklikkerplaat. Vanaf 4 mei 2012 is daarom, door middel van een wijziging van het Toegangsbeperkingsbesluit, de Middelplaat ingesteld als rustgebied. In dit rustgebied mogen geen mensen komen. De betonning werd op de nieuwe situatie aangepast en via diverse communicatiemiddelen is dit aan gebruikers duidelijk gemaakt.

Gewone zeehond

Sinds de looptijd van het Beheerplan Voordelta is er een positieve trend zichtbaar van de gewone zeehond in zowel de Voordelta als in het gehele Deltagebied (zie **Figuur 4.8**). Ook de Noordwest-Europese metapopulatie als geheel (waaronder ook de Noordzeekustzone en Nederlandse, Duitse en Deense Waddenzee vallen) laat een toename zien.

In de seizoenen 2007-2008 tot en met 2009-2010 is de procentuele toename in de Delta vrijwel geheel te danken aan de toename in de Voordelta. In de periode daarna is er ook een toename in de andere Deltawateren te zien, zoals Oosterschelde en Westerschelde, en werd de gewone zeehond voor het eerst waargenomen in de Grevelingen.

In het seizoen 2009-2010 is de doelstelling van 200 gewone zeehonden in de Delta bereikt. En in seizoen 2011-2012 was er zelfs sprake van een gemiddelde van 350 gewone zeehonden per telling in alle Deltawateren. In de Voordelta werden dat seizoen gemiddeld meer dan 200 individuen per telling waargenomen, met een maximum van 457 in april 2012. De Voordelta is het belangrijkste gebied voor de gewone zeehond binnen de Delta.



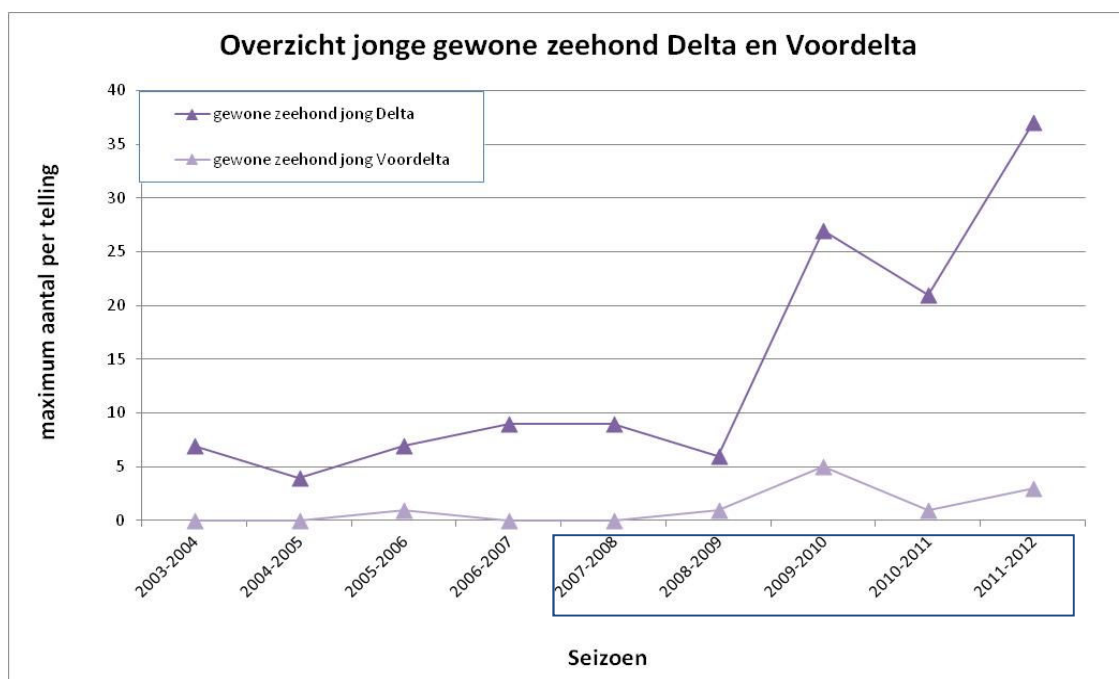
Figuur 4.8. Aantalsontwikkeling van gewone zeehond in de gehele Delta (donkerblauw) en in de Voordelta alleen (lichtblauw) weergegeven als gemiddeld aantal individuen per telling. Omkaderde seizoenen betreft de looptijd van het Beheerplan Voordelta

De grootste aantallen worden de afgelopen twee seizoenen vooral in het voorjaar waargenomen. Over het algemeen worden er in de zomermaanden, de voortplantingsperiode, het laagste aantal gewone zeehonden geteld.

Zoals aangegeven zijn de gewone zeehonden in de Voordelta onderdeel van de Noordwest-Europese metapopulatie waar het goed mee gaat en waarvan een steeds groter deel zich in de Deltawateren vestigt. Langzaam beginnen ze de Deltawateren ook te ontdekken als voortplantingsgebied.

In het seizoen 2009-2010 is in de Voordelta een maximum aantal jongen van vijf tijdens één telling waargenomen, maar de seizoenen erna lag dit aantal alweer lager (zie **Figuur 4.9**). In de gehele Delta is er sinds seizoen 2009-2010 een positieve aantalsontwikkeling van jonge gewone zeehonden zichtbaar, met in seizoen 2011-2012 een maximum van 37 tijdens één telling. Voortplanting van de gewone zeehond vindt vooral en in toenemende mate plaats op de platen in de Oosterschelde en Westerschelde. In seizoen 2011-2012 is er voor het eerst bij een telling een jong in de Grevelingen geconstateerd. De aantallen volwassen ten opzichte van de juvenielen lijkt aan te geven dat de toename van volwassen wordt veroorzaakt door import van de metapopulatie uit de Noordzee of Waddenzee.

Op dit moment is er nog geen duidelijkheid of er sprake is van een zelfstandige regiopopulatie in de Delta die in zijn eigen reproductie voorziet. Hiertoe is het nodig te weten hoeveel jonge gewone zeehonden geboren moeten worden in de Delta ten opzichte van het aantal volwassen gewone zeehonden.



Figuur 4.9. Maximum aantal jonge gewone zeehonden gedurende een telling per seizoen in de gehele Delta (donker) en in de Voordelta alleen (licht). Omkaderde seizoenen betreft de looptijd van het Beheerplan Voordelta

De gewone zeehonden zijn redelijk evenwichtig verdeeld over de grotere zandplaten in de Voordelta. Over de periode 1999 tot en met 2009 was het gemiddeld aandeel rustende

zeehonden op de Hinderplaat 34 procent, op de Bollen van de Ooster 30 procent en op de Middelpaat en Verklikkerplaat respectievelijk 19 en 17 procent (Lengkeek *et al.*, 2011). Zoals eerder vermeld worden vanaf seizoen 2009-2010 structureel meer gewone zeehonden waargenomen op de Middelpaat dan op de Verklikkerplaat (zie Tabel 4.7). In seizoen 2011-2012 werd een gemiddelde van 71 gewone zeehonden geteld op de Middelpaat tegen 8 op de Verklikkerplaat. Op de Hinderplaat en de Bollen van de Ooster werden in dat seizoen gemiddeld 67 respectievelijk 41 gewone zeehonden geteld, lagere aantallen dan op de Middelpaat, maar het aantal keer dat zeehonden op de platen werden waargenomen was daarentegen wel hoger (zie 'n' in Figuur 4.6). Opvallend is dat bij de Bollen van de Ooster de afgelopen jaren het vaakst gewone zeehonden zijn waargenomen, maar steeds in lage aantallen. Gedurende de beheerplanperiode is er wel een toename in gemiddelde aantallen te zien. Ditzelfde geldt voor de Hinderplaat.

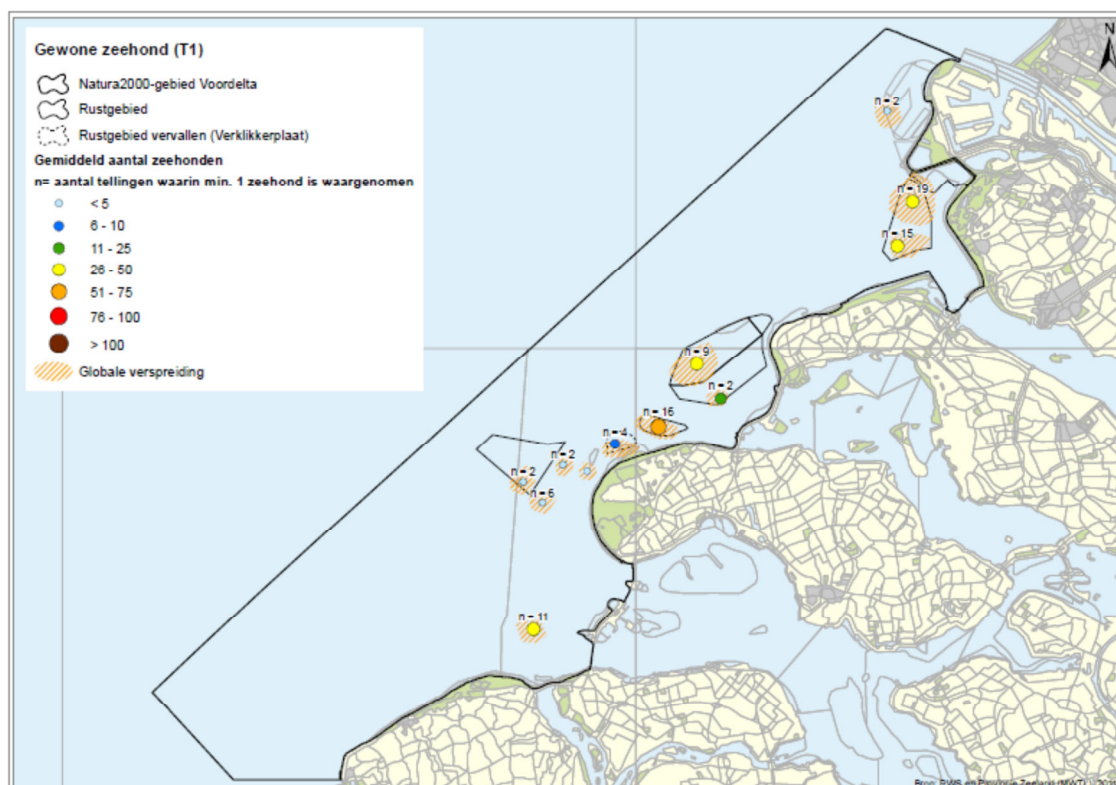
Op andere platen, die niet zijn aangewezen als rustgebied, zijn de aantallen en het aantal keren dat er zeehonden worden geteld redelijk stabiel. Een uitzondering hierop is de plaat nabij Roompot. Deze wordt sinds 2008-2009 in toenemende mate door behoorlijke aantallen gewone zeehonden gebruikt.

Tabel 4.7. Gemiddeld aantal gewone zeehonden uitgesplitst naar de grotere zandplaten in de Voordelta

	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Hinderplaat	15	14	18	31	35	53	67
Bollen vd Ooster	23	9	18	17	25	21	41
Middelpaat	12	10	9	24	32	59	71
Verklikkerplaat	17	22	16	18	9	12	8
Roompot	2	3	11	21	32	33	37



Vooraf gewone zeehond op de Hinderplaat (Martine van Oostveen)



Figuur 4.10. Verspreiding van gewone zeehond in de T1-situatie (seizoen 2011-2012). Gemiddelde aantallen per ligplaats van de tellingen waarin minimaal 1 zeehond is waargenomen

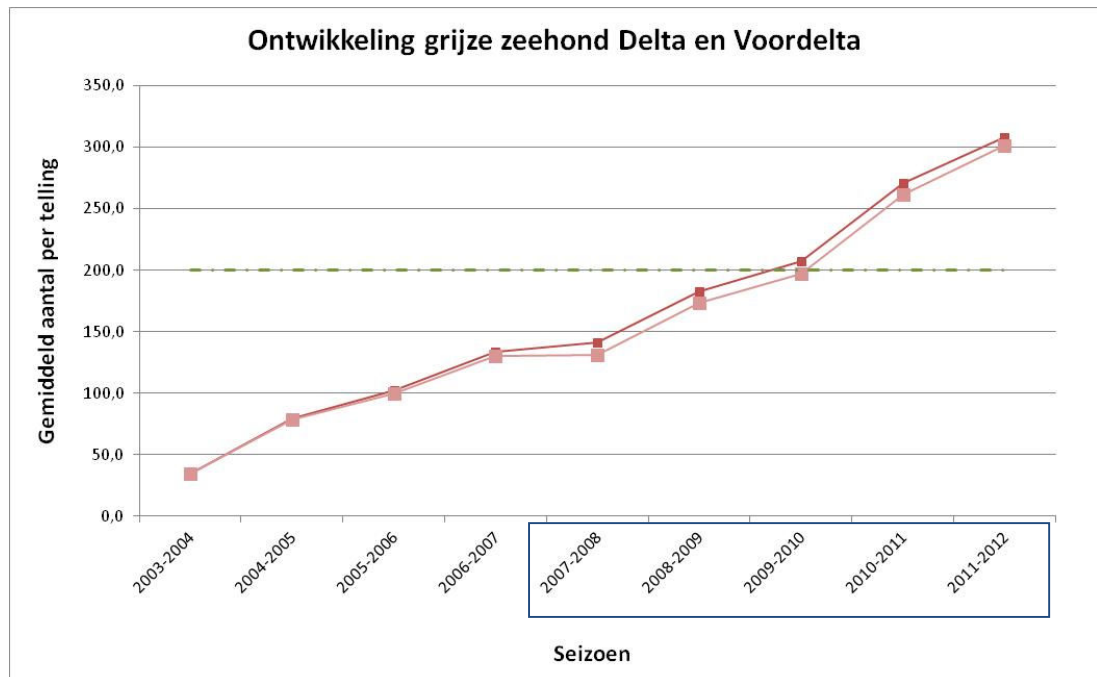
Grijze zeehond

De positieve ontwikkeling van de grijze zeehond in de Voordelta heeft zich na vaststelling van het Beheerplan Voordelta doorgezet. Ook de Noordwest-Europese metapopulatie als geheel (waaronder ook de Noordzee tot aan Engeland en de Waddenzee vallen) laat een toename zien.

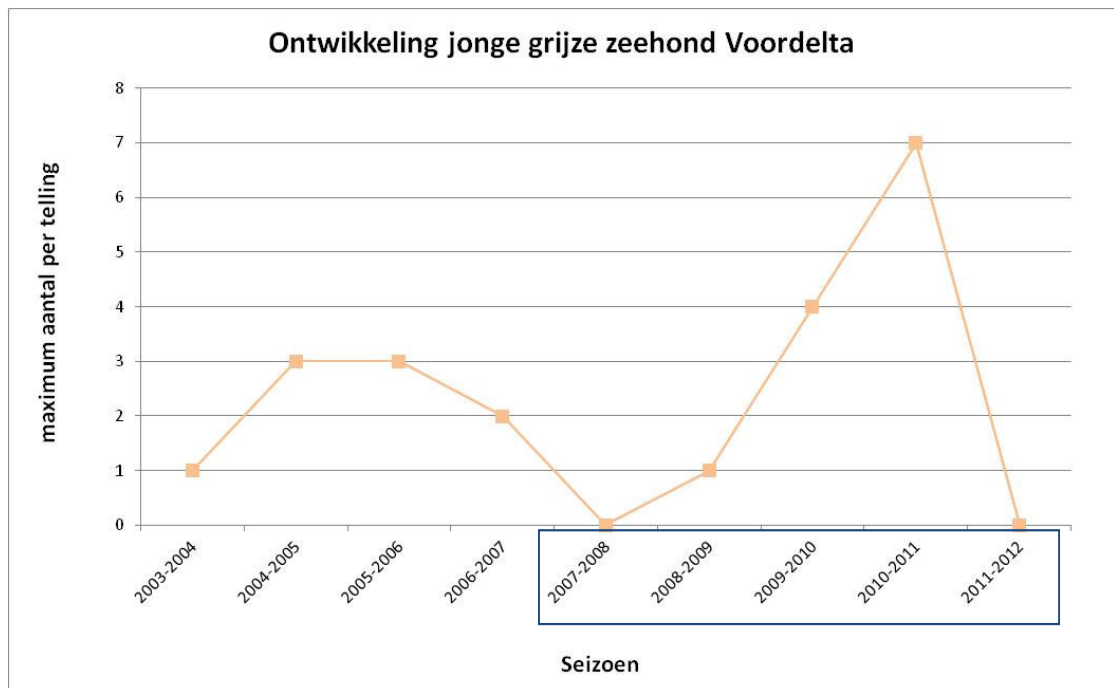
Vanaf seizoen 2009-2010 worden in de Voordelta gemiddeld meer dan 200 individuen per telling waargenomen, met een maximum van 827 in april 2012.

Ook bij de grijze zeehond worden de grootste aantallen in het voorjaar waargenomen, terwijl in de winterperiode over het algemeen minder grijze zeehonden worden geteld. Dit patroon verschilt niet ten opzichte van eerdere jaren.

De aantallen grijze zeehonden in de Delta bestaan vrijwel geheel uit dieren in de Voordelta. Er worden incidenteel grijze zeehonden waargenomen in de Oosterschelde en Westerschelde en sinds seizoen 2010-2011 ook in de Grevelingen.



Figuur 4.11. Aantalsontwikkeling van grijze zeehond in de gehele Delta (rood) en in de Voordelta alleen (roze) weergegeven als gemiddeld aantal individuen per telling. Gestippelde groene lijn is de gesuggereerde behoudsdoelstelling. Omkaderde seizoenen betreft de looptijd van het Beheerplan Voordelta



Figuur 4.12. Maximum aantal jonge grijze zeehonden gedurende een telling per seizoen in de Voordelta. Er zijn geen jonge grijze zeehonden geteld in andere Deltawateren. Omkaderde seizoenen betreft de looptijd van het Beheerplan Voordelta

Er is geen duidelijke trend in het aantal jonge grijze zeehonden in de Voordelta. Vanaf de vaststelling van het Beheerplan Voordelta lijkt er sprake te zijn van een toename met een maximum aantal van 7 jonge grijze zeehonden gedurende één telling in seizoen 2010-2011. In seizoen 2011-2012 werden geen jonge grijze zeehonden aangetroffen²¹. In andere Deltawateren zijn bij tellingen geen jonge grijze zeehonden geconstateerd. De populatie grijze zeehonden in de Delta is onderdeel van een metapopulatie die zich over de gehele Noordzee uitstrekt. Grijze zeehonden verplaatsen zich tussen deze gebieden. Zo wordt de forse toename van adulte grijze zeehonden verklaard door immigratie van individuen elders uit de Noordzee en Waddenzee.



Vooraf grijze zeehonden op de Bollen van de Ooster (Martine van Oostveen)

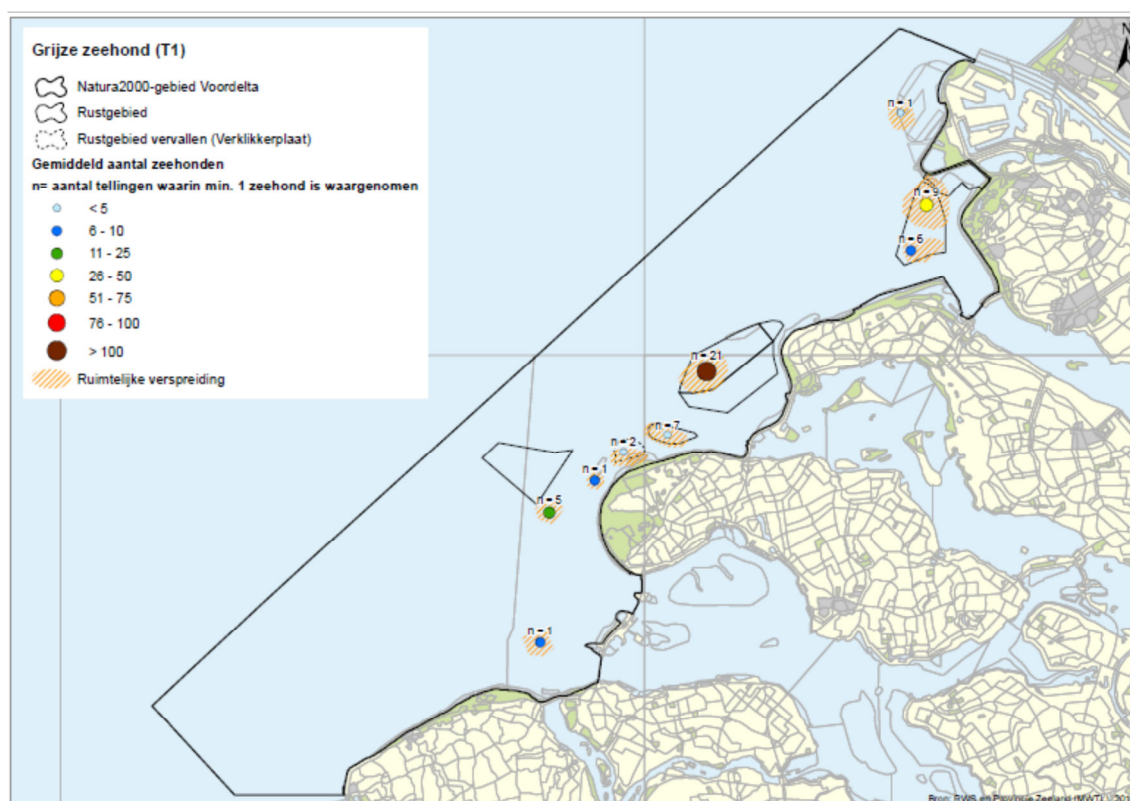
Grijze zeehonden worden vanaf het jaar 2008 vaker waargenomen op de Middelpaat dan op de Verklipperpaat, maar de aantallen per telling zijn lager (zie Tabel 4.8). Deze platen zijn echter van ondergeschikt belang voor de grijze zeehond. Grote aantallen grijze zeehonden zijn te vinden op de Bollen van de Ooster en de Hinderpaat. Vooral de Bollen van de Ooster zijn belangrijk, vanaf seizoen 2009-2010 zijn er gemiddeld meer dan 100 grijze zeehonden aanwezig. Een forse toename ten opzichte van T0.

Ook op de Hinderpaat komen meer en vaker grijze zeehonden voor in de T1-situatie ten opzichte van T0, hoewel de toename minder spectaculair is. De aantallen grijze zeehonden op andere locaties in het gebied zijn nagenoeg stabiel.

²¹ In seizoen 2011-2012 heeft door omstandigheden geen telling in de maand februari plaatsgevonden. Deze maand kan belangrijk zijn voor het waarnemen van jonge grijze zeehonden (maximum aantal in 2010-2011), maar dat hoeft niet (0 in 2009-2010).

Tabel 4.8. Gemiddeld aantal grijze zeehonden uitgesplitst naar de grotere zandplaten in de Voordelta

	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Hinderplaat	10	9	13	16	25	21	36
Bollen vd Ooster	55	48	56	75	109	153	188
Middelplaat	7	13	9	6	8	8	4
Verklikkerplaat	16	15	10	8	9	14	3
Roompot	5	3	17	12	12	9	10



Figuur 4.13. Verspreiding van grijze zeehond in de T1-situatie (seizoen 2011-2012). Gemiddelde aantallen per ligplaats van de tellingen waarin minimaal 1 zeehond is waargenomen

Situatie kwaliteit leefgebied T1 (2011-2012) – grijze en gewone zeehond

In het kader van de Natuurcompensatie Voordelta is voor het jaar 2010 berekend wat de droogvalduur van de rustgebieden is ten opzichte van het jaar 2004. Het areaal droogvallende plaat dat een maximale droogvalduur heeft van gemiddeld 5 uur per maand (dit zijn de hoogste delen van de plaat) is bij de Hinderplaat licht toegenomen, van 10,7 naar 10,9 hectare (Deltares, 2013 B5). De periode dat delen van de Hinderplaat op NAP +1 meter droogvalt, is ook onveranderd rond de 25 dagen (Deltares, 2013 B5).

Dit betekent dat er geen verandering wat betreft droogvalduur is opgetreden. Voor de Bollen van de Ooster zijn voor het jaar 2010 geen gegevens voorhanden om arealen en dagen te vergelijken, maar hiervan wordt gezegd dat deze plaat lang genoeg droog valt voor de zeehonden om hun jongen op te krijgen en groot te brengen (pers. mededeling Marion Pross, provincie Zeeland).

Niet alleen de aanwezigheid van droogvallende platen is belangrijk, ook dat ze ongestoord zijn. Door het instellen van de rustgebieden Hinderplaat, Bollen van de Ooster en Verklikkerplaat/Middelplaat is de rust in T1 beter gewaarborgd dan in T0. De kwaliteit van het leefgebied is daarmee toegenomen. Zie voor analyse van de werking van deze maatregel de volgende paragraaf.

Verontreinigende stoffen zijn slechts in lage concentraties aanwezig in het water van de Voordelta. De concentratie PCB's is stabiel en ligt onder de detectiegrens van 0,001 mg/l (MWTL). DDT wordt niet meer gemeten, omdat de concentraties hiervan ook laag zijn. De waterkwaliteit van de Voordelta is op orde.

Uit een studie naar verontreiniging in de Westerschelde blijkt dat de concentraties PCB's en PFC's (Perfluorcarbons) hoger zijn in zeehonden uit de Westerschelde, dan in zeehonden in de Oosterschelde, Waddenzee en Oostzee. Ook platvissen hebben deze hogere concentraties en via de voedselketen hopen deze stoffen zich op in het vetweefsel van zeehonden. De verhoogde concentraties PCB's en PFC's hebben mogelijk een effect op de reproductie en het immuunsysteem van zeezoogdieren (Van den Heuvel-Greve & Zabel, 2009). De gewone zeehonden uit de Westerschelde behoren tot dezelfde populatie als de Voordelta. Daarmee kan verontreiniging in de Westerschelde effect hebben op het behalen van de regiodoelstelling van de gewone zeehond. Het gebruik van PCB's is al langere tijd verboden. Vanwege de lange afbreektijd is er echter nog sprake van een na-ijl effect.

De biomassa en soortensamenstelling van vis is nauwelijks veranderd in de Voordelta (Deltares, 2013 B3). De voedselbeschikbaarheid van de zeehonden is daarmee op orde.

Analyse in relatie tot maatregelen en gebruik

Voor uitbreiding (gewone zeehond) en behoud (grijze zeehond) van de populatie zijn als maatregel in het Beheerplan Voordelta drie rustgebieden ingesteld. Sinds de looptijd van het beheerplan is er voor beide soorten zeehonden een positieve aantalsontwikkeling in de Voordelta. Opvallend is de forse toename van gewone zeehond na instelling van de rustgebieden. In de andere Deltawateren was er op dat moment nog sprake van een stabiele situatie. Het lijkt erop dat de rustgebieden hebben bijgedragen aan de toename van zeehonden in de Voordelta. Overigens gaat het met de gehele Noordwest-Europese metapopulatie van beide soorten goed en er is sprake van migratie waarbij relatief nieuw gekoloniseerde gebieden, zoals de Voordelta en aangrenzende Deltawateren, steeds beter worden benut. De Voordelta fungeert momenteel niet of nauwelijks als voortplantingsgebied. Waarschijnlijk brengen gewone zeehonden hun jongen liever groot op meer beschutte platen, die in de Westerschelde en Oosterschelde te vinden zijn. Daarnaast zijn de rustgebieden mogelijk (nog) niet geschikt genoeg om pups groot te brengen of moeten ze nog ontdekt moeten worden als potentieel opgroeigebied.

Ondanks de toename van adulte zeehonden zijn de rustgebieden nog niet vrij van verstoring (zie Figuur 4.15). Met name recreanten, en kitesurfers in het bijzonder, verstoren zeehonden. Kitesurfers vanaf de zuidkant van Maasvlakte 2 (voormalige Slufter) zorgen in toenemende mate voor verstoring van zeehonden op de Hinderplaat. Afgelopen jaren zijn overtredingen van kitesurfers en windsurfers op de Bollen van de Ooster gesignaleerd, waarbij zeehonden het water in vluchtten zodra de surfers arriveerden. Op de Verklikkerplaat was sprake van verstoring door kanoërs en wandelaars.

De Middelpaalt kunnen wandelaars niet bereiken en na overleg met de kanosector is de verstoring door deze recreatiegroep nauwelijks meer aanwezig. Verstoring door kite- en windsurfers is echter hier ook aan de orde. Deze verstoring kan ertoe bijdragen dat de zeehonden niet voldoende rust ondervinden om zich in deze gebieden voort te planten. Opvallend is de toename van gewone zeehonden op de zandplaat nabij Roompot. Mogelijk is dit een overloophoogte vanuit de Oosterschelde en in toenemende mate interessant, omdat hier nauwelijks verstoring door recreatie plaatsvindt. De Roompot is niet als rustgebied aangemerkt.

Bureau Waardenburg heeft onderzocht in hoeverre Rijkswaterstaat-schepen en zandsuppleties verstorend werken op zeehonden op de Middelpaalt (Didderen & Bouma, 2012). Hieruit blijkt dat zeehonden de schepen veelal opmerken en hun kop omhoog doen om te kijken wat er aan de hand is. In een enkel geval vluchtte een zeehond het water in. Dit 'kop op gedrag' werd ook getoond bij andere activiteiten, zoals een draaiende vissersboot binnen 500 meter of een vrachtwagen of blaffende hond op 1000 meter afstand. Daarbij wordt opgemerkt dat het om eenmalige waarnemingen gaat. In hoeverre de zeehonden altijd dit gedrag bij deze activiteiten op de genoemde afstanden vertonen maakt dit onderzoek niet duidelijk.

Doelbereik

Gewone zeehond

Er zijn in T1 gemiddeld meer dan 200 individuen per telling waargenomen. Vanaf seizoen 2009-2010 liggen de aantallen boven deze doelstelling. Dit geeft aan dat de omvang van het leefgebied voldoende draagkracht heeft. Daarbij is het areaal rustige zandplaten gelijk gebleven, zodat de doelstelling wat betreft *omvang leefgebied* is bereikt.

Hoewel er een positieve trend is heeft het verleden uitgewezen dat de populatie gewone zeehonden kwetsbaar is en door omstandigheden, zoals het weer of ziektes, fors kan inkrimpen. Als de kwaliteit van het rustgebied gewaarborgd is dan kan de populatie zich hiervan weer herstellen.

Voor de *kwaliteit van het leefgebied* geldt er een verbeterdoelstelling. De aanwezigheid van rust, juist in de zomerperiode, is daarvoor een vereiste. Het instellen van rustgebieden heeft een positieve uitwerking op de aantallen gewone zeehonden in de Voordelta. Afgelopen jaren was de rust echter nog niet gegarandeerd en door ontwikkelingen in recreatie is de rust op lange termijn nog niet zeker gesteld. Aandachtspunt is bijvoorbeeld de nieuwe kitesurfplek aan de zuidkant van het Maasvlakte 2 strand, welke in de directe omgeving van het rustgebied Hinderplaat ligt. Hierdoor is het doelbereik aangaande verbetering kwaliteit leefgebied van de gewone zeehond een aandachtspunt.

De *populatie* zeehonden in de Delta is onderdeel van de Noordwest-Europese metapopulatie. Deze metapopulatie doet het goed en er vindt migratie plaats naar andere gebieden, zoals de Voordelta en aangrenzende Deltawateren. Om niet afhankelijk te zijn van deze migratie is in het aanwijzingsbesluit opgenomen dat er in de Delta een zelfstandige levensvatbare deelpopulatie moet zijn. Door onvoldoende inzicht in wanneer er sprake is van een zelfstandige levensvatbare populatie kan hier geen uitspraak aangaande doelbereik populatie gedaan worden.

Grijze zeehond

Voor de grijze zeehond is behoud van omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie ten doel gesteld. Er zijn geen doelaantallen genoemd.

De aantalsontwikkeling van grijze zeehond in de Voordelta is de afgelopen jaren positief.

Daarbij is het areaal rustige zandplaten gelijk gebleven, zodat de doelstelling wat betreft *omvang leefgebied* is bereikt. Door het instellen van de rustgebieden is de *kwaliteit van het leefgebied* op zijn minst behouden. De verwachting is dat, bij behoud van voldoende rust, het doelbereik verder bestendigd wordt.

Aandachtspunt is de nieuwe kitesurfplek aan de zuidkant van het Maasvlakte 2 strand (voormalige Slufterstrand), welke in de directe omgeving van het rustgebied Hinderplaat ligt.

4.2.2 Trekvisser

De Voordelta is aangewezen als leefgebied voor de trekvisser zeepril, rivierpril, elft en fint. Deze vier soorten trekvisser hebben een op dezelfde wijze geformuleerde instandhoudingsdoelstelling:

- Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van de populatie.

Tabel 4.9. De instandhoudingsdoelstellingen (IHD) en landelijke staat van instandhouding (Svl) van de aangewezen visser in het Natura 2000-gebied Voordelta.

Code	Naam	IHD			Svl	Doelbereik		
		omvang	kwaliteit	populatie		omvang	kwaliteit	populatie
H1095	Zeepril	=	=	>	-			
H1099	Rivierpril	=	=	>	-			
H1102	Elft	=	=	>	--			
H1103	Fint	=	=	>	--			

Legenda	Doelbereik	
IHD: Instandhoudingsdoelstelling		Doel bereikt
= behoud omvang en kwaliteit		
> uitbreiding populatie		Doel niet bereikt
Svl: Landelijke staat van instandhouding (2006)		
- matig ongunstig		
-- zeer ongunstig		

T0-situatie: 2007 (genoemd in Beheerplan Voordelta)

T1-situatie: seizoen 2011-2012 (meest recente beschikbare gegevens)

Situatie omvang en kwaliteit T0 (2007)

De trekvisser zeepril, rivierpril, elft en fint leven als adult in zout water, maar zij planten zich voort in zoet rivierwater. Fint en elft trekken in het voorjaar vanuit de zee de grote rivieren binnen, juvenielen trekken in het najaar richting zee. De trekperiode van de rivierpril is

november tot april, de zeeprik heeft vooral een piek in april en mei (Ministerie van LNV, 2008). Larven van zowel rivierprik als zeeprik trekken in het najaar naar zee (Tulp *et al*, 2008). Als gevolg van barrières in de trekroutes (zoals de Haringvlietdam) en, vooral in verleden, overbevissing en slechte waterkwaliteit zijn trekvissen sinds de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw enorm in aantallen afgenomen. In het Beheerplan Voordelta (2008) is de verwachting uitgesproken dat door de gedeeltelijke openstelling van de Haringvlietssluizen in 2010 (het openstellen van de zgn. 'Kier') de vismigratie tussen de Voordelta en het 'zoete' riviereengebied aanzienlijk zal verbeteren, waardoor de aantallen weer kunnen gaan toenemen. Een mogelijk toekomstig knelpunt werd verwacht als de visserijdruk (vangst en bijvangsten) rond de monding van het Haringvliet zou gaan toenemen.

In de T0-situatie was er sprake van een jaarlijks sterke variatie in aantallen zeeprikken. De rivierprik kwam in de T0-situatie weer algemeen voor in de Voordelta en op dat moment was er een toenemende trend.

Ook de trend van elft en fint vertoonde een toename in aantallen (Beheerplan Voordelta, 2008). Van geen van de trekvissen zijn exacte aantallen genoemd. De landelijke staat van instandhouding is matig tot zeer ongunstig.

Situatie omvang en kwaliteit T1 (2011-2012)

Er vindt geen structurele monitoring van trekvissen plaats. Om toch een beeld te krijgen van de ontwikkeling van de trekvissen gedurende de beheerplanperiode zijn de verzamelde gegevens uit passieve fuikmonitoring van de twee locaties in de Voordelta²² (De Boois *et al*, 2012; Wiegerinck *et al*, 2008, 2009, 2010, 2011; Royal Haskoning, 2011A) in Tabel 4.10 weergegeven. Het betreft hier de opgaven van fuikvangsten van commerciële vissers. Dit monitoringprogramma vindt vanaf 2012 niet meer plaats, omdat de vissers in verband met hoge concentraties dioxines in palingen geen fuiken meer mochten plaatsen.

Tabel 4.10. Gemiddeld aantal bijgevangen trekvissen per soort per fuiketmaal (2004 t/m 2011).

	Passieve monitoring (gemiddeld aantal per fuiketmaal)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Zeeprik	0,061	0,248	0,301	0,052	0,071	0,174	0,145	0,071
Rivierprik	0,595	0,660	0,270	0,272	0,197	0,269	0,155	0,134
Elft	0	0	0	0	0	0	0	0
Fint	0,644	0,446	0,072	0,027	0,301	0,349	0,329	0,104

In alle jaren van passieve fuikmonitoring is de elft niet als bijvangst aangetroffen. Dit hoeft echter niet te betekenen dat deze soort niet in de Voordelta voorkomt. De aantallen van de overige trekvissen zijn laag: per fuiketmaal wordt er gemiddeld aanzienlijk minder dan één individu van een bepaalde soort bijgevangen. Bij fint en zeeprik is er jaarlijkse variatie, er is geen duidelijke trend te ontdekken in toe- of afname van vangsten. Van de rivierprik zijn in 2004 en 2005 gemiddeld meer vangsten gedaan dan aan het eind van de beheerplanperiode. Er is geen toe- of afname in de intensiteit van de fuikenvisserij, maar er was wel sprake van jaarlijkse fluctuaties in de intensiteit.

²² Er zijn twee locaties met passieve visbemonstering in de Voordelta. Dit zijn Haringvliet Estuarium nr 32 en Haringvliet Estuarium nr 34. In de tabel is het gemiddelde per fuikenetmaal van beide locaties weergegeven.

De kwaliteit van de Voordelta als leefgebied voor trekvisen wordt sterk bepaald door de barrière in de vismigratieroute van de Haringvlietsluizen en andere stroomopwaartse belemmeringen. Er zijn sinds T0 geen veranderingen opgetreden in omvang of kwaliteit van de Voordelta. De Haringvlietsluizen vormen ook in de T1-situatie een belemmering voor trekvisen om vanuit de Voordelta stroomopwaarts te trekken.

Analyse in relatie tot maatregelen en gebruik

In het Beheerplan Voordelta werd ervan uitgegaan dat de Haringvlietsluizen in 2010 op een kier zouden gaan. Deze maatregel heeft tot doel de barrière om stroomopwaarts paaigebieden te bereiken op te heffen. De deuren van de Haringvlietsluizen gaan momenteel dicht zodra de vloed inzet. Bij eb staan de deuren open, maar dan is er een te sterke stroom zeewaarts voor trekvisen om tegenin te zwemmen (www.rws.nl). De Haringvlietsluizen zijn dus nog steeds een belemmering voor trekvisen om hun paaigebieden te bereiken.

In een kamerbrief van 20 juni 2013 stelt de minister dat de Haringvlietsluizen in 2018 op een kier gaan. Het betreft een principebesluit, in 2014 wordt de uitvoeringsovereenkomst getekend. Voor de trekvisen in de Voordelta is het van groot belang dat dit daadwerkelijk plaatsvindt.

Doelbereik

Er is geen verandering opgetreden in omvang en kwaliteit van het leefgebied. Het doel behoud omvang en kwaliteit is dus bereikt. Echter, van uitbreiding van de populatie is geen sprake, zolang de Haringvlietsluizen niet zijn geopend (op een kier gaan). Uitbreiding van de populatie is alleen mogelijk als er geen belemmeringen meer zijn tussen leefgebied in de Voordelta en stroomopwaartse voortplantings- en opgroeigebieden.

4.3 Ontwikkeling vogelrichtlijnsoorten

Hieronder wordt op hoofdlijnen besproken hoe de ontwikkeling van dertig vogelrichtlijnsoorten in de Voordelta is geweest gedurende de looptijd van het beheerplan. In een achtergrondrapportage (Royal HaskoningDHV, 2013) is de evaluatie per vogelsoort in detail uitgewerkt.

De vogels zijn onderverdeeld naar het voornaamste voedsel dat ze eten, in combinatie met waar het voedsel gevonden wordt. De aantalsontwikkeling hangt immers veelal samen met deze factoren. Er zijn vier clusters onderscheiden, te weten viseters, bodemdiereters van zee, bodemdiereters van slikken en planten- en alleseters.

Voor alle vogelsoorten is de aantalsontwikkeling in een grafiek in beeld gebracht, deze zijn in bijlage 5 opgenomen. Van een aantal soorten staat de grafiek in de hoofdtekst. Bij de analyse is de ruimtelijke verspreiding van iedere vogelsoort in beeld gebracht voor alle jaren van de beheerplanperiode. In dit rapport is de verspreiding van soorten per voedselcluster aangegeven van zowel de T0-situatie als de T1-situatie.

T0 = gemiddelde over de seizoenen 2004/2005 t/m 2006/2007

T1 = gemiddelde over de seizoenen 2009/2010 t/m 2011/2012

4.3.1 Viseters

Onder de viseters vallen roodkeelduiker, fuut, kuifduiker, aalscholver, lepelaar, middelste zaagbek, dwergmeeuw, grote stern en visdief. Voor alle soorten dienen de omvang en de kwaliteit van de Voordelta als leefgebied behouden te blijven. Voor sommige soorten is hieraan toegevoegd voor hoeveel individuen de Voordelta als leefgebied moet kunnen functioneren (zie Tabel 4.11).

In het Beheerplan Voordelta zijn geen specifieke maatregelen voor deze groep genomen. In de Natuurcompensatie Voordelta voor aanleg en ingebruikname van Maasvlakte 2 is er een maatregel voor grote stern en visdief ter compensatie van het verloren gaan van foerageergebied. De Bollen van de Ooster is ingesteld als rustgebied voor grote stern en de Hinderplaat is ingesteld als rustgebied voor zowel grote stern als visdief. Op deze manier kunnen deze soorten zonder verstoring rusten tijdens foerageertochten, waardoor verder gelegen foerageergebieden toegankelijker worden.

Tabel 4.11. Instandhoudingsdoelstelling en doelbereik voor de aangewezen visetende vogels in het Natura 2000-gebied Voordelta.

Code	Naam	Instandhoudingsdoelstelling		Functie	Doelbereik
		Aantal	Opp/kwal		
A001	Roodkeelduiker	-	=/=	f	
A005	Fuut	280	=/=	f	
A007	Kuifduiker	6	=/=	f	
A017	Aalscholver	480	=/=	f, s	
A034	Lepelaar	10	=/=	f, s	
A069	Middelste zaagbek	120	=/=	f	
A177	Dwergmeeuw	-	=/=	f	
A191	Grote stern	-	=/=	f	
A193	Visdief	-	=/=	f	

Legenda	
Aantal	seizoensgemiddelde
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud
Functie	f: foerageren s: slapen
Doelbereik	Gunstig
	Waarschijnlijk gunstig
	Matig ongunstig
	Zeer ongunstig
	Externe werking

Situatie omvang en kwaliteit leefgebied T0 (2004-2005 t/m 2006-2007)

De meeste viseters hebben een stabiele of positieve trend. Ze foerageren voornamelijk op pelagische vis duikend vanaf het zeeoppervlak of vanuit de lucht. Uitzondering hierop is de lepelaar die al wadend langs de kust (Slikken van Voorne) kleine vis en bodemfauna zoekt. Fuut, kuifduiker en middelste zaagbek overwinteren in de Voordelta en bevinden zich dan vooral bij de Haringvlietsluizen en de Brouwersdam.

Het Brouwershavense Gat is het belangrijkste gebied voor de roodkeelduiker. De aalscholver is jaarrond in de Voordelta aanwezig, in de winter op het open water en in de zomer bij de Hinderplaat. Lepelaars uit de broedkolonie Voornes Duin gebruiken de Voordelta in de zomer als rust- en foerageergebied. De dwergmeeuw gebruikt het open water van de Voordelta in het voor- en najaar als foerageergebied. De soort is dan slechts een paar dagen in massale aantallen aanwezig. Hierdoor en doordat de dwergmeeuw alleen boven open water voorkomt is de soort lastig te inventariseren en zijn geen betrouwbare aantalsschattingen mogelijk. De dwergmeeuw broedt vooral in Scandinavië en overwintert langs zuidelijker gelegen kustzones. De Voordelta is een belangrijk foerageergebied voor grote stern en visdief, die hun broedkolonies in aangrenzende Natura 2000-gebieden Haringvliet, Grevelingen en Oosterschelde hebben. Grote sterns foerageren voornamelijk in het diepere gedeelte van de Voordelta, visdieven verblijven dicht bij de kust en foerageren met name in de Haringvlietmonding en rond de plaatgebieden. De grote stern en visdief zijn van april tot en met oktober in het gebied aanwezig, ze overwinteren overwegend in Afrika (Beheerplan Voordelta).

De aanleg en de aanwezigheid van Maasvlakte 2 zijn bij het opstellen van het beheerplan (2008) beoordeeld als mogelijk significant negatief voor de grote stern en visdief (*worst case* aannamen), omdat een deel van het foerageergebied verloren gaat. Er geldt derhalve een compensatieopgave: verbetering van kwaliteit van het leefgebied binnen het bodembeschermingsgebied en het instellen van rustgebieden rond de Hinderplaat (grote stern en visdief) en de Bollen van de Ooster (grote stern) met het oogmerk een groter foerageergebied toegankelijk te maken.

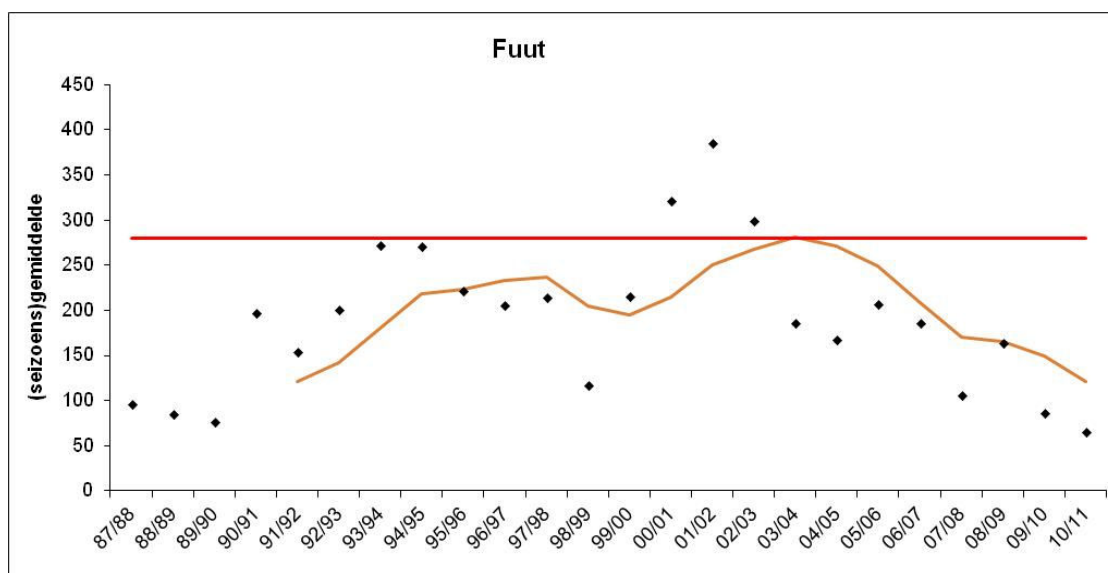
De verwachting in T0 was dat bij een gelijkblijvende gebruikintensiteit als bij vaststelling van het Beheerplan Voordelta en het instellen van de rustgebieden voor visdief en grote stern er geen knelpunten voor de viseters zijn in de Voordelta.



Grote stern © Marcel van der Tol

Situatie omvang en kwaliteit leefgebied T1 (2009-2010 t/m 2011-2012)

Over het algemeen is er sprake van een stabiele of positieve aantalsontwikkeling bij de visetende vogels. Alleen de fuut heeft structureel afnemende aantallen (zie Figuur 4.14). Ook landelijk is er sprake van afname van aantallen futen. Het is niet duidelijk waarom, maar mogelijk heeft het te maken met de verbetering van de waterkwaliteit (met name in de binnenwateren). Door eutrofiëring was er in de jaren negentig meer voedsel ter beschikking, waar de fuut van profiteerde. Aantallen liggen nu weer rond het niveau van de jaren tachtig. De meeste futen worden nog altijd waargenomen bij de Haringvlietsluizen en Brouwersdam. De internationale populatie is stabiel en de noordwestelijke deelpopulatie vertoont een positieve ontwikkeling (Van Roomen *et al.* 2013). Mogelijk vindt er dus een internationale verschuiving van futen plaats.



Figuur 4.14. Aantalsontwikkeling van de fuut (seizoensgemiddelde), met als rode lijn de instandhoudingsdoelstelling en als oranje lijn het lopend 5 jarige gemiddelde van het seizoensgemiddelde (www.sovon.nl)

Van de roodkeelduiker zijn geen structurele telgegevens beschikbaar²³, zodat een seizoensgemiddelde niet bepaald kan worden. Als naar de seizoensmaxima wordt gekeken dan is er sprake van een lichte afname van aantallen ten opzichte van de T0 situatie²⁴. Landelijk is er een toename van de roodkeelduiker voor de gehele Nederlandse kust (pers. med. Maarten Platteeuw, www.trektellen.nl). Het belangrijkste gebied in de Voordelta en in de gehele Delta is nog altijd het Brouwershavense Gat (Strucker *et al.*, 2012). De broedpopulaties van de grote stern en de visdief in het Deltagebied zijn grofweg stabiel. In de periode 2004 tot en met 2011 wisselen de aantallen tussen de jaren en de verschillende kolonies sterk. Dit heeft vooral te maken met het broedsucces van het voorafgaande jaar (onder andere bepaald door weersomstandigheden, voedselbeschikbaarheid en predatie, vaak

²³ Er zijn geen structurele telgegevens van roodkeelduiker beschikbaar, omdat deze soort van het open water lastig is te inventariseren.

²⁴ Aantallen roodkeelduikers in seizoen 2012/2013 liggen hoger dan de jaren ervoor, dus de negatieve trend lijkt zich niet door te zetten (pers. mededeling Mennobart van Eerden).

ook nog in onderlinge relatie met elkaar), vegetatiesuccessie en nestplaatsconcurrentie. Vrijwel alle grote sterns uit deze kolonies foerageren in de Voordelta en noordelijker, langs de Zuid-Hollandse kust. Om te rusten maken ze gebruik van de Bollen van de Ooster en de Hinderplaat, maar ook de Kop van Schouwen (Deltares, 2013 A). Ook visdieven maken van deze platen gebruik om te rusten.

De aantalsontwikkeling van de kuifduiker is stabiel te noemen. In de T0-situatie was nog sprake van een toename van aantallen kuifduikers, maar dit heeft zich niet doorgezet gedurende de beheerplanperiode. Kuifduikers zijn 's winters in kleine aantallen in de Voordelta aanwezig, voornamelijk bij de Brouwersdam. Ook de aantalsontwikkeling van de aalscholver is stabiel. Aalscholers foerageren vooral in de noordelijke helft van de Voordelta en rusten overwegend op de Hinderplaat en nabij de Haringvlietsluizen. Dit beeld is niet veranderd ten opzichte van de T0-situatie.

De aantallen middelste zaagbek zijn, met een eenmalige positieve uitschieter, stabiel geweest gedurende de beheerplanperiode. De lepelaar neemt in de seizoenen 2009-2010 en 2010-2011 behoorlijk in aantallen toe. De verspreiding is gelijk gebleven.

De dwergmeeuw, trekvogel foeragerend boven open water, is een lastig te inventariseren soort. Het lijkt erop dat de soort in het voorjaar vaker aanwezig is op het Nederlands Continentaal Plat dan in de T0-situatie en de aantallen in het najaar ongeveer gelijk zijn gebleven (Arts, 2011 en 2012). Aantallen van deze vliegtuigtellingen zijn echter zo laag (0,05 tot 3,35 / km²) dat dit geen betrouwbare cijfers zijn en geen goede weergave van het belang van de Voordelta en kustzone voor dwergmeeuwen op doortrek. Als naar de trektelgegevens van de post Vuurtoren Ouddorp wordt gekeken zijn er jaarlijks verschillen in aantallen (1 in 2006 tot >500 in 2010) en verschillen in piekperiodes (het ene jaar piek in april, ander jaar in het najaar of december/begin januari). Er is geen duidelijke trend waarneembaar, daarvoor variëren de aantallen te sterk en is de tijdsperiode te kort. De totaal getelde aantallen zijn de afgelopen jaren hoger dan rond de T0-situatie



Lepelaar © Peter Heslenfeld

Analyse in relatie tot maatregelen en gebruik

Een aantal viseters is zeer gevoelig voor verstoring, zoals roodkeelduiker en kuifduiker. Deze soorten komen vooral bij de Brouwersdam voor vanwege de visbeschikbaarheid. Andere locaties in de Voordelta waar waarschijnlijk groepen roodkeelduikers verblijven (maar waar nauwelijks monitoring plaatsvindt) zijn de Kop van Schouwen, kust voor Goeree, ten westen

van Maasvlakte 2 en voor de kust van Walcheren. Hier zijn geulen en gradiëntrijke zones te vinden waar vis aanwezig is. Bij de Brouwersdam is veel gebruik aanwezig; scheepvaart in de vaargeulen en recreatie in de ondiepere delen, langs de kust en op de platen. De middelste zaagbek, roodkeelduiker, kuifduiker en de fuut zijn vrijwel alleen in de winter aanwezig in de Voordelta. Ten opzichte van de T0-situatie is het recreatieseizoen langer geworden. Voorheen vond recreatie vooral plaats in de zomermaanden en bij mooi weer. Tegenwoordig vindt er jaarrond recreatie plaats, zo ook bij de Brouwersdam, waardoor verstoring in T1 wel aan de orde is. Het gaat bij de Brouwersdam om kitesurfen (bij harde wind) en kanoën, activiteiten die in frequentie toenemen.

Opvallend is dat de Voordelta de landelijke toename van roodkeelduikers niet volgt. Het is onduidelijk of dit komt door een toenemende mate van verstoring door de inmiddels jaarrond aanwezige recreatie in het gebied of dat er andere oorzaken zijn. Daarvoor is een langere tijdreeks nodig bij deze jaarlijks sterk in aantal fluctuerende soort.

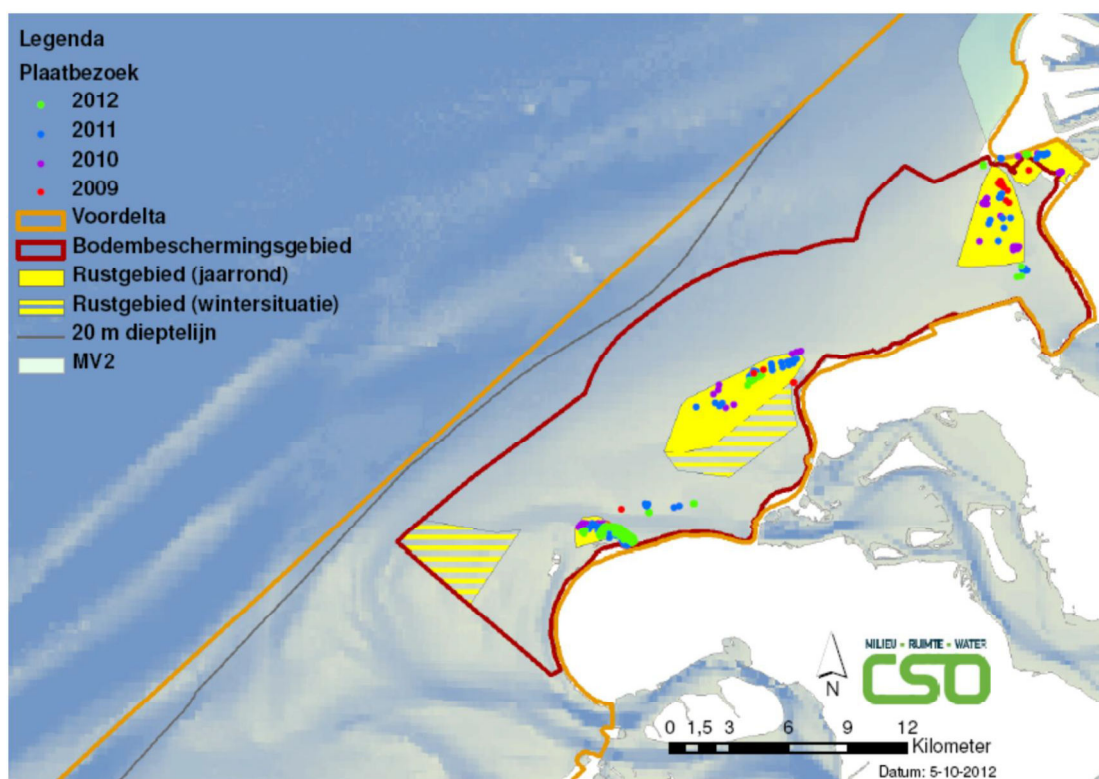
Sterns gebruiken de rustgebieden en andere platen in de Voordelta om te rusten tijdens foerageertochten. Het gebied tussen de Hinderplaat en Slikken van Voorne wordt daarnaast gebruikt om te foerageren.

Rustgebieden zijn niet vrij van menselijke aanwezigheid. Plaatbezoek en wind- en kitesurfen zijn de meest voorkomende activiteiten op en in de rustgebieden Hinderplaat en Bollen van de Ooster in de zomermaanden, wanneer het rustgebied van belang is voor sterns (zie Figuur 4.15). Bij de Hinderplaat is er daarnaast verstoring door jetski's. Activiteiten concentreren zich daarnaast bij de kust van Goeree en Voorne en bij de Brouwersdam.

Vergelijking van T0 (2005) met T1 (2009-2012) laat zien dat de menselijke aanwezigheid bij rustgebied Hinderplaat is afgenomen. Zeer waarschijnlijk komt dit door het verdwijnen van de opstapplaats voor kitesurfers bij het Slufterstrand. De effecten van het openen van het Maasvlakte 2-strand in 2012 zijn niet meegenomen in deze evaluatie. Er zijn aanwijzingen dat er in 2013 veel kitesurfers in en nabij het rustgebied Hinderplaat waren (op drukke dagen maximaal 200 kitesurfers bij deze (niet-officiële) opstapplaats). In het rustgebied Bollen van de Ooster is er een toename van het aantal kitesurfers.

Het voedselaanbod, zowel kwantitatief als kwalitatief, in de Voordelta lijkt van grote invloed op het broedsucces van sterns. De groei van kuikens is afhankelijk van de aanvoer van energierijke vis (haring en sprong) van de juiste afmeting met een voldoende frequentie door de ouders. In de Voordelta werd vooral kleine haring gevangen, voor grotere haringen vliegt de grote stern naar de Zuid-Hollandse kust boven Maasvlakte 2. De grotere vissen worden aan de kuikens gevoerd (Deltares, 2013 B4; pers. mededeling Martin Poot).

Het uitsluiten van boomkorvisserij met wekkerkettingen >260pk en het instellen van het bodembeschermingsgebied is niet van invloed op de pelagische vissoorten, als haring en sprong. Wel is aangetoond dat bij een lagere visserij-intensiteit (boomkor- en garnalenvisserij) het voorkomen van zandspiering groter is. Zandspiering is een alternatieve prooi voor volwassen sterns (Deltares, 2013 A). De beschikbaarheid van pelagische vissoorten lijkt gedurende de beheerplanperiode stabiel met enige jaarlijkse variatie (Deltares, 2013 B3).



Figuur 4.15. Waargenomen plaatbezoek van april tot en met september in de jaren 2009 tot en met 2012 (Deltares, 2013 A)

Doelbereik

De aantallen van de fuut liggen de afgelopen jaren structureel onder het niveau waar de instandhoudingsdoelstelling op is geformuleerd, maar wel op het niveau van de jaren tachtig. Gezien de ook op landelijk niveau in vergelijkbare mate afnemende aantallen ligt de oorzaak waarschijnlijk niet in de Voordelta. Het leefgebied van de Voordelta voor fuut is ten opzichte van T0 niet veranderd. Er is dus sprake van behoud van omvang en kwaliteit leefgebied. De ontwikkeling van aantallen futen is door externe effecten echter ongunstig.

De behoudsdoelstellingen van kuifduiker, lepelaar en middelste zaagbek zijn bereikt. Het leefgebied is voor deze soorten op orde en de aantallen liggen boven het niveau van de instandhoudingsdoelstelling. Voor de aalscholver wordt de doelstelling waarschijnlijk ook bereikt. De aantallen zijn stabiel en het leefgebied is op orde.

Voor de grote stern en visdief zijn geen doelaantallen gesteld. Voor de broedpopulaties is een Deltabrede doelstelling geformuleerd. Het aantal broedparen van de grote stern ligt momenteel boven deze doelstelling. Het aantal broedparen visdief ligt daar echter onder (Deltares, 2013 B4). Voedselbeschikbaarheid is één van de factoren die het broedsucces bepalen. De beschikbaarheid van pelagische vissoorten lijkt gedurende de beheerplanperiode stabiel met enige jaarlijkse variatie. Daarnaast is rust op zandplaten tussen foerageer- en broedgebieden van belang. Deze zijn (nog) niet vrij van verstoring en sinds najaar 2012 gebruiken kitesurfers het zuidelijke Maasvlakte 2-strand als opstaptelek, waardoor er een toename van kitesurfers bij het rustgebied Hinderplaat is te verwachten de komende jaren. Dit kan een knelpunt vormen voor behoud van rust van grote stern en visdief op deze locatie. Zodat het doelbereik van grote stern en visdief op lange termijn een aandachtspunt is. Vanuit

NCV is geconcludeerd dat het vegetatiebeheer in de broedkolonies in de aangrenzende Natura 2000-gebieden een belangrijke factor is voor het behoud van deze soorten.

Ook voor roodkeelduiker en dwergmeeuw zijn er geen doelaantallen. Bij deze soorten dienen de juiste omstandigheden behouden te blijven. Voor de roodkeelduiker liggen de aantallen momenteel iets lager dan in de T0-situatie. Recreatie vindt steeds vaker jaarrond plaats, wat mogelijk een toename in verstoring teweegbrengt. Dit kan voor de toekomst een knelpunt zijn in het doelbereik van deze soort. Het doelbereik van roodkeelduiker wordt daardoor beoordeeld als matig ongunstig. De Voordelta als foerageergebied voor de dwergmeeuw is ongewijzigd, zodat het doelbereik van deze soort waarschijnlijk is.

4.3.2 Bodemdiereters (op zee)

Tot de groep van de bodemdiereters op zee behoren topper, eider, zwarte zee-eend en brilduiker. Deze bodemdiereters eten onder andere kokkels, mosselen, *Ensis* en *Spisula*, die van de zeebodem worden opgedoken. *Ensis* vormt de laatste jaren de belangrijkste voedselbron, doordat deze, in tegenstelling tot de andere genoemde schelpdieren, talrijk aanwezig is. Voor deze bodemdiereters geldt een behoudsdoelstelling, waarbij het leefgebied in de Voordelta voor een bepaald aantal individuen op orde moet zijn (zie Tabel 4.12). In het Beheerplan Voordelta is een rustgebied rond de Hinderplaat ingesteld voor de eider. Voor de zwarte zee-eend geldt een compensatieopgave in het kader van NCV (instellen bodembeschermingsgebied en rustgebieden Bollen van het Nieuwe Zand en Bollen van de Ooster).

Tabel 4.12. Instandhoudingsdoelstelling en doelbereik in het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam	IHD		Functie	Doelbereik
		Aantal	Opp/kwal		
A062	Topper	80	=/=	f	
A063	Eider	2500*	=/=	f	
A065	Zwarte zee-eend	9700*	=/=	f	
A067	Brilduiker	330	=/=	f	

* Midwinteraantal

Legenda	
Aantal	seizoensgemiddelde
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud
Functie	f: foerageren s: slapen
Doelbereik	Gunstig
	Waarschijnlijk gunstig
	Matig ongunstig
	Zeer ongunstig
	Externe werking

Situatie omvang en kwaliteit leefgebied T0 (2004-2005 t/m 2006-2007)

Bij het opstellen van het beheerplan hebben de bodemdiereters op zee wisselende trends. De topper heeft afnemende aantallen; begin jaren negentig is het aantal toppers toegenomen, waarschijnlijk door het uitwijken van vogels vanuit de Waddenzee, samenvallend met het wegvallen van een periode met piekaantallen overwinteraars in het IJsselmeer in de jaren tachtig. Eind jaren negentig werd de populatie weer kleiner en sindsdien is deze in de Voordelta stabiel gebleven. De brilduiker vertoont een toenemende trend. Zowel topper als brilduiker zijn alleen in de wintermaanden in de Voordelta aanwezig. Eiders en zwarte zee-eenden zijn jaarrond in de Voordelta aanwezig, met van beide soorten de grootste aantallen in de winter. Deze soorten hebben jaarlijks grote fluctuaties in aantallen, wat waarschijnlijk samenhangt met de beschikbaarheid van schelpdieren.

Alle vier genoemde bodemdiereters foerageren in relatief ondiep water en rond droogvallende platen en slikken. Hier zijn schelpdieren te vinden op voor deze duikeenden bereikbare locaties. Toppers komen het meest voor in de Haringvlietmonding. Eiders bevinden zich in de winter dicht langs de kust (Brouwersdam) en de rest van het jaar vooral rond de Bollen van de Ooster en de Hinderplaat. Zwarte zee-eenden leven verder uit de kust, vooral bij de Bollen van het Nieuwe Zand, maar ook rond de Bollen van de Ooster. Brilduikers zitten vooral voor de Brouwersdam en voor de kust van Goeree.

Om de kwaliteit van foerageergebied van de eider te behouden is in het Beheerplan Voordelta een jaarrond rustgebied ingesteld bij de Hinderplaat. Voor de zwarte zee-eend zijn in het kader van NCV rustgebieden ingesteld bij de Bollen van de Ooster en Bollen van het Nieuwe Zand. De verwachting in T0 was dat bij gelijkblijvende gebruiksintensiteit er geen knelpunten zouden zijn in de Voordelta (Beheerplan Voordelta, 2008).

Met uitvoering van de Kier in de Haringvlietsluizen ontstaan in de Haringvlietmond naar verwachting gunstigere condities voor schelpdierbestanden, waar eider, topper en brilduiker van kunnen profiteren.



Brilduiker © Peter Heslenfeld

Situatie omvang en kwaliteit leefgebied T1 (2009-2010 t/m 2011-2012)

Afgelopen jaren vertonen de bodemdiereters, met uitzondering van de eider, een afname van aantallen. Aantallen toppers zijn gedurende de beheerplanperiode nog verder afgenomen en komen in de Voordelta, ten opzichte van andere overwinteringsgebieden in Nederland, niet (meer) in wezenlijke aantallen voor. Binnen de Voordelta is de Haringvlietmonding niet meer het belangrijkste gebied, zoals tijdens de T0-situatie. De topper wordt naast de Haringvlietmonding in wisselende mate waargenomen bij de Brouwersdam, de Slikken van Voorne en aan de westzijde van de Hinderplaat.

Na de overwegend toenemende aantallen van de brilduiker tot en met seizoen 2005-2006 is er sinds dat seizoen sprake van een aanzienlijke afname. Landelijk worden al sinds halverwege de jaren negentig steeds iets minder brilduikers waargenomen.

Net als in de T0-situatie is ook de afgelopen jaren sprake van fluctuaties in de aantallen eiders. Voor de eider fluctueren de aantallen rond een stabiel niveau, vergelijkbaar met die in de T0-situatie. Afgelopen jaren waren eiders vooral te vinden bij de Brouwersdam en de Bollen van de Ooster en minder bij de Hinderplaat. Het relatieve gebruik van de rustgebieden door eiders is toegenomen.

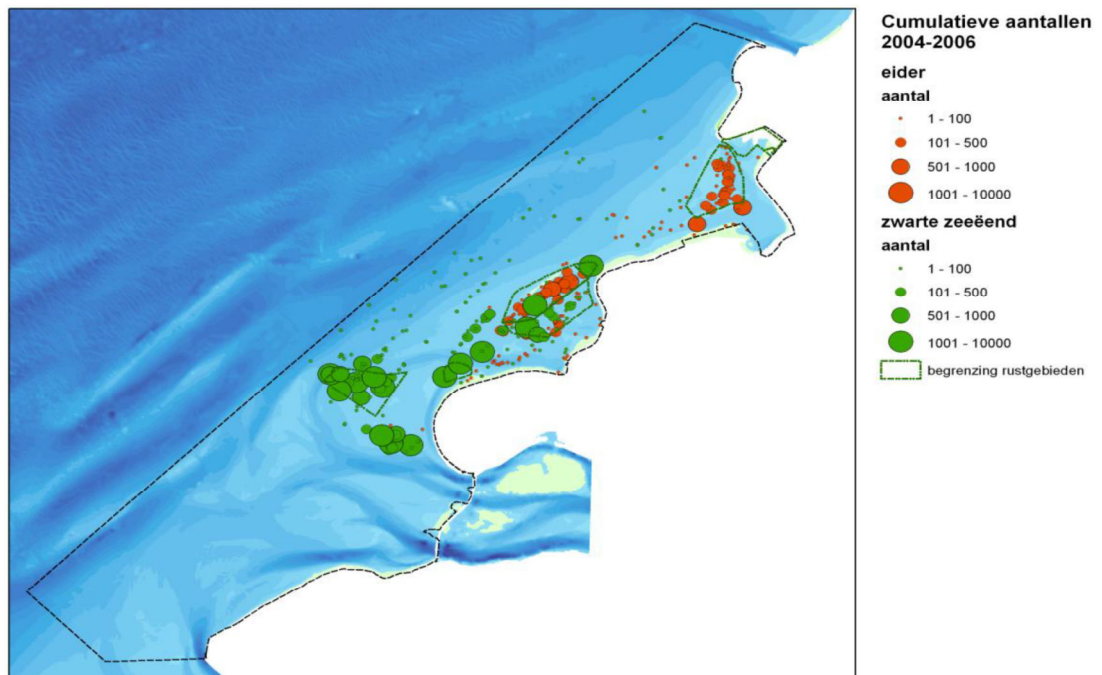
De aantallen zwarte zee-eenden (zowel midwinteraantal als seizoensmaxima) zijn in T1 duidelijk lager dan in de periode voor vaststelling van het beheerplan, maar ook bij de zwarte zee-eend is de fluctuatie in aantallen groot. Deze fluctuaties zijn vergelijkbaar met het landelijke beeld. Er is geen verschil in globale verspreidingspatroon van zwarte zee-eenden in de Voordelta tussen T0 en T1. Wel zijn de aantallen in de concentratiegebieden lager en vanaf 2009 worden ze nauwelijks meer in de rustgebieden waargenomen. De zwarte zee-eenden die eerst bij de Bollen van het Nieuwe Zand voorkwamen, lijken nu vooral het gebied ten zuidoosten van dit rustgebied te prefereren (zie Figuur 4.16 en Figuur 4.17).

Zwarte zee-eend in 2013

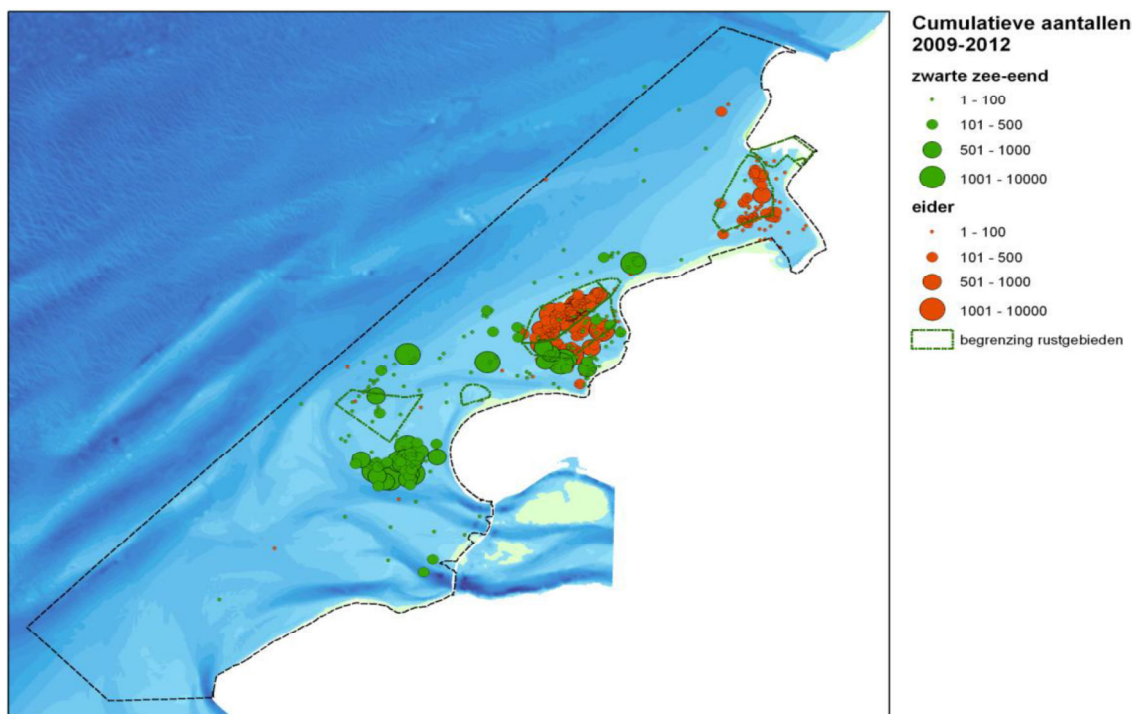
In het voorjaar van 2013 zijn grote aantallen zwarte zee-eenden langs de gehele Nederlandse kust (www.trektellen.nl), inclusief de Voordelta (pers. mededeling Mennobart van Eerden), waargenomen. De dalende aantallen (seizoensmaxima), zoals hierboven beschouwt, worden hierdoor onderbroken. Een verklaring van de plotselinge toename komt mogelijk door een betere voedselbeschikbaarheid, zoals de aanwezigheid van *Spisula subtruncata*, de halfgeknotte strandschelp, traditioneel de meest geprefereerde schelpdiersoort in onze kustwateren voor deze eendensoort. In het kader van NCV vindt hier nader onderzoek naar plaats.



Zwarte zee-eend © Marcel van der Tol



Figuur 4.16. Cumulatieve verspreiding van eider en zwarte zee-eend in de Voordelta in de T0-situatie (2004 t/m 2006) (Deltares, 2013 B4)



Figuur 4.17. Cumulatieve verspreiding van eider en zwarte zee-eend in de Voordelta in de T1-situatie (april 2009 t/m augustus 2012) (Deltares, 2013 B4)

Analyse in relatie tot maatregelen en gebruik

Belangrijke voorwaarden voor de aanwezigheid van de bodemdiereters op zee zijn de aanwezigheid van schelpdieren en de beschikbaarheid van voldoende rust (ministerie van LNV, 2008).

In het Beheerplan Voordelta was de verwachting dat de Haringvlietsluizen gedeeltelijk open zouden gaan, met een toename van schelpdieren (kokkels) tot gevolg. De Haringvlietsluizen staan echter nog niet op een kier en de schelpdieren nemen in dit gebied eerder af dan toe. Zo zijn in de T1-situatie de kokkels verdwenen bij de Haringvlietmonding. Topper en brilduiker komen hier in T1 ook niet meer voor, maar zijn uitgeweken naar het Brouwershavense Gat. Afgelopen jaren waren eidere eveneens vooral te vinden bij de Brouwersdam en de Bollen van de Ooster en minder bij de Hinderplaat. Mogelijk is ook deze verschuiving te relateren aan een afname van schelpdieren in het noordelijke deel van de Voordelta en de aanwezigheid van schelpdieren in combinatie met rust bij de Bollen van de Ooster.

De kokkel- en mosselbestanden staan niet alleen onder druk doordat de Haringvlietsluizen nog niet geopend zijn, ook wordt er soms op de incidenteel voorkomende natuurlijke mosselbanken gevist. Daarnaast kan de toename aan slib (zowel natuurlijk als ten gevolge van op diepte houden van de vaargeul het Slijkgat) in dit noordoostelijk deel van de Voordelta van invloed zijn op deze schelpdierbestanden.

Het is niet duidelijk waarom de zwarte zee-eend de afgelopen jaren nauwelijks is waargenomen in de Voordelta (en de rest van Nederland). Mogelijk is er een relatie met de afwezigheid van zijn preferente voedsel, de schelpdiersoort *Spisula*, die de afgelopen jaren nauwelijks is aangetroffen en/of ligt de reden in het gebruik van de pleisterplaatsen op internationaal niveau²⁵. Hier wordt in het kader van NCV momenteel onderzoek naar gedaan. In de Voordelta foerageerde de zwarte zee-eenden in de T1 vooral op jonge *Ensis*. Er is tot 2012 geen structurele verandering in de hoeveelheid *Ensis*. Zwarte zee-eenden hebben moeite met het doorslikken van langere mesheften, daarnaast graven de grotere mesheften zich sneller in, zodat ze moeilijker beschikbaar zijn (Deltares, 2013 B4). De verspreiding van de zwarte zee-eend vertoont grote overeenkomst met het voorkomen van *Ensis* van de grootste klasse 40-60 mm, binnen de verstoringsvrije gebieden (Deltares, 2012A en 2013 B4). In 2012 was er sprake van massale *Ensis* sterfte, waarschijnlijk door stormen, waarop kleine aantallen foeragerende zwarte zee-eenden zijn waargenomen. Hoewel de jonge *Ensis* gegeten kan worden, is het niet waarschijnlijk dat *Ensis* het geprefereerde voedsel is gezien het feit dat in 2013 grote aantallen zwarte zee-eenden (>10.000 gedurende enkele maanden) foeragerend werden waargenomen op voorkomens van *Spisula* en andere kleine tweekleppigen.

De intensiteit van *Ensis* visserij is niet gewijzigd de afgelopen jaren. Men vist van juli tot november, voordat grote aantallen duikeenden aanwezig zijn, vooral in de zuidwestelijke helft van de Voordelta. Hierdoor wordt niet tegelijk van dezelfde gebieden gebruik gemaakt, zodat van verstoring door deze visserijvorm niet echt sprake is. Andere vormen van verstoring door scheepvaart en visserij vinden wel in dezelfde periode plaats als de zee-eenden aanwezig zijn. Zwarte zee-eenden zijn de afgelopen beheerplanperiode in toenemende mate buiten de rustgebieden waargenomen. Hierdoor zijn interacties met de verschillende gebruikers van de Voordelta toegenomen (recreanten, vissers). Gebleken is dat de combinatie van rust en voedselbeschikbaarheid van belang is voor het voorkomen van de zwarte zee-eend. Daarmee is een heroverweging van de ligging van de rustgebieden aan de orde.

²⁵ In seizoen 2012/2013 zijn sinds lange tijd weer lokaal en kleinschalig *Spisula* banken aangetroffen (langs de hele Nederlandse kust). Mogelijk heeft deze schelpdiersoort nu weer kans gezien om zich te ontwikkelen, nu er minder *Ensis* is, door de massale sterfte daarvan het jaar ervoor.

Tegenwoordig vindt er jaarrond recreatie plaats; kitesurfen en kanoën vinden in toenemende mate ook in de winterperiode plaats. Overlap tussen deze recreatievormen en de verspreiding van duikeenden is vooral mogelijk bij het Brouwershavense Gat en nabij de Hinderplaat. In potentie kan hier verstoring optreden. De Hinderplaat is jaarrond een rustgebied (specifiek ingesteld voor eider), het open water bij de Bollen van de Ooster is in de winter een rustgebied (specifiek ingesteld voor zwarte zee-eend). Ondanks het instellen van de rustgebieden zijn ze nog niet vrij van menselijke aanwezigheid. Bij de Bollen van het Nieuwe Zand (rustgebied specifiek ingesteld voor zwarte zee-eend) vindt nauwelijks recreatie plaats, omdat het verder van de kust gelegen is.

De verspreiding van de bodemdiereters van zee wordt in eerste instantie gestuurd door rust en binnen de verstoringvrije gebieden door voedselbeschikbaarheid. Als er geen geschikte en bereikbare schelpdieren zijn, dan zijn deze vogels slechts in geringe aantallen in de Voordelta aanwezig. Hoewel verstoring in de rustgebieden gemiddeld is afgenomen, blijkt dat de zwarte zee-eenden zich de afgelopen jaren niet meer in de rustgebieden bevinden. De afname in het gebruik van rustgebieden door zwarte zee-eend vertoont een duidelijke relatie met voedselbeschikbaarheid. Omdat zwarte zee-eenden wel gevoelig zijn voor verstoring (ze mijden gebieden met veel scheepvaart) kan de rust in geschikte foerageergebieden onder druk komen te staan.

Doelbereik

Aantallen van topper, zwarte zee-eend en brilduiker liggen fors onder het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde niveau. Als de aantalsontwikkeling van deze soorten op langere termijn wordt bekeken ziet het doelbereik van deze soorten er voor de toekomst niet gunstig uit. Deels komt dit door (natuurlijke) factoren buiten de Voordelta, maar de omstandigheden in de Voordelta zijn ook niet optimaal.

Bij de eider fluctueren de aantallen al enkele jaren rond het niveau van de instandhoudingsdoelstelling, zodat het doelbereik op lange termijn waarschijnlijk is. Hieronder volgt per soort enige toelichting op het doelbereik.

Vanaf seizoen 1998/1999 is er een forse daling van aantal toppers, van een piek van meer dan 1000 toppers in 1995 naar aantallen rond het niveau van de instandhoudingsdoelstelling van 80. Na vaststelling van het Beheerplan Voordelta zijn de aantallen verder gedaald, met een maximaal seizoensgemiddelde van 31 in T1. De enorme afname die al voor instelling van het beheerplan was ingezet had te maken met het op orde komen van de voedselbeschikbaarheid in de Waddenzee en IJsselmeer, zodat de naar de Voordelta uitgeweken toppers weer terugkeerden. Deels is er dus sprake van externe werking, maar daarnaast kan de afname in T1 komen doordat de voedselbeschikbaarheid voor de topper in de Voordelta niet optimaal is.

Het doelbereik van de brilduiker is niet gunstig. Sinds de looptijd van het beheerplan zijn aantallen aanzienlijk gedaald en liggen halverwege het niveau van de instandhoudingsdoelstelling van 330 individuen seizoensgemiddeld. Aantallen lijken zich aan het eind van T1 te stabiliseren. Landelijk nemen brilduikers ook in aantallen af, een mogelijke verklaring wordt gezocht in klimaatverandering waardoor brilduikers in meer noordelijke gelegen regionen overwinteren. In de Voordelta nemen de schelpdierbestanden in de luwe gedeelten (Haringvlietmonding) af, waardoor dit gebied niet meer optimaal is. Door uitvoering van het Kierbesluit zullen naar verwachting de schelpdierbestanden zich hier herstellen. Daarnaast is voorzichtigheid geboden met de afgifte van vergunningen voor schelpdiervisserij in dit gebied.

De aantallen eiders liggen afgelopen jaren rond de instandhoudingsdoelstelling van 2500 individuen (midwinteraantal). Vooralsnog lijkt de aantalsontwikkeling stabiel. De schelpdierbestanden zijn echter kwetsbaar en kan daarmee zijn weerslag hebben op de eider.

De aantallen zwarte zee-eenden liggen afgelopen jaren fors onder de instandhoudingsdoelstelling van 9700 individuen (midwinteraantal). Lichtpunt is dat in het voorjaar van 2013 grote aantallen zwarte zee-eenden in de Voordelta zijn waargenomen, wat erop duidt dat de omstandigheden in de Voordelta (draagkracht van het gebied) in sommige jaren wel geschikt kan zijn. Mogelijk is dit gerelateerd aan de aanwezigheid van specifieke schelpdiersoorten als *Spisula subtruncata* en *Abra alba*. In het kader van NCV vindt hier nader onderzoek op plaats. De fluctuaties in schelpdierbestanden laat zien dat de voedselbeschikbaarheid kwetsbaar is en zijn weerslag kan hebben op de aanwezigheid van de zwarte zee-eend.

Doordat schelpdierbestanden zich verplaatsen, verplaatst de zwarte zee-eend zich ook en blijft daarmee niet binnen de begrenzing van de rustgebieden. Hierdoor is er momenteel geen garantie op rust voor de zwarte zee-eend in geschikte foerageergebieden. De maatregelen die moeten leiden tot het handhaven van het doelbereik zijn daarom punt van aandacht voor de volgende beheerplanperiode.

Uitvoering van het Kierbesluit zal voor een verbetering van de voedselbeschikbaarheid voor topper, eider en brilduiker zorgen. Daarnaast dient voor alle vier de duikeenden rust gewaarborgd te blijven in gebieden met bereikbare schelpdierconcentraties.



Bonte strandloper © Marcel van der Tol

4.3.3 Bodemdiereters (op de slikken)

Naast bodemdiereters op zee, komen ook op de slikken vogels voor die bodemdieren eten. Het gaat dan om diverse soorten steltlopers en twee soorten eenden. Al deze soorten hebben een behoudsdoelstelling voor omvang en voor kwaliteit en draagkracht van het leefgebied voor een bepaald aantal individuen (zie Tabel 4.13).

In het Beheerplan Voordelta zijn de Slikken van Voorne als rustgebied voor steltlopers aangewezen. Het gebied is jaarrond gesloten.

Tabel 4.13. Instandhoudingsdoelstelling en doelbereik voor de aangewezen bodemdiereters van slikken in het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam	IHD		Functie	Doelbereik
		Aantal	Opp/kwal		
A048	Bergeend	360	=/=	f, s	
A054	Pijlstaart	250	=/=	f	
A130	Scholekster	2500	=/=	f, s	
A132	Kluut	150	=/=	f, s	
A137	Bontbekplevier	70	=/=	f, s	
A141	Zilverplevier	210	=/=	f, s	
A144	Drieteenstrandloper	350	=/=	f, s	
A149	Bonte strandloper	620	=/=	f, s	
A157	Rosse grutto	190	=/=	f, s	
A160	Wulp	980	=/=	f, s	
A162	Tureluur	460	=/=	f, s	
A169	Steenloper	70	=/=	f, s	

Legenda	
Aantal	seizoensgemiddelde
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud
Functie	f: foerageren s: slapen
Doelbereik	Gunstig
	Waarschijnlijk gunstig
	Matig ongunstig
	Zeer ongunstig
	Externe werking

Situatie omvang en kwaliteit leefgebied T0 (2004-2005 t/m 2006-2007)

De bodemdiereters van slikken zijn in de Voordelta met name te vinden op de Slikken van Voorne. Het zijn vogelsoorten die de Voordelta gebruiken als foerageergebied en doortrekgebied. De steenloper komt overigens vooral op hardere substraten als dijken voor en

de drieteenstrandloper prefereert zandige stranden. Het merendeel van de soorten is het hele jaar in de Voordelta aanwezig, de drieteenstrandloper van augustus tot mei en de bonte strandloper van september tot mei. Een deel van de zilverplevieren, bonte strandlopers, rosse grutto's en tureluurs heeft zich van de Slikken van Voorne verplaatst naar de Kwade Hoek als gevolg van verschuivingen in slikken en platen door erosie en sedimentatie. Hierdoor fluctueren de aantallen van deze soorten, met uitzondering van tureluur waar duidelijk een afname is te zien. Fluctuerende aantallen zijn ook te zien bij de bergeend, kluut en bontbekplevier. De trend van de scholekster is stabiel. De verwachting in het Beheerplan Voordelta (2008) is een toename van het belang van de Voordelta als rust- en foerageergebied voor deze soort, door een afname van slikken en platen op de langere termijn in de Oosterschelde als gevolg van de zandhonger. Van drieteenstrandloper en wulp nemen de aantallen in de Voordelta toe.

Om verstoring door recreatie op de Slikken van Voorne te beperken is hier een rustgebied ingesteld, waar jaarrond geen activiteiten mogen plaatsvinden.

Situatie omvang en kwaliteit leefgebied T1 (2009-2010 t/m 2011-2012)

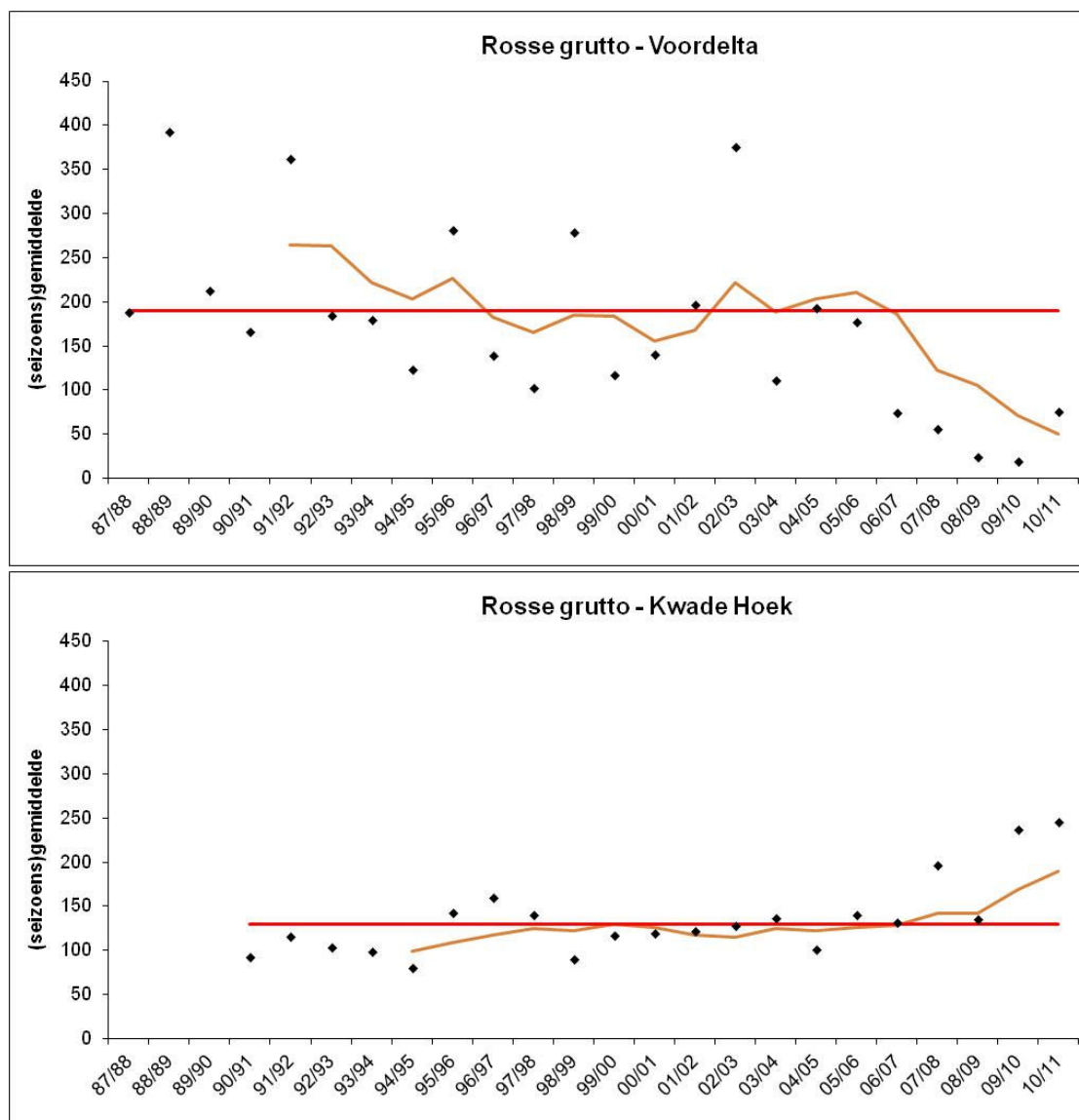
De aantalsontwikkeling van de bodemdiereters van slikken vertoont een wisselend beeld met hier en daar sterke fluctuaties. Steltlopers die vooral op zandige bodems foerageren vertoonden tot aan het begin van de beheerplanperiode vooral stijgende aantallen, zoals de wulp en drieteenstrandloper. Inmiddels zijn deze aantallen over de afgelopen jaren gemiddeld genomen gestabiliseerd.

Soorten die overwegend op slikkige bodems foerageren hebben of hadden een dalende aantalsontwikkeling; de rosse grutto laat de afgelopen seizoenen een behoorlijke afname zien en ook aantallen zilverplevier nemen gemiddeld genomen licht af. Bij sommige soorten is de daling inmiddels gestabiliseerd, zoals bij de tureluur. Bij de kluut is na een sterke afname vanaf seizoen 2002-2003 sprake van een stabilisering en zelfs licht oplopende aantallen gedurende de beheerplanperiode.

Op langere termijn bezien hebben bontbekplevier, bonte strandloper, steenloper en scholekster stabiele aantallen. Het aantalsverloop van bergeend en pijlstaart lijkt sterk op elkaar, met een piek net na de eeuwwisseling en vervolgens dalende aantallen die de afgelopen seizoenen gestabiliseerd zijn.

Ook in de T1-situatie zijn deze soorten vooral te vinden op de Slikken van Voorne. Daarnaast komen ze voor in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Kwade Hoek. De afname van rosse grutto (zie Figuur 4.18) en zilverplevier in de Voordelta heeft mogelijk te maken met betere omstandigheden in Kwade Hoek. Terwijl aantallen in de Voordelta afnemen, is er een toename van rosse grutto en zilverplevier in de Kwade Hoek zichtbaar. Landelijk is er voor zilverplevier ook een afname zichtbaar, voor rosse grutto nemen de aantallen landelijk toe.

De afname van kluut is niet te verklaren door het uitwijken naar de Kwade Hoek, aangezien daar het aantalsverloop gelijk is aan de Voordelta.



Figuur 4.18. Aantalsverloop van rosse grutto in de Voordelta en in het Natura 2000-gebied Duinen Goeree en Kwade Hoek (www.sovon.nl)

Analyse in relatie tot maatregelen en gebruik

Er is geen eenduidige verklaring voor de afname van een aantal steltlopers. Analyse van de bodemfauna op de Slikken van Voorne wijst uit dat er een grote en diverse voedselvoorraad voor de steltlopers is (Van der Goes en Groot, 2012). Door aanslibbing groeien de Slikken van Voorne nog steeds aan, zodat voldoende zandige en slikkige bodems, en dus foerageergebied, beschikbaar blijven. Tegelijkertijd is er sprake van vegetatiesuccessie op de hogere delen, dus van een toename van foerageergebied is geen sprake. Het gebied is door deze processen erg dynamisch, wat mogelijk van invloed is op de biomassa van bodemdieren. Uit het bodemonderzoek van 2012 blijkt echter dat de biomassa in dat jaar meer dan voldoende was om de aanwezige vogels van voedsel te voorzien. De overleving van bodemfauna is niet in het geding. Ondanks de strenge winters van afgelopen seizoenen is de bodem van de Slikken van Voorne waarschijnlijk niet bevroren geweest.

De Slikken van Voorne zijn sinds de vaststelling van het beheerplan een rustgebied. Over het algemeen wordt dit goed nageleefd, maar jaarlijks vinden er nog diverse overtredingen plaats. Met name wandelaars betreden het rustgebied, maar ook kitesurfers, mountainbikers en incidenteel een motorcrosser worden in het gebied waargenomen. Overtredingen zijn vooral geconstateerd aan de randen van het rustgebied.

Recreatie vindt vooral in het voorjaar en zomer plaats, hoewel kitesurfen in toenemende mate ook in de winter plaatsvindt. De steltlopers zijn het hele jaar (in wisselende samenstelling) aanwezig, zodat er sprake is van verstoring bij betreding van het rustgebied. Bij een nare ervaring kunnen de vogels besluiten om voortaan in een ander gebied (in de Delta) te foerageren en/of te rusten.

Over het algemeen is de recreatie in het gebied redelijk stabiel gebleven. In 2010 en 2011 was het Slufterstrand afgesloten in verband met het opspuiten van Maasvlakte 2, waardoor kitesurfers uitweken naar de opstaptelek bij de Slikken van Voorne. Inmiddels is aan de noordkant van het Maasvlakte 2 strand een zone voor kitesurfers gekomen, alhoewel de meeste kitesurfers aan de zuidkant van het Maasvlakte 2 strand opstappen (dit is echter niet toegestaan volgens de APV). Deze zuidelijke opstaptelek ligt zeer dicht tegen de rustgebieden Slikken van Voorne en Hinderplaat aan, zodat kites de vogels die op de grens van de rustgebieden verblijven kunnen verstoren.

In de nabijheid van het rustgebied Slikken van Voorne is gedurende T1 Maasvlakte 2 aangelegd. Scheepvaart hiernaartoe bleef vooral geconcentreerd aan de noordwestkant van de Maasvlakte, zodat bij de Slikken van Voorne geen verstoring is opgetreden. De aanwezigheid van Maasvlakte 2 kan de stroming in het gebied hebben aangepast, wat ook dynamiek in het gebied geeft. Mogelijk heeft dit consequenties voor de ligging van de platen en de bodemfauna, maar er zijn geen aanwijzingen dat er nu al grote veranderingen zijn opgetreden.

Voor een aantal soorten (rosse grutto en zilverplevier) is zeer waarschijnlijk dat er een verplaatsing naar de Kwade Hoek en andere Natura 2000-gebieden in de nabijheid (Oosterschelde en Westerschelde) heeft plaatsgevonden (Royal HaskoningDHV, 2013). Ook bij de kluut is een dergelijk patroon zichtbaar; in de periode 2003 tot en met 2007 namen aantallen af in Voordelta en Kwade Hoek en met vergelijkbare aantallen toe in de Oosterschelde. In de Delta fluctueren de aantallen jaarlijks tussen de gebieden, al naar gelang waar op dat moment de beste omstandigheden zijn.

Doelbereik

De aantallen rosse grutto liggen behoorlijk onder het niveau waarop de instandhoudingsdoelstelling is geformuleerd. Vanwege de constante afname van rosse grutto gedurende de beheerplanperiode is het doelbereik in de Voordelta dan ook momenteel niet gunstig. Er lijkt sprake te zijn van een verplaatsing van rosse grutto's naar de Kwade Hoek. Deltabreed gezien gaat het redelijk met de rosse grutto (Rijkswaterstaat, 2013 B). Het doelbereik van de zilverplevier en bonte strandloper is matig ongunstig, aangezien de aantalsontwikkeling een dalend verloop heeft en onder het niveau van de instandhoudingsdoelstelling uitkomt. Ook bij deze soorten lijkt sprake te zijn van een verplaatsing naar de Kwade Hoek. Het is onduidelijk waardoor deze verplaatsing wordt veroorzaakt. Mogelijk waren de voedselomstandigheden in combinatie met voldoende rust in de Kwade Hoek gunstiger.

Voor de pijlstaart liggen aantallen eveneens overwegend behoorlijk onder het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde niveau. Toch is de draagkracht van het gebied mogelijk wel op orde, omdat tijdens T1 eenmalig het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde niveau is bereikt. Ook voor de kluut is de draagkracht van het gebied waarschijnlijk op orde. Hoewel aantallen behoorlijk onder het niveau van de instandhoudingsdoelstelling liggen, is er wel sprake van een jaarlijks positieve toename. De komende jaren moeten uitwijzen of doelaantallen vaker worden gehaald en/of blijven toenemen. Omdat dit nu nog niet bekend is wordt het doelbereik voor deze soorten op matig ongunstig gesteld.

Van de tureluur en steenloper liggen de aantallen redelijk stabiel onder de in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantallen, waardoor het doelbereik matig ongunstig is. De lage aantallen van tureluur komen waarschijnlijk door een externe oorzaak buiten de (Voor)delta, aangezien ook in andere Deltawateren en zelfs landelijk aantallen afnemen. Het leefgebied in de Voordelta is bij behoud van rust op orde. Mogelijk is er bij de steenloper ook sprake van een externe oorzaak van de lagere aantallen, gezien de landelijke tendens. In de Voordelta is er een toename van activiteiten in de winterperiode op de Brouwersdam, maar aangezien de steenloper weinig gevoelig is voor verstoring, zal dit geen grote effecten hebben. Voor de toekomst is er echter een aandachtspunt met betrekking tot het doelbereik van de steenloper. Er is een tendens gaande om zandsuppleties uit te voeren ter hoogte van en op strekdammen. Daarmee zijn de strekdammen niet meer toegankelijk en dat betekent een afname van foerageergebied van de steenloper.

Op lange termijn is de aantalsontwikkeling van scholekster, bontbekplevier en drieteenstrandloper in de Voordelta stabiel te noemen. De bergeend en wulp hebben een fluctuerend aantalsverloop rond het niveau van de instandhoudingsdoelstelling. Het leefgebied is voor deze soorten bij behoud van voldoende rust op orde. Voor deze soorten is het doelbereik waarschijnlijk gunstig.



Kluut © Peter Heslenfeld

4.3.4 Planteneters en alleseters

De laatste groep vogels zijn planteneters en alleseters. In de Voordelta moet voor grauwe gans, smient, wintertaling, slobbeend en krakeend het leefgebied behouden blijven. Ook voor deze soorten zijn de Slikken van Voorne aangewezen als rustgebied.

Tabel 4.14. Instandhoudingsdoelstelling en doelbereik voor de aangewezen planten en allesetende vogels in het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam	IHD		Functie	Doelbereik	
		Aantal	Opp/kwal			
A043	Grauwe gans	70	=/=	f, s		
A050	Smient	380	=/=	f, s		
A052	Wintertaling	210	=/=	f		
A056	Slobeend	90	=/=	f		
A051	Krakeend	90	=/=	f		

Legenda	
Aantal	seizoensgemiddelde
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud
Functie	f: foerageren s: slapen
Doelbereik	Gunstig
	Waarschijnlijk gunstig
	Matig ongunstig
	Zeer ongunstig
	Externe werking

Situatie omvang en kwaliteit leefgebied T0 (2004-2005 t/m 2006-2007)

De Voordelta is voor deze ganzen en eenden met name een overwinterings- en doortrekgebied. De grootste aantallen worden gezien in het najaar en de winter. Ze foerageren in de Voordelta op stranden, slikken en platen op kleine bodemdieren, wieren en zaden. De meest soorten komen vooral voor op de Slikken van Voorne, maar de wintertaling is ook te vinden bij de haven van Stellendam en de krakeend langs de Haringvlietdam. Voor de grauwe gans en smient heeft de Voordelta naast een foerageer- ook een slaapfunctie. Wintertaling en krakeend vertonen in de Voordelta een afnemende trend. De aantallen bevinden zich echter nog binnen de grenzen van natuurlijke fluctuaties. Van grauwe gans is de trend stabiel, smient en slobbeend nemen toe in aantal.

Situatie omvang en kwaliteit leefgebied T1 (2009-2010 t/m 2011-2012)

De toename van smient en slobbeend in de T0-situatie heeft zich niet doorgezet. Gedurende de looptijd van het beheerplan is sprake van een behoorlijke afname van aantallen. Dit is in lijn met het landelijke beeld. De daling van de wintertaling heeft zich nog even doorgezet, maar

lijkt zich inmiddels te stabiliseren. In de T1-situatie gaat het goed met de kraakeend: er is geen sprake meer van een afname, aantallen nemen juist toe. Ook de grauwe gans heeft een licht positieve aantalsontwikkeling. Voor beide soorten is dit vergelijkbaar met de landelijke situatie.

Nog altijd bevinden al deze soorten zich vooral op de Slikken van Voorne. Daarnaast zijn ze te vinden in de nabijgelegen gebieden Kwade Hoek, Kiekgat en de Slufter. De verspreiding van de kraakeend bij de Haringvlietsluizen is ook nog hetzelfde als in de T0-situatie. Bij streng winterweer, als in het binnenland de wateren dichtvriezen, weken in het verleden smient en wintertaling vaak uit naar de Voordelta. Afgelopen seizoenen was er sprake van streng winterweer, maar aantallen smient en wintertaling waren eerder lager dan hoger.

Op de Slikken van Voorne vindt voortdurend successie plaats, zodat er dynamiek in de vegetatie aanwezig is. Zeekraal is goed toegenomen in oppervlak, zodat de voedselbeschikbaarheid van met name wintertaling, die op zaden van zeekraal foerageert, in orde is. Ook voor de andere planteneters is er voldoende voedsel beschikbaar op de Slikken van Voorne. Er kan dus gesteld worden dat de kwaliteit van het leefgebied van deze soorten gelijk is gebleven of mogelijk zelfs is verbeterd. Door het instellen van het rustgebied op de Slikken van Voorne is de rust beter gewaarborgd dan in de T0-situatie, hoewel er nog steeds sprake is van betreding van de slikken.

Analyse in relatie tot maatregelen en gebruik

Door het instellen van het rustgebied op de Slikken van Voorne is de rust beter gewaarborgd en kan handhavend worden opgetreden indien sprake is van betreding. Overtredingen worden vooral geconstateerd aan de randen van het rustgebied. Het gebruik op en nabij de Slikken van Voorne is redelijk stabiel gebleven. De afname van aantallen smient, wintertaling en slobbeend zijn waarschijnlijk niet gerelateerd aan de kwaliteit van het leefgebied in de Voordelta. De aantalsontwikkeling van de planteneters in de Voordelta loopt gelijk met het landelijke beeld, zodat externe factoren de fluctuaties in aantallen in de Voordelta waarschijnlijk bepalen.

Doelbereik

De aantallen van smient, slobbeend en wintertaling liggen de afgelopen jaren fors onder de aantallen die in de respectievelijke instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten worden genoemd. De aantallen hebben zich inmiddels wel gestabiliseerd. Fluctuaties in aantallen zijn niet ongewoon bij deze soorten. De aantalsontwikkeling van alle planteneters in de Voordelta loopt gelijk met het landelijke beeld, zodat externe factoren de fluctuaties in aantallen in de Voordelta bepalen en het leefgebied in de Voordelta op orde is. Er is voldoende voedsel beschikbaar en de rust is toegenomen. Bij streng winterweer lijken smient en wintertaling het beschutte water van het aangrenzende Haringvliet op te zoeken.

Omdat de aantallen van de smient, wintertaling en slobbeend behoorlijk onder het niveau van de instandhoudingsdoelstelling liggen, is oplettendheid geboden en is het doelbereik op matig ongunstig gesteld.

Voor de kraakeend en grauwe gans fluctueren aantallen over de afgelopen tien jaar rond het aantal in de instandhoudingsdoelstelling. Voor deze soorten is het doelbereik waarschijnlijk gunstig.

5 Optimalisatie afspraken en procedures

Zoals in Hoofdstuk 2.3 besproken zijn bij en direct na het opstellen van het Beheerplan Voordelta 2008-2014 afspraken gemaakt over communicatie, markering, toezicht en handhaving. Gedurende de looptijd van het beheerplan is gebleken dat soms bijstellingen nodig waren. In dit hoofdstuk worden de ontwikkelingen en wijzigingen beschreven en toegelicht.

Daarnaast geeft dit hoofdstuk de uitkomsten weer van een enquête naar hoe gebruikers het communicatieproces en de handhaving omtrent (de maatregelen van) het Natura 2000-gebied Voordelta hebben ervaren.

In het Beheerplan Voordelta zijn zowel de maatregelen die nodig zijn voor instandhouding van de natuurwaarden als de compenserende maatregelen voor Maasvlakte 2 opgenomen. Beide maatregelen zijn van belang voor het bereik van de instandhoudingsdoelstellingen. In de uitvoering is er geen onderscheid tussen deze twee type maatregelen. Toezicht, handhaving en communicatie is dan ook gericht op het totaal van maatregelen dat in de Voordelta plaatsvindt. Alleen bij monitoring is er nog sprake van een tweedeling.

5.1 Overlegorganen

De Regiegroep Voordelta is verantwoordelijk voor de uitvoering van het beheerplan Voordelta. De Regiegroep bestaat uit vertegenwoordigers van het bevoegd gezag: ministerie van Economische Zaken, Rijkswaterstaat Zee en Delta en de provincies Zeeland en Zuid-Holland. Daarnaast is er een aantal kerngroepen, zoals de kerngroep handhaving en de kerngroep communicatie. Onder deze kerngroepen is vervolgens een uitvoerende groep van samenwerkende organisaties opgetuigd.

5.2 Markeringen

Het markeren van de maatregelen (rustgebieden) is grotendeels uitgevoerd overeenkomstig het markeringsplan uit 2008. In 2010 heeft een evaluatie van de ligging en effectiviteit van markeringen plaatsgevonden met de belangenorganisaties. Als gevolg hiervan zijn enkele tonnen vervangen en/of verplaatst. Ook naar aanleiding van wijziging van het rustgebied Verklikkerplaat naar Middelplaat is de betonning aangepast. In 2012 zijn met name bij de Bollen van de Ooster betonningen vervangen door een beter zichtbaar type ton (Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland, 2013).

5.3 Communicatie

De rustgebieden zijn gemarkeerd met verbodsborden en informatiepanelen op het land en gele tonnen op het water. In 2010 zijn in een Quick Scan Communicatie Voordelta aanbevelingen gedaan ter verbetering van de communicatie in het gebied. Om een zo breed mogelijk publiek te bereiken zijn reizende sets met 5 informatieve banners ontwikkeld die op verschillende locaties in het gebied kunnen staan, zoals bij strandpaviljoens, hotels, VVV-kantoren, campings, bibliotheken en gemeentehuizen. Hier wordt vooral in de zomermaanden goed gebruik van gemaakt.

Ook geeft de kerngroep Communicatie Voordelta geregeld voorlichting over nut en noodzaak van de maatregelen in de Voordelta, op verzoek van de verschillende doelgroepen. In 2012 is

een nieuwe folder ontwikkeld, die uitgaat van de kwaliteiten van de Voordelta en wat men er kan zien.

Er is regelmatig contact met redacties van kranten en magazines om artikelen over de Voordelta te plaatsen. Om individuele kitesurfers te bereiken wordt zo nu en dan deelgenomen aan discussies op kitesurf forums en heeft er een artikel gestaan in een kitesurfmagazine.

De website www.voordelta.nl wordt actief bijgehouden en geregeld voorzien van nieuwe en actuele informatie (Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland, 2013).

5.4 Toezicht en handhaving

Gedurende de beheerplanperiode heeft de samenwerking tussen een twintigtal organisaties gericht op handhaving vorm gekregen in het Platform Handhaving Voordelta. Met ingang van 1 januari 2011 hebben de Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland de coördinerende handhavingsrol gemandateerd aan de directeur van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) in Dordrecht (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, 2012).

Ieder jaar worden de resultaten van handhaving en samenwerking geëvalueerd in een jaarlijkse handhavingsrapportage, ter verbetering van de uitvoering en effectiviteit van de handhaving. Het gaat hierbij niet alleen om toezicht en handhaving, maar ook om markeringen en communicatie. Ook wordt de uitvoering toegespitst op de werkelijke knelpunten in het gebied. Door alle ontwikkelingen en verbeteringen is het Handhavingsplan uit 2008 in 2012 geactualiseerd (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, 2013). Tot 1 september 2009 heeft de nadruk gelegen op voorlichting en communicatie. In de jaren erna werd proces-verbaal opgemaakt bij het constateren van betreding van de rustgebieden.

Afgelopen jaren hebben bijvoorbeeld de volgende ontwikkelingen plaatsgevonden:

- Voorjaar 2012: plaatsen van grotere/hogere betonnen bij Bollen van de Ooster, zodat markering van het rustgebied in alle omstandigheden goed zichtbaar is.
- Plaatsing informatiepanelen bij strandopgangen Westvoorne om recreanten te attenderen op het rustgebied Slikken van Voorne.
- Verduidelijken van afscheiding recreatiestrand en rustgebied aan de westkant van de Slikken van Voorne.

In 2011 is gekozen voor een andere aanpak bij het handhavend optreden, voortkomend uit het probleem dat kitesurfers op het water lastig te benaderen zijn voor een proces-verbaal waardoor bij relatief weinig geconstateerde overtredingen handhavend kan worden opgetreden. De nieuwe aanpak betreft de uitvoering van gecombineerde acties van diverse Buitengewone opsporingsambtenaren (BOA), Zeehavenpolitie en de inzet van waterscooters van het KLPD. In 2012 is deze aanpak doorgezet:

- Verbeteren naleving van de APV (Algemene Plaatselijke Verordening) van de stranden van Goeree-Overflakkee, omdat kitesurfers opstappen bij een strand (bij de vuurtoren) waar dat niet is toegestaan.
- Er zijn afspraken gemaakt binnen de visserijbranche, kitesurfscholen en de Nederlandse Kanobond over zelfregulering van hun activiteiten in de Voordelta. Handhavers zien dat deze zelfregulering goed werkt en onderlinge afspraken worden nageleefd. De activiteiten van kitesurfscholen worden gereguleerd door het afgeven van ontheffingen op de APV met voorwaarden. De Nederlandse Kanobond maakt vooraf melding bij het bevoegd gezag (provincies) van hun kanotochten in de Voordelta.

- Meer toezien op het in werking zijn van het AIS (Automatic Identification System) aan boord van beroepsvissers.

Ontwikkelingen die gaande zijn:

- De begrenzing tussen het kitesurfgebied en rustgebied op de Slikken van Voorne wordt aangepast. Door de begrenzing vloeiender te laten verlopen, moet de scheiding met het rustgebied beter herkenbaar zijn.
- Kitesurfers hebben de wens te kennen gegeven om op het zuidelijkste deel van het nieuwe strand bij Maasvlakte 2 buiten het strandseizoen te kitesurfen. Het rustgebied Hinderplaat ligt hier dicht bij in de buurt. Het vlak langs het rustgebied kitesurfen kan verstorend werken voor zeehonden en rustende en foeragerende vogels. Daarnaast is de kans op betreding van de zandplaat groter. De gemeente Rotterdam gaat in overleg met kitesurf-vertegenwoordigers en andere overheden (zoals de provincie Zuid-Holland) om controle te houden op kitesurfers, waarbij gedacht wordt aan een pasjes-systeem.
- De komende jaren wil men een volledig registratiesysteem opzetten. Hierin wordt dan per deelgebied aangegeven hoeveel gebruikers er zijn, hoeveel overtredingen zijn begaan en wat de handavingsinspanning was.



Opstaptelek van kitesurfers aan de zuidkant van het Maasvlakte 2-strand. De palenrij op het strand markeert de grens met het rustgebied Slikken van Voorne (Martine van Oostveen).

5.5 Monitoring

In het Monitoring- en Evaluatieprogramma Beheerplan Voordelta wordt voor de monitoring van de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen grotendeels gebruik gemaakt van de reguliere landelijke Rijkswaterstaat-monitoring (MWTL) en het monitoringsprogramma van de Natuurcompensatie voor de Maasvlakte 2 (PMR-NCV)²⁶. Ten behoeve van de evaluatie hebben

²⁶ PMR staat voor Project Mainport Rotterdam

daarnaast een vegetatiekartering van de Slikken van Voorne en van embryonale duinen in het gehele gebied plaatsgevonden. De provincie Zeeland voert aanvullend op Rijkswaterstaat zeehondentellingen uit. In 2012 is een optimalisatieproces gestart om de monitoring beter op elkaar af te stemmen en wellicht in de toekomst in elkaar te schuiven.

In het kader van de monitoring is afgesproken om tussentijds de resultaten te presenteren en de monitoringsvoortgang te beschouwen. De Tussenrapportage Beheerplan Voordelta (Royal Haskoning, 2011A) is hier het resultaat van, waaruit blijkt dat de resultaten van de monitoring grotendeels tot de gewenste gegevens leidt. (Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland, 2013). Ook werd duidelijk welke gegevens nog ontbraken, zodat bijtijds aanvullend onderzoek uitgezet kon worden. Door deze Tussenrapportage kon de evaluatie met meer effectiviteit worden aangepakt.

5.6 Vergunningverlening

Jaarlijks worden enkele vergunningen in het kader van de Nbwet-vergunning afgegeven voor activiteiten in de Voordelta. De meeste vergunningen worden aangevraagd en afgegeven via het ministerie van Economische Zaken en deze betreffen vooral vergunningen voor zandwinning en suppleties en de exploitatie van mosselzaadinvanginstallaties. Zienswijzen worden afgestemd tussen de betrokken overheden (Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland, 2011, 2012, 2013).

In de praktijk blijkt afstemming tussen vergunningvoorschriften en voorwaarden gesteld in het Beheerplan Voordelta onvoldoende plaats te vinden. Een voorbeeld hiervan is naar voren gekomen bij de vergunningverlening omtrent zandsuppleties, waarbij de voorwaarde uit het Beheerplan Voordelta (ruimtelijke en temporele spreiding) niet is gerespecteerd.

5.7 Anticipatie op ontwikkelingen

In het Beheerplan Voordelta zijn de maatregelen en voorwaarden afgestemd op de toenmalige activiteiten en eventueel voorziene ontwikkelingen (zoals toename mosselzaadinvanginstallaties). Ontwikkelingen die niet zijn meegenomen kunnen effect hebben op de aangewezen natuurwaarden en daarmee op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Het is dus gewenst dat tijdens de looptijd van het beheerplan ontwikkelingen, maar ook de uitvoering van activiteiten volgens de voorwaarden gesteld in het beheerplan, in de gaten worden gehouden en dat daarop wordt geanticipeerd. Uit de evaluatie blijkt dat er een aantal ontwikkelingen heeft plaatsgevonden die niet in het Beheerplan Voordelta waren voorzien, zoals de toename van garnalenvisserij in het bodembeschermingsgebied, groei van kitesurfen en uitvoering van extra zandsuppleties en baggerwerken.

Wat betreft kitesurfen is men zich bewust dat dit is toegenomen en handhavers hebben hierop hun methodiek aangepast, hoewel handhaving van deze recreanten lastig blijft. Er vinden daarnaast diverse gesprekken plaats tussen (lokale) overheden en kitesurforganisaties op welke manier verstoring beperkt kan worden, bijvoorbeeld door aanbrengen van betere markeringen of het verplaatsen of betere handhaven van opstapplaatsen.

Voor zandsuppleties en baggeren is hierboven aangegeven dat er onvoldoende afstemming was tussen vergunningverlening en voorwaarden die in het Beheerplan Voordelta zijn

opgenomen. Ook de toename van garnalenvisserij was niet voorzien. Hier heeft de overheid onvoldoende 'vinger aan de pols gehouden'.

Naast ontwikkelingen in activiteiten is de Voordelta wat betreft (a)biotiek ook in ontwikkeling. Zo is er een verplaatsing van zeehonden van de Verklikkerplaat naar de Middelpaat geweest. Hierop is door de instanties snel en adequaat gereageerd door ook het rustgebied te verplaatsen. Met deze wijziging is de flexibiliteit die het beheerplan biedt om in te spelen op dynamische ontwikkelingen benut.



De Verklikkerplaat is aan de kust vastgegroeid. Bij laag water kan deze plaat via het strand bereikt worden (Martine van Oostveen)

6 Conclusies en Aanbevelingen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de realisatie van maatregelen en de mate van doelbereik van instandhoudingsdoelstellingen. Daarnaast worden de belangrijkste ontwikkelingen van gebruik weergegeven en of deze invloed hebben gehad op de benoemde knelpunten uit het Beheerplan Voordelta.

De evaluatie van het Beheerplan Voordelta richt zich op de instandhoudingsdoelstellingen en de maatregelen die daarvoor genomen zijn. In een ander traject (Rijkswaterstaat, 2013C) worden de compensatie-opgaven van Maasvlakte 2 geëvalueerd. Omdat het bereik van de instandhoudingsdoelstellingen afhankelijk is van realisatie van de compensatieopgaven van Maasvlakte 2 (Natuurcompensatie Voordelta) heeft er voor die betreffende instandhoudingsdoelstellingen (permanent overstroomde zandbanken, grote stern, visdief en zwarte zee-eend) afstemming tussen beide evaluaties plaatsgevonden.

6.1 Mate van doelbereik

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van het doelbereik van de instandhoudingsdoelstellingen en van in hoeverre de genomen maatregelen effectief zijn gebleken in de bijdrage aan het doelbereik.

6.1.1 Habitattypen

Mariene habitattypen

De Voordelta is een dynamisch systeem waarbij het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' aan de oostzijde van de droogvallende platen door voortdurende aanzanding en opslibbing overgaan in 'slik- en zandplaten'. Tegelijkertijd vindt aan de westkant van de platen erosie plaats. Het globale beeld is dat de platen richting kust wandelen en daarmee steeds meer in de invloedssfeer van recreatie komen. Als de verwachte afname als gevolg van de aanleg van Maasvlakte 2 buiten beschouwing wordt gelaten, is het areaal van 'permanent overstroomde zandbanken' en 'slik- en zandplaten' nagenoeg gelijk gebleven.

De aanleg van Maasvlakte 2 heeft een afname van 1917 hectare 'permanent overstroomde zandbanken' tot gevolg gehad. En de daarmee samenhangende erosiekuil zorgt voor een afname van 4,82 hectare (meting van juni 2013). In de voorbereidende fase is uitgegaan van een maximale afname van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' van 2455 hectare door de komst van Maasvlakte 2. De uiteindelijke afname van dit habitatype ligt dus onder de berekende afname.

Om deze berekende afname door Maasvlakte 2 te compenseren is als maatregel een bodembeschermingsgebied ingesteld. Op dit moment is nog niet aantoonbaar dat het weren van grote boomkorvisserij met wekkerkettingen uit het bodembeschermingsgebied tot een verbetering van de kwaliteit in dit gebied, of meer specifiek, tot een toename van de biomassa bodemdieren geschikt als voedsel voor vissen en vogels, heeft geleid. In het kader van NCV vindt hiernaar nader onderzoek plaats.

Het doelbereik van *omvang* van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' kan gekarakteriseerd worden als: 1) behoud van oppervlak zonder Maasvlakte 2, én 2) de realisatie van een kwaliteitsverbetering in het bodembeschermingsgebied.

- 1) Als Maasvlakte 2 uit de oppervlakteberekeningen wordt gehouden, dan is het areaal permanent overstroomde zandbanken nagenoeg gelijk gebleven. Dit onderdeel van de doelstelling is dus bereikt.

- 2) Er is in de afgelopen jaren geen aantoonbare kwaliteitsverbetering opgetreden in het bodembeschermingsgebied.

Doordat kwaliteitsverbetering in het bodembeschermingsgebied (nog) niet kan worden aangetoond, blijft het doelbereik van omvang 'permanent overstroomde zandbanken' een aandachtspunt.

De *kwaliteit* van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' in de gehele Voordelta lijkt behouden: de totale biomassa bodemdieren en de hoeveelheid (potentieel) voedsel voor vissen en vogels in de Voordelta is gemiddeld niet afgenomen. In het beheerplan werd een kwaliteitsverbetering verwacht met betrekking tot bodemfauna bij de Haringvlietsluizen. Hierbij werd uitgegaan van de uitvoering van het Kierbesluit. Omdat dit is uitgesteld is de verwachte verbetering dan ook niet gerealiseerd.

De *kwaliteit* van het habitatype 'permanent overstroomde zandbanken' is per saldo en gemiddeld gesproken in de Voordelta gelijk gebleven. Met name in de Haringvlietmonding zijn de omstandigheden nog niet optimaal. Zolang de Haringvlietsluizen niet op een kier gaan is sprake van schoksgewijze wisselingen in saliniteit met negatieve gevolgen voor schelpdieren. **Hierdoor blijft het doelbereik van kwaliteit van dit habitatype ook een aandachtspunt.**

Voor 'slik- en zandplaten' zijn er geen specifieke maatregelen opgenomen in het beheerplan. Wel voor de soorten die van deze slik- en zandplaten gebruik maken, waardoor het merendeel van dit habitatype een rustgebied is. De rust in deze gebieden is door de maatregel toegenomen, maar nog niet optimaal. Dit wordt echter beoordeeld bij de paragrafen zeezoogdieren en vogels. De kwaliteit van dit habitatype lijkt ook voor de lange termijn behouden. **Het doel van omvang en kwaliteit van 'slik- en zandplaten' is bereikt.**

Habitattypen van schor en duin

Van de habitattypen 'zilte pionierbegroeiingen' (zeekraal) en 'slijkgrasvelden' is er relatief gezien een grote toename. De kwaliteit is behouden. **Voor de habitattypen 'zilte pionierbegroeiingen' (zeekraal) en 'slijkgrasvelden' is het doel zowel wat betreft omvang als kwaliteit bereikt.**

De 'schorren en zilte graslanden' zijn sinds 2006 met tien procent afgenomen. De afname van dit oppervlak heeft zeer waarschijnlijk te maken met het globale karakter van de karteringen²⁷. **De doelstelling van behoud omvang van het habitatype 'schorren en zilte graslanden' (buitendijks) is een aandachtspunt aangezien niet duidelijk is of er daadwerkelijk sprake is van een afname of dat dit de manier van inventariseren komt. Voor de kwaliteit is het doel van dit habitatype bereikt.**

De 'zilte pionierbegroeiingen' van het subtype zeevetmuur die kwalificeren als habitatype zijn zowel in de T0- als in de T1-situatie niet aangetroffen binnen de Voordelta. **Een uitspraak over doelbereik van dit habitatype is niet zinvol.**

Het habitatype 'embryonale duinen' was in het beheerplan slechts globaal in beeld gebracht. Er was geen knelpunt en/of maatregel voor dit habitatype in het beheerplan opgenomen. Een

²⁷ In T1 ligt er geen gedetailleerde Vegwad kartering ten grondslag aan de oppervlakken van de habitattypen van schor en duin, zoals in T0. Om toch enige gegevens hierover te hebben heeft Van der Goes en Groot (2012) een globale kartering uitgevoerd.

gedetailleerde vergelijking tussen T0 en T1 is niet mogelijk. Wel is duidelijk dat embryonale duinen in T1 nog op dezelfde locaties als T0 voorkomen, zodat verwacht wordt dat het oppervlak niet aanzienlijk is veranderd. De uitgevoerde zandsuppleties hebben een positieve invloed op de omvang gehad, maar weghalen van vloedmerk zal een negatieve uitwerking hebben. **Het doelbereik van omvang is een aandachtspunt.**

De aanwezige vegetatietypen indiceren een goede kwaliteit wat betreft vegetatie. Aandachtspunt is de aanwezigheid van rust voor kustbroedvogels, zoals de voor dit habitatype genoemde typische soort de strandplevier, die slechts sporadisch voorkomt. Daarnaast kan het intensief schoonmaken van het strand een knelpunt worden in de toekomst, door verminderd aanbod van aanspoelsel en belemmeren ontwikkeling van duinvorming. Hierdoor is de kwaliteit van het habitatype 'embryonale duinen' niet optimaal. De doelstelling is behoud van kwaliteit. Doordat de situatie ook niet is verslechterd ten opzichte van T0 wordt daaraan voldaan. Het is echter aan te bevelen om de rust in de embryonale duinen toe te laten nemen om doelbereik ook op langere termijn te kunnen garanderen. **Dit leidt ertoe dat de kwaliteit van het habitatype 'embryonale duinen' eveneens een aandachtspunt is.**

6.1.2 Zeezoogdieren

Voor de gewone zeehond zijn drie rustgebieden ingesteld om verstoring op de platen door met name recreatie te voorkomen. De grijze zeehond profiteert hier ook van. Door het 'wandelen' van platen is in 2012 het rustgebied Verklipperplaat door de Middelpaat vervangen. De rustgebieden hebben mede geleid tot een structurele toename van aantallen gewone en grijze zeehonden in de Voordelta. Deze dieren zijn afkomstig van populaties uit de Noordzee en Waddenzee. Aangezien er nauwelijks jonge gewone zeehonden worden geboren in de Voordelta en relatief weinig in de Delta, is het nog niet duidelijk of er sprake is van een stabiele, zelfstandige populatie. Mogelijk moeten de platen daarvoor nog ontdekt worden of zijn de platen (nog) niet geschikt genoeg wat betreft rust, beschutting of droogvalduur. Behoud van rust op de platen is nog niet vanzelfsprekend, er vinden nog geregeld overtredingen plaats.

Voor de grijze zeehond is de kwaliteit en omvang van het leefgebied behouden en dit zet zich naar verwachting komen de jaren voort. Hiermee is de behoudsdoelstelling van grijze zeehond bereikt. De gewone zeehond is wat betreft populatie wel in omvang toegenomen, maar doordat nauwelijks jonge zeehonden worden geboren is niet duidelijk of er sprake is van een stabiele, zelfstandige populatie. Voor een structureel doelbereik is dit wel nodig. Behoud van rust op de zandplaten is essentieel voor het bestendigen van de verbeterdoelstelling van kwaliteit van het leefgebied van de gewone zeehond.

6.1.3 Trekvisseren

In het Beheerplan Voordelta werd ervan uitgegaan dat de Haringvlietsluizen in 2010 op een kier zouden gaan, zodat er geen barrière voor de trekvisseren zeeprik, rivierprik, elft en fint meer zou zijn tussen leef- en paaigebied. Omdat het Kierbesluit nog niet is uitgevoerd, is dit belangrijke knelpunt nog steeds aanwezig. De uitvoering van het Kierbesluit is nu voor 2018 voorzien.

Er is geen verandering opgetreden in omvang en kwaliteit van het leefgebied. Het doel behoud omvang en kwaliteit is dus bereikt. Echter, van uitbreiding van de populatie is geen sprake, zolang de Haringvlietsluizen niet zijn geopend. Het doel uitbreiding populatie is voor deze trekvisseren nog niet bereikt.

6.1.4 Vogels

Viseters

Het instandhoudingsdoel wordt voor een groot deel van de viseters bereikt. Het leefgebied van aalscholver, kuifduiker, lepelaar, middelste zaagbek en dwergmeeuw is op orde en de aantallen liggen boven of op het niveau van de instandhoudingsdoelstelling.

Voor de overige viseters is het doelbereik een aandachtspunt of speelt er een extern effect.

Voor de roodkeelduiker liggen de aantallen momenteel iets lager dan in de T0-situatie.

Recreatie vindt steeds vaker jaarrond plaats, wat mogelijk een toename in verstoring teweegbrengt. Dit speelt vooral bij het Brouwershavense Gat. In de toekomst kan dit tot een knelpunt leiden van het doelbereik van deze soort. Het doelbereik van roodkeelduiker wordt daardoor beoordeeld als matig ongunstig.

Voor de grote stern en visdief is er een Deltabrede doelstelling voor de broedpopulaties geformuleerd. De voedselbeschikbaarheid in de Voordelta is op orde. De garantie op rust tijdens het foerageren en op de zandplaten is voor de toekomst echter een aandachtspunt. Het betreft dan vooral de noordkant van de Hinderplaat dat sinds najaar 2012 door kitesurfers als opstaptelek wordt gebruikt. Als er daadwerkelijk verstoring plaatsvindt (analyse valt buiten de evaluatieperiode), kan dit de doelstelling op langere termijn in gevaar brengen.

De aantalsontwikkeling van fuut is ongunstig. Dit is niet alleen in de Voordelta het geval, maar in heel Nederland. Het leefgebied van de fuut in de Voordelta is niet gewijzigd en er zijn ook geen aanwijsbare knelpunten. Er is dan ook sprake van een extern effect; een knelpunt dat de aantalsontwikkeling beïnvloedt, maar dat niet in de Voordelta gelegen is.

Bodemdiereters van zee

Voor behoud van voldoende voedsel en rust voor de bodemdiereters (met name voor eider) is het rustgebied bij de Hinderplaat ingesteld. De aantalsontwikkeling van eider is redelijk stabiel en ligt rond het niveau van de instandhoudingsdoelstelling. De soort is ondanks de afname van schelpdieren in de Haringvlietmonding nog aanwezig in het rustgebied Hinderplaat, hoewel de soort ook veel wordt aangetroffen bij de Bollen van de Ooster. De rustgebieden lijken te werken. **Het doel voor de eider is waarschijnlijk bereikt.**

Soorten die niet van de platen gebruik maken, zoals topper en brilduiker, laten een afname van aantallen en verschuiving in de verspreiding zien, die waarschijnlijk te maken heeft met voedselaanbod in combinatie met externe werking (geschiktere beschutte foerageergebieden in Waddenzee en IJsselmeer en klimaatverandering). Er heeft geen toename van kokkelvisserij plaatsgevonden, omdat er nauwelijks kokkels meer aanwezig zijn in het gebied. De verwachte kwaliteitsverbetering ten behoeve van schelpdieren in de Haringvlietmonding heeft niet plaatsgevonden, omdat de Haringvlietsluizen nog niet zijn geopend. Door de abrupte zoet-zout overgang die het gespuide water geeft, is er nog altijd sprake van zoetwater stress op de schelpdieren met aantasting van hun overlevingskansen tot gevolg. De topper en brilduiker komen nu voor bij de Brouwersdam en maar in kleine aantallen bij de Haringvlietsluizen, in T0 was dit nog andersom. De aantallen van topper en brilduiker liggen onder het niveau van de instandhoudingsdoelstelling. **Het doelbereik van topper en brilduiker is niet gunstig.**

Voor de zwarte zee-eend zijn in het kader van de compensatieopgave rustgebieden ingesteld bij de Bollen van de Ooster en Bollen van het Nieuwe Zand. Door het verdwijnen en verplaatsen van de schelpdierbestanden zijn de zwarte zee-eenden nauwelijks meer aanwezig in het rustgebied Bollen van het Nieuwe Zand. De aantallen zwarte zee-eend fluctueren aanzienlijk, zowel in de Voordelta als landelijk. Gedurende de beheerplanperiode liggen de

aantallen fors onder de instandhoudingsdoelstelling. Echter, de grote aantallen waargenomen zwarte zee-eenden in 2013 (boven doelstelling) geven aan dat het gebied in sommige jaren voldoende potentie kan hebben als leefgebied voor deze soort. Deze toename van zwarte zee-eenden heeft mogelijk een relatie met een verbeterd voedselaanbod (aanwezigheid *Spisula* en *Abra alba*). Dit wordt nader uitgezocht in het kader van NCV. **Het doelbereik van de zwarte zee-eend is nog niet gunstig.**

Bodemdiereters van slikken

De Slikken van Voorne zijn voor de steltlopers ingesteld als rustgebied, omdat de verstoring op deze plaat als knelpunt werd gezien in het Beheerplan Voordelta. De Slikken van Voorne, inclusief de Westplaat, zijn namelijk een belangrijke hoogwatervluchtplaats voor steltlopers. Daarnaast is dit het enige slikkige foerageergebied in de Voordelta. Het rustgebied de Slikken van Voorne is nog niet vrij van menselijke activiteiten, maar de situatie is al wel verbeterd. De kwaliteit als foerageergebied lijkt op orde. Meerdere steltlopers hebben desondanks een negatieve aantalsontwikkeling. De rosse grutto, zilverplevier en bonte strandloper hebben zich deels verplaatst naar elders in het deltagebied. Hier is geen duidelijke verklaring voor, maar waarschijnlijk zijn elders gunstigere omstandigheden (zoals meer voedsel in combinatie met minder verstoring) te vinden. Ook van pijlstaart, kluut, tureluur en steenloper liggen aantallen in T1 onder het niveau van de instandhoudingsdoelstellingen. Toch zijn er geen aanwijzingen dat het leefgebied in de Voordelta niet op orde is. Bij tureluur is er zeer waarschijnlijk sprake van een externe oorzaak, gezien de vergelijkbare aantalsontwikkeling in overige Deltawateren. Mogelijk speelt externe werking ook een rol bij de pijlstaart, kluut en steenloper. Als de aantallen van bovengenoemde soorten komende jaren niet in omvang toenemen (ten opzichte van de landelijke en/of Delta ontwikkelingen) is **het doelbereik van deze soorten niet gunstig**. De verwachting is echter dat met behoud van rust (vooral op de Slikken van Voorne) het leefgebied van deze soorten in de Voordelta op orde is. Voor steenloper zijn zandsuppleties op strekdammen een aandachtspunt, aangezien dit een afname van foerageergebied kan betekenen.

Op lange termijn is de aantalsontwikkeling van scholekster, bontbekplevier en drieteenstrandloper in de Voordelta stabiel te noemen. De bergeend en wulp hebben een fluctuerend aantalsverloop rond het niveau van de instandhoudingsdoelstelling. Het leefgebied is voor deze soorten bij behoud van voldoende rust op orde. **Voor deze soorten is het doelbereik waarschijnlijk gunstig.**

Planten- en alleseters

De Slikken van Voorne zijn voor de eenden ingesteld als rustgebied, omdat de verstoring op deze plaat als knelpunt werd gezien in het Beheerplan Voordelta. Op de schorgedeelten foerageren deze soorten en ze rusten er. Het rustgebied Slikken van Voorne is nog niet vrij van menselijke activiteiten, maar de situatie is al wel verbeterd.

De aantallen van smient, slobeend en wintertaling liggen de afgelopen jaren fors onder de aantallen die in de respectievelijke instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten worden genoemd. De aantallen hebben zich inmiddels wel gestabiliseerd. Fluctuaties in aantallen zijn niet ongevoelbaar bij deze soorten. **De aantalsontwikkeling van alle planteneters in de Voordelta loopt gelijk met het landelijke beeld, zodat externe factoren de fluctuaties in aantallen in de Voordelta bepalen en het leefgebied in de Voordelta op orde is.** Er is voldoende voedsel beschikbaar en de rust is toegenomen. Bij streng winterweer lijken smient en wintertaling het beschutte water van het aangrenzende Haringvliet op te zoeken. Omdat de aantallen van de smient, wintertaling en slobeend behoorlijk onder het niveau van de

instandhoudingsdoelstelling liggen, is oplettendheid geboden en **is het doelbereik op matig ongunstig gesteld.**

Voor de krakeend en grauwe gans fluctueren aantallen over de afgelopen tien jaar rond het aantal in de instandhoudingsdoelstelling. **Voor deze soorten is het doelbereik waarschijnlijk gunstig.**

Het is lastig eenduidige relaties te leggen tussen de ontwikkelingen van de aangewezen natuurwaarden en ontwikkelingen in gebruik en (a)biotische omstandigheden. Er spelen namelijk meerdere factoren in het gebied (zoals recreatie, visserij, voedselbeschikbaarheid), met elk hun eigen ontwikkeling, die de verspreiding en aanwezigheid van de instandhoudingsdoelstellingen kunnen beïnvloeden. Daarnaast is er het dynamische karakter van de Voordelta en kunnen ontwikkelingen buiten de Voordelta en zelfs buiten Nederland van invloed zijn. Om met zekerheid verbanden aan te tonen dient slechts één variabele anders te zijn in een tijdreeks. In een dynamisch gebied als de Voordelta is dat lastig te bereiken. Monitoring over langere tijd van zowel gebruik als instandhoudingsdoelstellingen en het vastleggen in het veld van eventuele relaties hiertussen is nodig om een scherpere evaluatie te bewerkstelligen. Voor deze evaluatie blijft het bij mogelijke verbanden tussen gebruik en maatregelen en de ontwikkeling van aangewezen natuurwaarden.

6.2 Belangrijkste ontwikkelingen menselijke activiteiten

Hieronder worden de belangrijkste ontwikkelingen in gebruik en afspraken en procedures beschreven. De veranderingen die in gebruik hebben plaatsgevonden worden in het kader van het Tweede Beheerplan Voordelta getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen. Dan wordt duidelijk of de veranderingen ook een (significant) effect hebben op de natuurwaarden.

Belangrijkste ontwikkelingen gebruik

Recreatie

Recreatie is tegenwoordig niet meer alleen gebonden aan de zomermaanden en mooi weer. Vooral kitesurfen is een activiteit die steeds meer jaarrond wordt beoefend. Dit soort extreme recreatievormen neemt daarnaast in populariteit toe, wat ertoe leidt dat op sommige dagen tientallen tot honderden (kite)surfers actief zijn in een gebied als voor de Brouwersdam. Aan de noordkant van het Maasvlakte 2-strand is er een zone voor intensief strandgebruik aangewezen, maar in praktijk maken kitesurfers gebruik van de zuidkant van het Maasvlakte 2-strand. Dit is geen officieel aangewezen locatie, op grond van de APV is alleen extensief strandgebruik toegestaan. Deze opstaplocatie aan de zuidkant van het Maasvlakte 2-strand grenst aan de rustgebieden Slikken van Voorne en Hinderplaat, zodat er grote kans is op verstoring van vogels en zeehonden.

Verder zijn er nauwelijks wijzigingen in zonering van strandgebruik. De voorwaarden die in de rustgebieden gelden worden nog niet door iedereen gerespecteerd. Er zijn vooral overtredingen op de Bollen van de Ooster en Slikken van Voorne, het gaat dan vooral om plaatbezoek door wandelaars en kitesurfers.

Visserij

Er is sinds 2005 een sterke (autonome) afname van boomkorvisserij met wekkerkettingen. Dat geldt niet alleen in het bodembeschermingsgebied, maar in de gehele Voordelta. De intensiteit van garnalenvisserij in de gehele Voordelta fluctueert sterk, zonder duidelijke trend. De laatste jaren is er een noordwaartse verplaatsing, waardoor er meer garnalenvisserij in het bodembeschermingsgebied plaatsvindt. Het aantal mosselzaadinvanginstallaties (mzi's) is de afgelopen jaren, zoals verwacht, toegenomen. In het Brouwershavense Gat ligt een perceel waar jaarlijks van april tot november mzi's worden geplaatst. Schelpdiervisserij vindt net als bij het opstellen van het beheerplan vooral op *Ensis* plaats in dezelfde intensiteit. In 2010 is er via een vergunning op een natuurlijke mosselbank gevist. Omdat er *Spisula* en kokkels waren heeft er geen visserij op deze schelpdieren plaatsgevonden de afgelopen jaren. De overige visserijvormen (borden-, fuiken-, staand want en zegenvisserij) zijn kleinschalig en niet noemenswaardig gewijzigd.

Beheer en onderhoud

Afgelopen jaren hebben er strand- en vooroeversuppleties plaatsgevonden ten behoeve van de kustveiligheid. In tegenstelling tot de voorwaarde uit het beheerplan is er binnen één jaar wél op meerdere eilandkoppen tegelijk gesuppleerd. Dit is een voorwaarde die was ingesteld om de voedselbeschikbaarheid van drieteenstrandloper te garanderen. Overigens waren deze suppleties via Nbwetvergunningen geregeld.

Door dynamiek slijbt de vaargeul 'het Slijkgat' dicht. Tegenwoordig vindt dit zo snel plaats dat er jaarlijks gebaggerd moet worden, terwijl in het beheerplan is uitgegaan van baggerwerkzaamheden om de twee tot drie jaar. Ook de hoeveelheid slib die wordt gebaggerd neemt toe. De extra baggerwerkzaamheden zijn geregeld via een Wbr-vergunning. Sinds de looptijd van het beheerplan zijn de monitoringsactiviteiten in de Voordelta, ten behoeve van de Natuurcompensatie en het beheerplan, sterk toegenomen.

Overige gebruiksactiviteiten

Er is een toename van beroepsscheepvaart geconstateerd in het Brouwershavense Gat, het Krabbengat en langs Maasvlakte 2. Op andere locaties bleef de intensiteit stabiel. Er is geen duidelijke trend in sluispassages.

Kleine luchtvaart vindt vooral in de zomermaanden bij mooi weer plaats. In 2012 is er een lichte toename boven de Bollen van de Ooster en ten zuiden van het bodembeschermingsgebied. Vluchtlijnen geven aan dat vliegtuigjes de rustgebieden niet mijden. Er wordt wel vrijwel altijd boven de minimaal toegestane hoogte van 300 meter gevlogen.

De hoeveelheid (dode) schelpen die gewonnen wordt in de Voordelta is variabel en vertoont geen duidelijke trend. In alle jaren zijn er minder schelpen gewonnen dan maximaal is toegestaan. Sinds 2009 is zandwinning verboden binnen het Natura 2000-gebied Voordelta. De kustwacht heeft in 2012 meer gevlogen dan in voorgaande jaren, ten behoeve van de aanscherping van toezicht boven strand- en duingebieden. De intensiteit van dagelijks toezicht per schip is gelijk gebleven.

Er zijn geen aanwijzingen dat militaire activiteiten zijn toegenomen of veranderd tijdens de beheerplanperiode.

Belangrijkste ontwikkelingen afspraken en procedures

De overlegorganen hebben een belangrijke bijdrage in wat er in korte tijd is bereikt in de Voordelta. Via deze overleggen en een duidelijke taakverdeling houdt men elkaar op de hoogte van de verschillende werkvelden (communicatie, toezicht en handhaving, markeringen, monitoring). Er is een intensief communicatietraject opgestart, gericht op de belevingswaarde van het gebied. Hierop is positief gereageerd door de verschillende gebruikers. Jaarlijks wordt de methodiek van handhaving en toezicht geëvalueerd en zo nodig bijgesteld. Het blijkt lastig om individuele overtreders van snelle recreatie (zoals kitesurfers) te verbaliseren. Vanaf 2011 worden daarom gecombineerde handhavingsacties uitgevoerd, waarbij veel toezichthouders op één moment in een gebied aanwezig zijn. Het succes van deze aanpak hangt samen met weersomstandigheden.

Er zijn afspraken gemaakt met de kanobond en kitesurfscholen voor zelfregulering; bewust maken van leden voor nut en noodzaak rustgebieden en overtreders aanspreken. Deze zelfregulering lijkt goed te werken. Lang niet alle kitesurfers zijn aangesloten bij een kitesurfschool, zodat zelfstandige kites hiermee niet worden bereikt.

In praktijk blijkt afstemming tussen vergunningvoorschriften en voorwaarden gesteld in het Beheerplan Voordelta onvoldoende plaats te vinden. Bijvoorbeeld bij de vergunningverlening omtrent zandsuppleties, waarbij de voorwaarde uit het Beheerplan Voordelta (ruimtelijke en temporele spreiding) niet is gerespecteerd.

In 2012 is het toegangsbeperkingsbesluit voor rustgebied Verklikkerplaat gewijzigd: het rustgebied is komen te vervallen en de Middelpaalt is als alternatief rustgebied aangewezen. Door dynamische ontwikkelingen hadden de meeste zeehonden zich verplaatst naar de nabij gelegen Middelpaalt om daar te rusten bij laagwater. Met deze wijziging is de flexibiliteit die het beheerplan biedt om in te spelen op dynamische ontwikkelingen benut.

De Voordelta is een dynamisch gebied met veel gebruik en natuurwaarden. In korte tijd heeft men het voor elkaar gekregen om bij de gebruikers meer begrip voor de natuur en de rustgebieden te bewerkstelligen. Dat is knap voor een natuurgebied in zee. Er ligt een goede basis aan overlegorganen (Regiegroep en kerngroepen) om dit nog verder te optimaliseren.

6.3 Doorkijk naar 2e beheerplan

6.3.1 Voortzetting maatregelen

Het blijkt dat de maatregelen met betrekking tot de rustgebieden werken, de rust is er over het algemeen toegenomen. Toch zijn de meeste rustgebieden nog niet vrij van verstoring; er vinden vooral overtredingen van wandelaars en kitesurfers plaats. Maar ook incidenteel zeer versturende activiteiten als een motorfiets die dwars door een rustgebied gaat. Er is een stijgende lijn zichtbaar in de bewustwording en het gedrag van mensen. Daarnaast wordt de bebording en markering van rustgebieden steeds beter. Hierdoor nemen de geconstateerde overtredingen af. Toezicht, handhaving en communicatie blijven belangrijk om de rust in de rustgebieden verder te bewerkstelligen.

Het rustgebied Bollen van het Nieuwe Zand is specifiek aangewezen als rustgebied voor de zwarte zee-eend. Doordat het voedsel van de zwarte zee-eend de afgelopen jaren niet in dit

rustgebied te vinden was, werd de zwarte zee-eend er slechts in lage aantallen waargenomen. Om de zwarte zee-eend ongestoord te kunnen laten foerageren is het aan te bevelen om de begrenzing van het rustgebied Bollen van het Nieuwe Zand te heroverwegen (uitbreiden of flexibel maken), daar waar het voedsel van de zwarte zee-eend zich bevindt. Dit zelfde geldt voor de Bollen van de Ooster.

Voor de instandhoudingsdoelstelling van de trekvis is het nodig dat de Haringvlietsluizen op een kier gaan. In het Beheerplan Voordelta werd ervan uitgegaan dat het Kierbesluit in 2010 zou worden uitgevoerd. De uitvoer van het Kierbesluit is nu voor 2018 voorzien. Er wordt aanbevolen dit in het tweede beheerplan op te nemen. Het openzetten van de Haringvlietsluizen is daarnaast gunstig voor de schelpdierbestanden nabij de Haringvlietsluizen, omdat ze dan niet meer te maken hebben met zoetwater stress.

6.3.2 Behoud en uitbreiding monitoring

Behoud huidige monitoring

De huidige monitoring voorziet grotendeels in de benodigde informatie voor de evaluatie van de instandhoudingsdoelstellingen en gebruik. Voor monitoring van gebruik wordt echter wel sterk geleund op het (tijdelijke) monitoringsprogramma in het kader van de Natuurcompensatie Voordelta. Het is gewenst bij dit monitoringsprogramma te blijven aanhaken en bij het eventueel stoppen van de monitoring in het kader van NCV de monitoring van gebruik (aangepast) op te nemen bij de Beheerplan monitoring. Voor het leggen van verbanden is het namelijk noodzakelijk dat er een structurele, gestandaardiseerde monitoring beschikbaar is.

De monitoring van habitattypen (VEGWAD), zeehonden (provincie en RWS) en vogels (watervogels, kustbroedvogels, midwintertellingen) is grotendeels voldoende en dient voortgezet te worden, zodat ook voor de toekomst genoeg en structurele gegevens voorhanden zijn. Voor het bepalen van de kwaliteit van het mariene habitatype H1140 zijn er geen structurele monitoringgegevens van bodemfauna. Ook voor trekvis is er geen structurele monitoring meer.

Een aantal vogelsoorten is lastig te monitoren. Het gaat dan vooral om zeevogels die niet dicht bij de kust komen, zoals de roodkeelduiker, zwarte zee-eend, eider en dwergmeeuw. Het is voor deze soorten dan ook lastig om de ontwikkeling van aantallen te evalueren. Recent heeft Sovon onderzocht of de monitoring voor deze soorten aangepast moet worden, maar dit blijkt niet mogelijk of haalbaar (Van Roomen *et al.*, 2013).

Voor de roodkeelduiker, dwergmeeuw, grote stern en visdief zijn geen doelaantallen vastgesteld. Voor roodkeelduiker en dwergmeeuw wordt aanbevolen om in het tweede beheerplan inzicht te geven in huidige aantallen, zodat hierop een evaluatie kan plaatsvinden. Voor grote stern en visdief is het aan te bevelen om de regiodoelstelling van de broedvogels in de Deltawateren aan te houden, aangezien een groot deel van de in deze wateren broedende grote sterns en visdieven foerageren in de Voordelta.

Uitbreiding monitoring ter overweging

Momenteel is er nog geen goed onderscheid te maken tussen de subtypen A en B van de habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken' en 'slik- en zandplaten'. Het is niet de verwachting dat op korte termijn exacte definities beschikbaar komen om de subtypen verder

te duiden wanneer sprake is van zandig of slikkig en beschut of open. Daarbij is het de vraag of dit in de Voordelta een zinvol onderscheid oplevert, aangezien de subtypen vloeiend in elkaar over zullen lopen en de dynamiek voor jaarlijkse verschuivingen zorgt. Het zal voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voorts weinig uitmaken, aangezien dit geen stuurbare factoren zijn. De extra onderzoeksinspanning en bijbehorende kosten die het onderscheidt tussen de subtypen mogelijk zal moeten lijken zijn wat dat betreft onevenredig met de informatie die het oplevert.

Er wordt nu gebruik gemaakt van lodinggegevens om de diepte en locatie van geulen en platen te bepalen in de Voordelta. Ieder jaar wordt een derde van de Voordelta opnieuw 'gekarteerd'. Dit betekent dat kaarten een samenvoeging zijn van de bodemsituatie gedurende 3 jaar. In dit dynamische systeem zijn de gegevens dan al snel verouderd. Voor het bepalen van de omvang van habitattypen hoeft dit geen probleem te zijn, maar de ligging van de rustgebieden worden er ook door bepaald en hiervoor is het zeer gewenst dat de informatie van plaatligging zo recent mogelijk is.

Luchtfoto's geven een goed beeld van de ligging van de platen. Momenteel worden jaarlijks luchtfoto's gemaakt, maar deze bestrijken slechts de kustlijn van de Voordelta en zijn niet gericht op het in beeld krijgen van de platen. Het is aan te bevelen om jaarlijks op een gestandaardiseerde wijze, dus bij dezelfde getijden (laagwater!), luchtfoto's van de gehele Voordelta te nemen. Samen met de lodinggegevens geeft dit een actueel beeld van de ligging van de platen en geulen én kan de begrenzing van rustgebieden indien nodig tussentijds bijgesteld worden.

Embryonale duinen zijn momenteel niet in een meetnet opgenomen. Voor een structureel beeld van het verspreidingspatroon en kwaliteit is het aan te bevelen dit habitatype wel in het Rijkswaterstaat meetnet op te nemen voor die gebieden die onder beheer van Rijkswaterstaat vallen. Daarnaast dient in overleg met andere relevante terreinbeheerders afgesproken te worden dat ook zij embryonale duinen in hun monitoring opnemen.

Structurele monitoring van de kwaliteit van het habitatype 'slik- en zandplaten' is gewenst. Door Van der Goes en Groot (2012) is een eenmalige inventarisatie van bodemfauna uitgevoerd op de Slikken van Voorne, maar dit betreft een momentopname en geeft geen informatie over ontwikkelingen. Daarnaast draagt een structurele monitoring bij aan begrip over de voedselvoorziening van de steltlopers om zo de ontwikkelingen in aantallen steltlopers beter te kunnen verklaren. De MWTL monitoring van bodemfauna omvat te weinig monsterlocaties om een goed beeld te krijgen van de Slikken van Voorne.

Wat betreft monitoring van de habitattypen van de schor en duin wordt geadviseerd om de timing van VEGWAD beter aan te laten sluiten op de beheerplancyclus van de Voordelta. Het is aan te raden om in het jaar voorafgaand aan de evaluatie een monitoringsronde uit te voeren.

Voor trekvis is zeer beperkte monitoring aanwezig (meetnet EZ voor berekeningen aalindex). Hierdoor kunnen populatieontwikkelingen niet goed in beeld worden gebracht. Er zijn wel ontwikkelingen gaande om hier meer zicht op te krijgen. Zo vindt momenteel overleg plaats tussen Rijkswaterstaat en het ministerie van Economische Zaken om het passieve meetnet weer (deels) op te pakken. Dit meetnet was komen te vervallen doordat vanwege dioxineverontreiniging geen fuiken meer werden geplaatst. Voorts gaat Rijkswaterstaat de mogelijkheden van inzet van de methode 'environmental DNA' (eDNA) onderzoeken. Bij deze

nieuwe methode wordt DNA uit watermonsters geëxtraheerd om vervolgens de aanwezigheid van (specifieke) soorten aan te tonen.

Naast plantensoorten zijn broedende bergeenden en tureluurs en de aanwezigheid van de haas als 'typische soorten' kwaliteitskenmerken voor de schor-habitattypen. Momenteel vindt hier geen structurele monitoring van plaats. Het is ook niet verplicht om extra monitoring uit te voeren voor deze zogenaamde typische soorten. Mogelijk kan de terreinbeheerder van de Slikken van Voorne (Zuid-Hollands Landschap) bij de monitoring van dit gebied extra aandacht besteden aan de aanwezigheid van haas en broedende bergeend en tureluur, of in ieder geval hun vrijwilligers op het belang van deze gegevens wijzen. Als men weet dat deze informatie gewenst is, zal het ook eerder vastgelegd worden.

Om de mate van verstoring als gevolg van gebruik op de instandhoudingsdoelstellingen te verduidelijken is het aan te raden tellingen van gebruik en soorten tegelijkertijd uit te voeren. Ook bij handhavingacties en constatering van overtredingen is het gewenst structureel te noteren of en welke soorten in het gebied aanwezig zijn of waren en of er sprake was van verstoring.

Bij het nieuwe Maasvlakte 2-strand zijn veel ontwikkelingen gaande. Het is aan te bevelen om in de monitoring extra aandacht te besteden aan deze ontwikkelingen, zoals de kitesurf opstaptelek, zodat de effecten ervan beoordeeld kunnen worden.

Het verdient aanbeveling om de recreatietellingen van de provincie Zeeland periodiek uit te voeren en de planning hiervan te laten afstemmen met de planning van het beheerplan. Ook wordt aandacht gevraagd voor het nauwkeuriger monitoren van strandgebruik, zodat een scherper beeld wordt verkregen van ontwikkelingen hierin (zoals bijvoorbeeld de mogelijke toename van kitebuggyen).

6.3.3 Aandachtspunten

Aanwezigheid zeevetmuur

In het Beheerplan Voordelta staat dat het habitatype 'zilte pionierbegroeiingen' subtype zeevetmuur op kleine schaal aan de randen voorkomt. Dit is echter niet terug te vinden in de ruimtelijke verspreidingsgegevens van T0 (karteringen van 2006). In 2012 heeft een grove kartering van de Slikken van Voorne plaatsgevonden, waar bij bepaalde delen wel en andere niet gedetailleerd zijn onderzocht. Het subtype zeevetmuur is ook toen niet waargenomen. Het is aan te bevelen om bij de volgende (VEGWAD) kartering goed aandacht te besteden aan het wel of niet voorkomen van dit habitatsubtype. Mocht het dan nog niet aangetoond worden, dan moet overwogen worden dit subtype uit het Aanwijzingsbesluit te schrappen.

Beschrijving kwaliteit habitattypen in Beheerplan

In het Beheerplan Voordelta (2008) is de kwaliteit van de habitattypen nauwelijks omschreven. Het is dan ook lastig om de kwaliteit te evalueren. Aanbeveling voor het tweede beheerplan is de huidige kwaliteit van de habitattypen scherper en uitvoeriger te omschrijven, zodat bij een volgende evaluatie daar beter aan getoetst kan worden.

Populatie zeehonden

Voor de gewone zeehond is het doel gesteld om een stabiele, zelfstandige populatie te krijgen. Dit is in ieder geval een populatie waarbij er structureel aanwas van jongen is in de Delta. Omdat niet duidelijk is wanneer er sprake is van een zelfstandige populatie, is het aan te bevelen een indicatie te verkrijgen hoeveel jonge gewone zeehonden er daartoe geboren moeten worden in de Delta ten opzichte van het aantal volwassen gewone zeehonden. Overigens is de populatie zeehonden in de Delta onderdeel van een metapopulatie op de Noordzee/Waddenzee.

Trendlijn Sovon

De methodiek voor het bepalen van een trendlijn voor vogels, zoals ontwikkeld door Sovon, is momenteel niet afgestemd op het kunnen evalueren van de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen. De trendlijn die Sovon berekent en in haar grafieken presenteert, kan dus niet gebruikt worden bij de evaluatie van de instandhoudingsdoelstellingen, terwijl bij evaluaties als deze wel vraag is naar een trend van de natuurwaarden met een instandhoudingsdoelstelling. Het is aan te bevelen dat Sovon in overleg met CBS en het ministerie van Economische Zaken het programma Trendspotter aanpast of op een andere manier de methodiek aanpast, zodat het beter aansluit op de behoeften bij de beoordeling van trends bij soorten met kwantitatief geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Gebruik

Vanwege het hoge aantal overtredingen, moeilijke uitvoerbaarheid van handhaving en de kwetsbaarheid van vogels op de Slikken van Voorne, wordt aanbevolen om het kitesurfen via de wegsurfzone bij het rustgebied de Slikken van Voorne te heroverwegen. Momenteel is de markering van deze wegsurfzone onduidelijk.

Kitesurfers gebruiken het zuidelijke deel van het Maasvlakte 2-strand vanaf najaar 2012 als opstapplek. Deze opstapplek ligt tegen het rustgebied Slikken van Voorne en Hinderplaat aan, zodat verstoring op vogels en zeehonden kan plaatsvinden. Er wordt aanbevolen hier nader onderzoek naar te doen.

Afstemming Beheerplan en vergunningverlening

In de praktijk blijkt afstemming tussen vrijstellingsvoorwaarden voor in principe Nbwet-vergunningplichtige activiteiten, zoals opgesteld in het Beheerplan Voordelta, en daadwerkelijke vergunningverlening onvoldoende plaats te vinden. Een voorbeeld hiervan is naar voren gekomen bij de vergunningverlening omtrent zandsuppleties, waarbij de voorwaarde uit het Beheerplan Voordelta (ruimtelijke en temporele spreiding) niet is gerespecteerd.

Meer samenhang in uitvoering

Afgelopen jaren is al veel bereikt in de kerngroepen van uitvoering (thema's: toezicht en handhaving, communicatie, markering, monitoring, vergunningverlening). Er vindt regelmatig overleg plaats in de regiegroep. De ad hoc afstemming tussen de thema's kan daarnaast nog via actieve werkverbanden verder worden verstevigd. Te denken valt aan een betere informatie-uitwisseling en directe samenwerking op de werkvloer tussen het thema communicatie (trekker provincie Zeeland) en handhaving (trekker provincie Zuid-Holland). Bij het signaleren van een probleem in handhaving kan men bijvoorbeeld hulp inschakelen van communicatie-deskundigen om mee te denken hoe gebruikers te bereiken. Zo ontstaat er een betere samenhang bij de uitvoering.

Daarnaast kan beter worden ingespeeld op ontwikkelingen, door wijzigingen direct ook in het veld zichtbaar te maken via het aanpassen van de bebording.

Begrenzing rustgebieden in dynamisch gebied

De Voordelta is een dynamisch gebied, waarin de zandplaten zich verplaatsen. Een aantal zandplaten, zoals gelegen bij het opstellen van het beheerplan, is ingesteld als rustgebieden. Door het verplaatsen van zandplaten komen deze buiten de officieel ingestelde rustgebieden te liggen. Dit kan een toename van verstoring op de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen hebben. Het is aan te bevelen de rustgebieden met de zandplaten mee te laten schuiven.

Ideeën en overwegingen hoe dit geregeld kan worden

- Flexibele begrenzing: Bij een flexibele begrenzing moet goed gedefinieerd worden waar een zandplaat begint en waar eindigt en op hoeveel meter afstand de grens van het rustgebied ligt. Daarbij is het gewenst dat jaarlijks op eenduidige wijze de ligging van de platen bepaald kan worden. De huidige monitoring is hiervoor ongeschikt en de luchtfoto's die worden genomen zijn niet gestandaardiseerd en niet gebiedsdekkend. Als jaarlijkse gestandaardiseerde luchtfoto's van platen worden genomen, kan dit als basis dienen voor een flexibele begrenzing. Op kaarten worden de grenzen dan globaal ingetekend, met betonning in het veld wordt jaarlijks de flexibele grens bijgesteld. Ook kan met inzicht van voorgaande jaren worden beoordeeld wanneer een zandplaat uit een rustgebied 'loopt', zodat daar op voorhand op kan worden ingespeeld (*early warning system*).
- Aanpassen begrenzing bij iedere nieuwe beheerplanperiode: Iedere 6 jaar wordt de begrenzing van de rustgebieden opnieuw bepaald op basis van de meest recente ligging van zandplaten. Dit kan met de huidige monitoring plaatsvinden en geregeld worden bij het opstellen van het nieuwe beheerplan. Nadeel is dat de lodinggegevens waarop de begrenzing wordt gebaseerd verouderd is (> 3 jaar).
- Aanpassen begrenzing indien nodig: Op het moment dat een zandplaat teveel buiten het rustgebied komt te liggen de begrenzing aanpassen. Afhankelijk van het jaar van uitvoer van de lodingen kan dit met het huidige monitoringsnetwerk plaatsvinden, anders is aanvullende monitoring gewenst.

Bij aanpassingen van een rustgebied dient goed overleg te zijn met handhavers, overheden en beheerders. Betonning moet worden aangepast en via de juiste communicatiekanalen moeten gebruikers op de hoogte worden gesteld.

Overigens wordt de begrenzing van rustgebieden vastgelegd in zogenaamde ToegangsBeperkingsBesluiten (TBB's). In het beheerplan kunnen proces afspraken hieromtrent worden gemaakt. De begrenzing wordt bij voorkeur ook in het beheerplan opgenomen, maar dit is niet noodzakelijk.

Aanvang evaluatie 2^e beheerplan

Bij de uitvoer van deze evaluatie is gebleken dat het verzamelen en analyseren van monitoringsgegevens veel tijd kost. Daarnaast is veel afstemming nodig met bevoegde gezagen en het ministerie van EZ. Het is van belang deze partijen al vroeg in de evaluatie te betrekken, zodat het proces niet onnodig lang hoeft te duren. Een evaluatie is immers de opmaat naar het volgende beheerplan, dat daardoor vertraging kan oplopen. Het verdient overigens aanbeveling om eventuele knelpunten al tijdens de evaluatie op te pakken in het proces voor het volgende beheerplan, omdat anders de tijd om eventuele nieuwe of aangepaste maatregelen goed afgestemd in het volgende beheerplan op te nemen. Beide processen (evaluatie en opstellen volgende beheerplan) nemen ieder naar verwachting minimaal een jaar in beslag.



Maasvlakte 2 is gedurende de beheerplanperiode aangelegd. Bovenstaande foto is de situatie per augustus 2013 (Martine van Oostveen)

7 Geraadpleegde bronnen

- Arts F.A. (2011). Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991 – 2010. Rijkswaterstaat Waterdienst, BM 11.19.
- Arts F.A. (2012). Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991 – 2011. Rijkswaterstaat Waterdienst, BM 12.25.
- Beheerplan Voordelta (2008). Spelregels voor natuurbescherming. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland.
- Besluit Voordelta (2008). Directie Regionale Zaken, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. DRZO/2008-113.
- Bureau Meervelt (2012). Toetsing militaire vliegactiviteiten Voordelta.
- CSO Adviesbureau (2006). Nulmeting Gebruiksfuncties Voordelta Eindrapportage. In opdracht van Rijkswaterstaat –RIKZ. Rapportnummer 04.W029.00/2.
- Deltares (2012 A). PMR Monitoring natuurcompensatie Voordelta Jaarrapport 2011 Deel A. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Deltares (2013 A). PMR Monitoring natuurcompensatie Voordelta Jaarrapport 2012 Deel A. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Deltares (2013 B1). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.1. Perceel Visserij.
- Deltares (2013 B2). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.2. Perceel Benthos.
- Deltares (2013 B3). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.3. Perceel Vis.
- Deltares (2013 B4). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.4 Perceel Vogels.
- Deltares (2013 B5). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.5 Perceel Abiotiek.
- Deltares (2013 B6). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.6 Perceel Gebruik.
- De Boois, I.J., O.A. van Keeken, E. Kuijs, B. van Os-Koomen, H.J. Westerink en H. Wiegerinck (2012). Toestand vis en visserij in de zoete Rijkswateren. Deel III: Data. Conceptrapport.
- Didderen K. en S. Bouma (2012). Reacties van zeehonden op baggerschepen. Suppletiewerkzaamheden bij Renesse. Bureau Waardenburg, rapport nr. 12-029.

Imares (2012). Het Bestand aan Schelpdieren in de Nederlandse Kustwateren in 2012. In opdracht van het ministerie van EL&I. Rapport CO85/12.

Goderie, C.R.J., C.T.M. Vertegaal & F. Heinis, 2007. Milieueffectrapport Bestemming Maasvlakte 2. Bijlage natuur. Havenbedrijf Rotterdam/Royal Haskoning, Rotterdam/Nijmegen.

Lengkeek, W., B. van den Boogaard, M. Jaapink en S. Bouma (2011). Advies zeehondenrustgebied Verklikkerplaat op basis van een analyse van telgegevens en plaatmorfologische ontwikkelingen. Bureau Waardenburg. Rapportnr. 10-250.

Meininger P.L., R.H. Witte en J. Graveland (2003). Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Ministerie van LNV (2008). Natura 2000 profielendocument. Profielen van habitattypen en soorten.

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (2011). Jaarrapportage Handhaving Voordelta 2010.

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (2012). Jaarrapportage Handhaving Voordelta 2011.

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (2013). Jaarrapportage Handhaving Voordelta 2012.

Ontwerp-wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Voordelta. Programmadirectie Natura 2000, PDN/2013-113. Ministerie van Economische Zaken.

Oosterbaan, B.W.J., T. Damm en J.P.C. van der Goes (2008). Toelichting bij de vegetatiekartering Slufter Voorne en Kwade Hoek 2006. Op basis van false colour-luchtfoto's 1: 5000. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Reijnders, P.J.H. (1980). Organochlorine and heavy metal residues in harbour seals from the Wadden Sea and their possible effects on reproduction. Netherlands Journal of Sea Research 14(1): 30-65.

Rijkswaterstaat Noordzee (2008). Monitoring- en evaluatieprogramma Beheerplan Voordelta. 14 mei 2008. In samenwerking met Heinis Waterbeheer en Ecologie.

Rijkswaterstaat (2012). Kustlijnkaarten 2013.

Rijkswaterstaat (2013). Bodemontwikkeling en onderhoud Slikgat. Presentatie van L. Hoek op 13 april 2013.

Rijkswaterstaat (2013 B). Concept Natura 2000-Beheerplannen Delta.

Rijkswaterstaat (2013 C). Concept Evaluatie MEP-Natuurcompensatie Voordelta (NCV) 2013. Werkdocument versie 1 oktober 2013, 3.0.

- Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland (2011). Uitvoering Natura 2000-beheerplan Voordelta. Rapportage uitvoeringsjaar 2010.
- Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland (2012). Uitvoering Natura 2000-beheerplan Voordelta. Rapportage uitvoeringsjaar 2011.
- Rijkswaterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland (2013). Uitvoering Natura 2000-beheerplan Voordelta. Rapportage uitvoeringsjaar 2012.
- Royal Haskoning (2011A). Tussenrapportage Beheerplan Voordelta. Tussentijdse ontwikkelingen van natuur en gebruik. In opdracht van Rijkswaterstaat dienst Noordzee.
- Royal Haskoning (2011B). Beheerplan bijzondere natuurwaarden Duinen Goeree & Kwade Hoek. Ontwerpbeheerplan 2011-2016. In opdracht van Provincie Zuid-Holland.
- Royal HaskoningDHV (2013). Achtergrondrapport Vogels. Evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta. In opdracht van Rijkswaterstaat Zee en Delta.
- Strucker, R.C.W., F.A. Arts en S. Lilipaly (2012). Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011. Delta Projectmanagement, in opdracht van Rijkswaterstaat. BM 12.07.
- Tulp I, I. de Boois, J. van Willigen en H-J. Westerink (2008). Diadrome vissen in de Waddenzee. Monitoring bij Kornwerderzand 2000-2007. Wageningen Imares, rapport nr. C048/08.
- Van der Goes en Groot (2012). Slikken van Voorne: habitatkaart en soorten H1140. Veldcontrole 2012. In opdracht van Zuid-Hollands Landschap. G&G-rapport 2012-41.
- Van den Heuvel-Greve, M. en A. Zabel (2009). Identification and tropic transfer of contaminants in estuarine food webs, state of the art report. Deltares report nr. Z4635/0235.002, Delft.
- Van Kessel N., B. Niemeijer en G. Hoogerwerf (2012). Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2011-2012. Natuurbalans-Limes Divergens.
- Van Roomen M., J. Stahl, H. Schekkerman, C. van Turnhout en R. Vogel (2013). Advies ten behoeve van het opstellen van een monitoringplan voor vogels in het Nederlandse Noordzeegebied. Sovonrapport 2013/22. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Wiegerinck J.A.M., I.J. de Boois, O.A. van Keeken en H.J. Westerink (2008). Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2007. Wageningen IMARES. Rapport nummer C025/08.
- Wiegerinck J.A.M., I.J. de Boois, O.A. van Keeken en H.J. Westerink (2009). Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2008. Wageningen IMARES. Rapport nummer C028/09.

Wiegerinck J.A.M., I.J. de Boois, O.A. van Keeken en J. van Willigen (2010). Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2009. Wageningen IMARES. Rapport nummer C041/10.

Wiegerinck J.A.M., I.J. de Boois, O.A. van Keeken en J. van Willigen (2011). Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2010. Wageningen IMARES. Rapport nummer C045/11.

Meetnetten:

Rijkswaterstaat MWTL: monitoringsgegevens waterkwaliteit, bodemfauna, lodingen, zeezoogdieren, vogels, januari – april 2013

Rijkswaterstaat suppletiedatabase, januari 2013

Websites:

<http://www.rijkswaterstaat.nl/geotool/Kustonderhoud.aspx>

http://www.rws.nl/water/plannen_en_projecten/portal_krw/nieuwsbriefkrwzho/haringvlietsluisen.aspx

www.vts-scheldt.nl

www.trektellen.nl

www.knmi.nl

8 COLOFON

Voor meer informatie over de evaluatie kunt u contact opnemen met:

Rijkswaterstaat Zee en Delta
Marcel Bommelé
marcel.bommele@rws.nl

Royal HaskoningDHV
Martine van Oostveen
martine.van.oostveen@rhdhv.com

Rijkswaterstaat/Evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta (2008-2014)
RD-EW 20130824

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV in opdracht van Zee en Delta
Project	: Evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta 2008-2014
Dossier	: BB3977
Omvang rapport	: 125 pagina's
Auteur	: Martine van Oostveen, Elise Koolmees
Bijdrage	: Marius Schaeffer, Sylvia den Held, Tom van de Broek
Interne controle	: Saskia Mulder
Projectleider	: Martine van Oostveen
Projectmanager	: Saskia Mulder
Datum	: december 2013
Naam/Paraaf	:

© Op alle foto's rust copyright.

De foto's in deze rapportage mogen niet zonder toestemming van de fotograaf overgenomen worden.

Wij danken Marcel van der Tol en Peter Heslenfeld voor het beschikbaar stellen van hun foto's voor deze rapportage.

BIJLAGE 1 Overzicht monitoringsprogramma's

Gebruikte monitoringsprogramma's

Hieronder staan de meetnetten die beschikbaar waren voor Evaluatie Beheerplan Voordelta. Hierbij is onderscheid gemaakt in meetnetten vallend onder MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands) van Rijkswaterstaat, meetnetten die zijn opgezet voor de monitoring van de natuurcompensatie (NCV) en overige meetnetten.

MWTL

Onderzoek	(Deel)gebied	Frequentie
Vaklodingen	Natte Voordelta	1x / 3 jaar
Jarkus-raaien	Droge Voordelta	1x / jaar
VEGWAD	Droge Voordelta	1x / 6 jaar
Macrozoobenthos	Natte Voordelta	1x / 3 jaar
Kustbroedvogels	Droge Voordelta	1x / jaar
Watervogeltellingen	Natte Voordelta	1x / maand
Vliegtuigtelling zee-eenden	Natte Voordelta	1x / maand
Landtelling hvp's	Slikken Voorne	1x / maand
Strandtelling	Stranden Voordelta	1x / jaar
Zeehonden	Gehele Voordelta	1x / maand

Natuurcompensatie Voordelta (NCV)

De monitoring van de natuurcompensatiemaatregelen voor Maasvlakte 2 wordt uitgevoerd door een consortium van: Deltares, IMARES, CSO, ARCADIS/Alkyon, Bureau Waardenburg, INBO en NIOO-CEME. Deltares is trekker van het consortium.

De metingen zijn onderverdeeld in vijf onderdelen (percelen):

1. Benthos;
2. Vis;
3. Vogels;
4. Abiotiek;
5. Gebruik.

Overige inventarisaties

Onderzoek	(deel)gebied	frequentie	uitvoerende
Karteringen beheerders	Diverse duin en slikgebieden	Verschilt	TBO's
Vegetatie en bodemfauna	Slikken van Voorne	Eenmalig (najaar 2012)	Van der Goes en Groot
Vogeltellingen KNNV Voorne	Slikken van Voorne	1x / maand	KNNV Voorne
Vliegtuigtellingen zeehonden	Platen in Voordelta	4x in de winter, 6x in de zomer (indien weer het toelaat)	Provincie Zeeland
Fuikenprogramma	Haringvlietmonding	Seizoenaal	IMARES
Monitoring kier Haringvlietsluizen	Drie locaties in Voordelta	1x / jaar	VisAdvies
Recreatietellingen Voordelta	Kustzone Voordelta	1x / 3 jaar	Werkgroep Recreatietellingen Deltawateren
BOA Registratie Systeem (BRS)	Voordelta, met name rustgebieden	Doorlopend	BOA's
Vessel monitoring system (VMS)	Gehele Voordelta	Doorlopend	AID, IMARES
Automatic Identification System (AIS)	Gehele Voordelta	Doorlopend	AID
Vergunningen EZ	Voordelta	Doorlopend	EZ
Registratie markeringen en lodingen	Voordelta	Doorlopend	Rijkswaterstaat
Registratie vooroevers- en strandsuppleties	Voordelta	Doorlopend	Rijkswaterstaat
Registratie onderhoud kustverdediging- en waterstaatswerken	Voordelta	Doorlopend	Rijkswaterstaat
Registratie baggeren en storten	Voordelta	Doorlopend	Rijkswaterstaat
Registratie delfstoffen (schelpenwinning)	Voordelta	Doorlopend	Rijkswaterstaat

Aanbevelingen voor monitoringsprogramma's

In 2011 heeft een tussenrapportage (Royal Haskoning, 2011A) plaatsgevonden waarin is onderzocht of de monitoringsgegevens voldoende informatie opleveren om de evaluatie van het Beheerplan Voordelta te kunnen uitvoeren. In onderstaande tabel zijn de aanbevelingen uit deze rapportage opgenomen met daarbij aangegeven of en in hoeverre de aanbeveling is doorgevoerd.

Aanbeveling		Stand van zaken	Aanbeveling doorgevoerd?
Habitattypen			
	Ontwikkelen van definities voor kwaliteit en het onderscheid tussen subtypen A en B bij H1110 en H1140 en vervolgens nagaan in hoeverre de huidige meetnetten in de differentiërende parameters voorzien.	Dit is geen taak van RWS, maar van EZ. Het ministerie van EZ heeft nog geen aanscherping van definities gedaan. Er vindt overleg tussen EZ en RWS plaats mbt kwaliteitscriteria (met name zoöbenthos).	Komt naar verwachting niet op korte termijn beschikbaar.
	Jaarlijks actuele en naar waterstand gestandaardiseerde luchtfoto nemen, waarmee de ligging en de vorm van de platen exact te bepalen is.	Luchtfoto van 2011 en 2012 beschikbaar van de Voordelta. Er is nog geen gestandaardiseerde wijze van het nemen van de luchtfoto. Ook niet dekkend voor gehele Voordelta.	Deels
	Uitwerken kwaliteitscriteria H1140	Dit is geen taak van RWS, maar van EZ. Voor H1110 wordt er overleg gevoerd tussen EZ en RWS. H1140 wordt vooralsnog niet meegenomen in dit overleg.	Nee. Aanbeveling om in overleg tussen RWS en EZ over H1110 ook H1140 mee te nemen.
	Inventarisatie van bodemdieren in de Slikken van Voorne uitvoeren voor kwaliteitsbepaling habitatype slik- en zandplaten en voedselbeschikbaarheid voor vogels.	In najaar 2012 eenmalige inventarisatie uitgevoerd.	Ja
	Vegetatiekartering van de Slikken van Voorne in 2012 uitvoeren.	In najaar 2012 eenmalige inventarisatie uitgevoerd.	Ja
	Er is geen goede habitatypekaart H2110.	In voorjaar van 2013 eenmalige inventarisatie uitgevoerd.	Ja
	Opnemen van H2110 in een structureel meetnet, waarbij mogelijk kan worden aangesloten bij meetnetten van duinbeherende organisaties.	Geen mogelijkheid (geld) om in meetnet op te nemen. Er wordt een inventarisatiemethodiek opgesteld voor H2110	Deels
Vogels			

Aanbeveling		Stand van zaken	Aanbeveling doorgevoerd?
	Binnen het kustbroedvogelmeetnet ook de aan- of afwezigheid van broedende bergeend en tureluur en aan- of afwezigheid van haas in de Voordelta vaststellen.	Er is voor zover bekend hiervoor geen specifiek verzoek ingediend bij het kustbroedvogelmeetnet. Het betreffen typische soorten. Er is een landelijke afspraak om geen extra metingen hiernaar te verrichten, maar als gegevens aanwezig zijn, deze wel mee te nemen in de evaluatie.	Deels
	Duidelijkheid krijgen omtrent databewerking SOVON	Tijdens de evaluatie is hierover contact geweest met Sovon, zie methodiek vogelgegevens	Ja
	Keuze maken weergave vogeltrend (meerjarig gemiddelde of trendanalyse SOVON)	Tijdens de evaluatie is hierover contact geweest met Sovon, zie methodiek vogelgegevens	Ja
Gebruik			
	Eenduidige parameters voor intensiteit beroepsvisserij ontwikkelen.	Wordt in het kader van NCV over nagedacht.	Deels
	Bij waarnemingen van luchtvaart ook onderscheid vlieghoogte boven of onder 300 meter maken.	Er mag alleen boven de 300 meter gevlogen worden, anders is er sprake van een calamiteit, die in dat opzicht wordt geregistreerd.	Gegevens worden op een andere wijze verkregen (waarnemingen handhaving).
	Duidelijkheid krijgen of in het bodembeschermingsgebied nog door kotters met wekkerkettingen (>260 pk) wordt gevestigd. (bij monitoring nadrukkelijker voorwaarden en mitigerende maatregelen meenemen)	Is in het kader van NCV aandacht aan besteedt.	Deels
	Duidelijkheid krijgen of bij scheepvaart aan de voorwaarden KNRM wordt voldaan (bij monitoring nadrukkelijker voorwaarden en mitigerende maatregelen meenemen).	Onduidelijk	Onduidelijk
	Bij overtredingen noteren of zich verstoring van dieren voordoet	Wordt soms gedaan, nog niet structureel door alle handavingsinstanties	Deels
Dosis-effectrelaties			

Aanbeveling	Stand van zaken	Aanbeveling doorgevoerd?
Op Verklipperplaat tegelijktijd aanwezig zeehonden en aanwezige recreanten tellen.	NB. De Middelpaat is sinds 2012 rustgebied voor zeehonden ipv de Verklipperplaat. Op de Middelpaat zijn minder recreanten aanwezig doordat deze niet met land verbonden is. Aanbeveling is niet meer relevant en wordt gedekt door voorgaande aanbevelingen (verstoring noteren bij overtredingen)	Niet meer relevant

BIJLAGE 2 Analyse methodieken

Habitattypen

H1110

In de tussenrapportage is een memo geschreven over bepaling ligging H1110 en H1140. Hierbij zijn de LAT, MHW en MLW geanalyseerd. Voor de eindevaluatie is geconcludeerd dat het opnieuw bepalen van de LAT, MHW en MLW voor de jaren 2007 en 2012 niet nodig is. Bij de analyse in de tussenrapportage is gebleken dat de jaarlijkse variatie over deze periode klein is en de waterstanden ook afhankelijk zijn van andere invloeden, zoals wind, drukverschillen, etc. Deze laatste genoemde factoren zijn destijds niet meegenomen in de analyse. De (on)nauwkeurigheden van de gedetermineerde LAT en MHW uit 2010 vallen binnen de totale mogelijke nauwkeurigheid van de analyse van droogvallende platen. De verschillen in bathymetrie (bodembedpte) tussen 2007 en 2012 is een veel belangrijkere component dan de daadwerkelijke LAT en MHW en zal bepalend zijn in de analyse met betrekking tot droogvallende platen in de Voordelta.

Zeehonden

Voor de omvang van de populatie zijn er twee belangrijke bronnen: de tellingen in het kader van MWTL en de tellingen van de provincie Zeeland. Omdat de tellingen van RWS al jaren maandelijks op een structurele manier worden uitgevoerd, zijn deze gegevens gebruik voor de eindevaluatie. De tellingen van de provincie Zeeland zijn gebruikt als aanvulling, via kwalitatieve analyse. Rijkswaterstaat en de provincie Zeeland zijn bezig de tellingen te integreren, zodat ze in de toekomst gezamenlijk gebruikt kunnen worden.

Berekeningen voor zeehonden zijn uitgevoerd voor de telseizoenen (van juli t/m juni). Voor de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen gewone zeehonden, grijze zeehonden, jonge gewone zeehonden en jonge grijze zeehonden. Omdat het instandhoudingsdoel op Delta-niveau gesteld is, zijn de berekeningen zowel voor de gehele Delta als voor uitsluitend de Voordelta uitgevoerd.

Voor volwassen zeehonden is uitgegaan van het gemiddeld aantal zeehonden per telling²⁸. Er is voor gemiddelden gekozen, omdat de instandhoudingsdoelstelling ook hierop is gebaseerd en daarnaast hierdoor toevallige pieken minder zwaar meetellen. Voor jonge zeehonden is gebruik gemaakt van de maximale aantallen, oftewel de hoogste aantallen tijdens een telling in een bepaald seizoen zijn meegenomen. De reden hiervoor is, dat jonge zeehonden slechts gedurende een bepaalde periode in het jaar geboren worden (mei tot juli voor gewone zeehonden en september tot december voor grijze zeehonden). Dit zorgt ervoor dat jonge zeehonden niet gedurende het gehele jaar waargenomen worden. Wanneer gebruik gemaakt wordt van gemiddelden, dan telt de tijd van het jaar zonder jonge zeehonden onevenredig zwaar mee (je wilt immers met name weten of er voortplanting plaatsvindt in de Voordelta). Voor de volwassen zeehonden is een grafiek gemaakt met beide soorten en de gehele Delta en de Voordelta. Voor de jonge zeehonden is een aparte grafiek gemaakt.

²⁸ Het aantal tellingen verschilt per jaar: door omstandigheden zijn tellingen vervallen, zodat niet ieder jaar 12 tellingen (monitoringsrondes) zijn verricht. Vanaf het seizoen 2010-2011 zijn de tellingen in de gehele Delta verdeeld over meerdere teldagen. Voor een correcte berekening van gemiddeld aantal zeehonden per tellingen zijn de aantallen van teldagen die tot 1 monitoringronde behoren bij elkaar opgeteld en als basis voor het gemiddelde gebruikt.

Vogels

Op basis van overleg op 18 februari 2013 met Marc van Roomen – Sovon en Maarten Platteeuw – RWS)

Beschikbare gegevens:

MWTL: dataset (ruwe data) verkrijgbaar bij Rijkswaterstaat

Sovon: dataset (bewerkte data)* verkrijgbaar via de website:

http://s1.Sovon.nl/gebieden/gebieden_trends nw.asp?gebnr=113

* De dataset van MWTL ligt ten grondslag aan de dataset van Sovon, maar bevat een aantal bewerkingen.

Zie onderstaande tabel.

Overzicht beschikbare informatie en bewerkingen.

	MWTL	Sovon
Gegevensreeks	Seizoen 1987/1988 - 2010/2011	Seizoen 1987/1988 - 2010/2011
Bewerkingen	Geen, dataset bevat 'ruwe data'	Bewerkingen ten behoeve van Natura 2000: • selectie van telvakken¹ • bijschattingen • trendanalyse • 95% betrouwbaarheidsinterval van trend
Detailniveau gegevens	Gegevens per: • soort • maand • jaar • telvak¹	Gegevens per Natura 2000-gebied Voordelta • soort • jaar
Volledigheid gegevens	Originele data; in het meetprogramma worden roodkeelduiker, grote stern, visdief en dwergmeeuw onderteld (= minder vogels geteld dan werkelijke aantal).	Trendgegevens en seizoensgemiddelden (1987/1988 t/m 2010/2011) per soort van Voordelta. <i>Geen (trend)gegevens van dwergmeeuw, grauwe gans (slaapplaats), grote stern, roodkeelduiker en visdief.</i> Per soort, per seizoen gemiddeld aantal vogels + trendlijn en 95% betrouwbaarheidsinterval + seizoensverloop (gemiddeld aantal per maand). <i>Niet beschikbaar voor: zwarte zee eend en eider (hier midwintertellingen).</i>
Voor/nadelen	Geschikt voor inzoomen op ruimtelijke en temporele patronen.	Geschikt voor vergelijkbaarheid met instandhoudingsdoelstelling (dezelfde bewerking als waarop instandhoudingsdoelstelling is gebaseerd).

¹ Het bekken Voordelta waarin de telvakken liggen is groter dan het Natura 2000-gebied Voordelta.

Monitoring

- DPM voert de monitoring in de Voordelta uit en levert dezelfde dataset aan MWTL als SOVON.

- In seizoen 2012/2013 zijn DPM tellingen teruggeschoefd naar 6x per jaar (ipv 12 x), er gaan dus meer bijschattingen plaatsvinden komende jaren.
- DPM telt met laagwater en overdag.
- Sovon gebruikt dezelfde datasets nu als ten tijde van bepalen IHD. Dit kan voor iedere soort anders zijn. Bijvoorbeeld door wel/niet meenemen gegevens vrijwilligers.
- Om betrouwbaardere uitspraken te kunnen doen over zwarte zee-eend (en eider) is het beter om 3x in winterperiode te tellen (ipv nu eenmaal in januari). Maar dan moet IHD ook worden aangepast.

Ontbrekende gegevens

- Voor grote stern, visdief, dwergmeeuw en roodkeelduiker zijn onvoldoende gegevens om seizoensgemiddelden te bepalen. IHD is voor deze soorten dan ook niet in aantallen geformuleerd. Misschien vindt wel monitoring plaats, maar dan in ieder geval geen gebiedsspecifieke bewerking (omdat er toch geen IHD zijn bepaald). Evaluatie uitvoeren aan hand van wel aanwezige monitoringsgegevens, van soort zelf of gebiedskenmerken.
- Doel voor grote stern en visdief is op het laatste moment in het Besluit Voordelta 2008 opgenomen. Ze broeden elders, maar foerageren in de Voordelta. Sovon had ze daarom in T0 situatie niet meegenomen. Gegevens uit NCV halen als MWTL niet volstaat.
- Voor dwergmeeuw en roodkeelduiker geen volledige gegevens gehele Voordelta aanwezig ten tijde van aanwijzing.
- Voor grauwe gans zijn er alleen telgegevens van foeragerende vogels. Er worden 's nachts geen tellingen verricht (mbt slaapplaatsfunctie). IHD is gebaseerd op foerageerfunctie (en DPM tellingen uit die tijd). Deze kunnen nu dus ook weer gebruikt worden.

Trends en trendlijnen

- De trendlijn obv Trendspotter geeft inzicht in de langjarige trend van een soort (statistisch bepaald). Het IHD is gebaseerd op een gemiddelde over 5 seizoensgemiddelden.
- De trendlijn obv Trendspotter is een stuk methodiek die niet overeenkomt met de methodiek van het IHD. Derhalve dus beter niet in de evaluatie gebruiken.
- Het programma Trendspotter kan zelf kiezen welk soort lijn door de data wordt getrokken (rechte lijn of met kromming). Hierdoor kan de trendlijn jaarlijkse verschillen gaan vertonen (zie voorbeeld smient, in 2010 ander trendverloop dan in 2012). Met betrekking tot de evaluatie is dit niet gewenst. Dan kan het per jaar verschillen of trend in buurt van IHD komt of niet.
- Een trend (of beter: aantalsverloop) op basis van het lopend 5 jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde is voor nu het best om inzicht te krijgen in ontwikkeling van een soort tov IHD. Hier kan een statisticus echter opmerkingen over hebben.

Afspraken

Uitgangspunten bij analyse, gebruik en presentatie van gegevens in eindevaluatie:

- Ruwe data (MWTL) gebruiken voor ruimtelijk en temporele inzichten.
- Bewerkte data (Sovon) gebruiken voor relatie met IHD.
- Voor eider en zwarte zee-eend de midwinteraantallen gebruiken voor relatie aan IHD, eventuele monitoringsgegevens van andere maanden gebruiken ter analyse ontwikkelingen.
- Voor inzicht in het aantalsverloop van soorten gebruikmalen van het lopend 5 jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde en deze presenteren in de grafieken. De trendlijn van Sovon op wordt niet opgenomen.

BIJLAGE 3 Verslag van het veldbezoek ‘embryonale duinen’

In februari 2013 zijn twee veldbezoeken gebracht aan de Voordelta met als doel de aanwezigheid van het habitatype ‘embryonale duinen’ te duiden en in kaart te brengen. Omdat de periode buiten de vegetatieperiode valt, is er geen sprake van een kartering op basis van voorkomende (kwalificerende) plantengemeenschappen. De soorten anders dan grassoorten (en duindoorn) zijn immers niet aanwezig of te herkennen op basis van restanten. De duiding van het voorkomen is gebaseerd op structuurkenmerken als vloedmerk en meer of minder hoge (complexen van) zandkopjes en het voorkomen van biestarwegras (Foto 1).



Foto 1 Structuurkenmerken van ‘embronale duinen’ vloedmerk (links) en meer of minder hoge (complexen van) zandkopjes en het voorkomen van biestarwegras (rechts)

Biestarwegras en de grassoort helm zijn in de genoemde tijd van het jaar goed te herkennen. (Complexen van) zandkopjes met alleen helm zijn niet als embryonaal duin geduid, omdat de vegetatie ongetwijfeld tot het helm-verbond behoort en daarmee niet kwalificeert als ‘embryonale duinen’, maar eerder als ‘witte duinen’ (ondanks het embryonale karakter van de zandkopjes/duintjes (Foto 2). Ook alleen vloedmerk is niet als embryonaal duin geduid, maar alleen wanneer hierop of in de buurt biestarwegras voorkwam (Foto 3).



Foto 2 (links) Zandkopjes met helm behorende tot ‘witte duinen’.

Foto 3 (rechts) Biestarwegras bij vloedmerk behorende tot ‘embryonale duinen’.

Tijdens de 10 en 15 februari 2013 zijn op basis van informatie uit het beheerplan, kartering van de Slikken van Voorne van Van de Goes & Groot (2012) en luchtfoto's, circa vijftien (ruim begrensde) locaties bezocht. Het habitatype 'embryonale duinen' is aangetroffen op de Slikken van Voorne (Voorne), de Kop van Goeree (Goeree-Overflakkee), Banjaardstrand (Noord-Beveland) en Breezand (Walcheren). Buiten deze gebieden zijn 'embryonale duinen' aangetroffen op de locaties die binnen de begrenzing van een ander Natura 2000-gebied vallen (Duinen Goeree & Kwade Hoek en Kop van Schouwen).

De locatie Kop van Goeree bestaat uit een duidelijk vloedmerk en zandkopjes met biestarwegras. Waar de zandkopjes wat groter zijn, domineert helm en is ook duindoorn (helm-verbond) herkenbaar aanwezig. Er lijkt daarmee sprake te zijn van een mozaïek van 'embryonale duinen' en 'witte duinen'. De zone is langgerekt en uiterst smal: op zijn breedst circa 10 meter maar voornamelijk 1 tot 2 meter breed. Een redelijk deel van de begrenzing is (tijdens het veldbezoek) vegetatieloos maar kwalificeert binnen het complex.

De locaties op Noord-Beveland bestaan uit een duidelijk complex van zandkopjes/duintjes met biestarwegras (en hier en daar met helm) vervlochten met maar voornamelijk net achter een zone van duidelijk vloedmerk.

De locatie Breezand (Walcheren) is voornamelijk vegetatieloos binnen en totaalbegrenzing van patchy voorkomend vloedmerk en zandkopjes. Duintjes zijn er nauwelijks (dus zeer jonge ontwikkeling). De duintjes die er zijn, behoren zondermeer tot witte duinen. De totaalbegrenzing kan nader worden verfijnd: in lengterichting kunnen drie min of meer even brede zones worden onderscheiden waarvan de middelste niet of nauwelijks kenmerken van embryonaal duin kent (maar binnen het geheel is meebegrensd).

In totaal is er circa 6,8 ha embryonale duinen binnen de Voordelta aangetroffen.

BIJLAGE 4 Voorstel inventarisatiemethodiek embryonale duinen

Monitoring ‘embryonale duinen’ Voordelta

Het habitatype H2110 ‘embryonale duinen’ is kort voorafgaand aan de vaststelling van het aanwijzingsbesluit Voordelta opgenomen als instandhoudingsdoelstelling. Op dat moment was het Natura 2000-beheerplan Voordelta en het bijbehorende Monitorings- en evaluatieprogramma (MEP) zo goed als gereed. Het habitatype ‘embryonale duinen’ maakte geen onderdeel uit van het MEP, waardoor er afgelopen jaren geen structurele monitoring van dit habitatype heeft plaatsgevonden. Hieronder staan de belangrijkste bouwstenen voor monitoring van ‘embryonale duinen’ in de Voordelta. Deze bouwstenen kunnen gebruikt worden bij het tweede beheerplan waarin de monitoring van ‘embryonale duinen’ een plaats moet krijgen.

In dit voorstel komen de volgende punten aan bod:

- Doel van monitoring;
- Instandhoudingsdoelstelling voor H2110 ‘embryonale duinen’ in de Voordelta;
- Kwaliteitsaspecten H2110 ‘embryonale duinen’ op basis van profielendocument;
- Algemene randvoorwaarden bij monitoring op basis van het MEP en vaststelling parameters;
- Werkwijze reeds verrichte 0-meting ‘embryonale duinen’;
- Synthese: bouwstenen voor monitoring;
- Conclusie en advies voor vervolg.

Doel van monitoring

Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Voor habitattypen zijn dit doelen ten aanzien van oppervlak en kwaliteit in termen van behoud, uitbreiding of verbetering. Om te bepalen in hoeverre de doelen behaald worden, maatregelen effectief zijn en of nieuwe maatregelen nodig zijn, moet de ‘staat’ van deze habitattypen op verschillende momenten worden vergeleken. Dit gebeurt door middel van monitoring. Daarnaast moet op nationaal en Europees niveau worden gerapporteerd hoe het gesteld is met de staat van instandhouding.

Instandhoudingsdoelstelling ‘embryonale duinen’ voordelta

De instandhoudingsdoelstelling voor H2110 ‘embryonale duinen’ op basis van het aanwijzingsbesluit is als volgt:

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype ‘embryonale duinen’ komt voor op diverse plekken zoals locaties langs de Manteling van Walcheren (Breezand), langs de duinen van Goeree en aan de zuidzijde van de Slikken van Voorne. Het habitatype verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding, behoud in dit gebied is voldoende.

Kwaliteitsaspecten en begrenzing 'embryonale duinen'

In onderstaande tekstbox is een beschrijving van het habitatype opgenomen, op basis van het profielendocument.

Het habitatype betreft **soortenarme pionierduintjes met begroeiingen van vooral Biestarwegras** (*Elytrigia juncea* ssp. *boreo-atlantica*). De begroeiingen kunnen variëren in dichtheid. 'embryonale duinen' komen met name voor op het **strand aan de voet van de zeereep**, maar ook wel langs de **randen van sluffers, 'wash-overs'** (laagten waar incidenteel zeewater overheen spoelt) en op **achterduinse strandvlakten**. Dit is de overgangszone van zout naar zoet milieu: overstroming met zeewater vindt incidenteel tot regelmatig plaats (maar niet zo vaak dat de duintjes volledig wegspoelen). Door de **hoge dynamiek** kunnen de begroeiingen een fluctuerende oppervlakte en deels wisselende locatie innemen. Waar de 'embryonale duinen' voorkomen in afwisseling met kaal zand en/of vloedmerkbegroeiingen (met bijvoorbeeld Strandmelde en Zeeraket), wordt daarom het gehele **mozaïek tot het habitatype gerekend**. 'embryonale duinen' komen vaak in combinatie met habitatype H2120 (Witte duinen) voor, die de 'embryonale duinen' in de tijd opvolgen zodra er zodanig veel zand is ingevangen dat er helmvegetaties gaan ontstaan. Er worden verschillende vegetatieklassen benoemd conform de systematiek van Schaminée. **Dit betreffen 2 associaties en 2 rompgemeenschappen uit de klasse der vloedmerkgemeenschappen (klasse 22) en de Biestarwegras associatie (23Aa1). Indien deze plantengemeenschappen worden aangetroffen, is het habitatype in een goed ontwikkelde vorm aanwezig.**

De belangrijkste kenmerken zijn dus:

Begrenzing/locatie	Strand aan voet zeereep, op overgang naar 'witte duinen', randen van sluffers, achterduinse strandvlakten. De begrenzing van de Voordelta ligt op de grens van de duinvoet.
Abiotische kenmerken	Overgang van zout naar zoet, incidentele tot regelmatige overstroming met zeewater, hoge dynamiek waardoor fluctuerende oppervlakte en locatie.
Vegetatiekundige kenmerken	Associaties/rompgemeenschappen die kwalificeren voor het habitatype (in goed ontwikkelde vorm) zijn 22Aa1, 22Ab1, 22Ab, 22-RG1, 22-RG2, 23Aa1 (zie plantengemeenschappen van Nederland, Schaminée, 2010). Waar de 'embryonale duinen' voorkomen in afwisseling met kaal zand en/of vloedmerkbegroeiingen (met bijvoorbeeld Strandmelde en Zeeraket), wordt het gehele mozaïek tot het habitatype gerekend.

Randvoorwaarden monitoring habitattypen MEP

In het MEP staat monitoring van het oppervlakte van habitattypen centraal, voor zover mogelijk wordt aanvullend ook ingegaan op kwaliteitsparameters.

Monitoring in de Voordelta vindt plaats via het landelijke kustmonitoringsprogramma VEGWAD. Voor schor en dynamisch duingebied worden op basis van luchtfoto's en vegetatiekundige kenmerken, geografische eenheden bepaald. Voor duingebied wordt een grovere methode gebruikt, de zogenaamde grove standaard typologie (GST), hierbij vindt toedeling naar te onderscheiden eenheden plaats op basis van landschappelijke kenmerken in plaats van vegetatiekundige kenmerken. Vervolgens wordt veldwerk verricht en wordt beoordeeld waar welke habitattypen aanwezig zijn. Hierbij wordt in het MEP voor terrestrische

habitattypen uitgaan van de standaard vegetatiekundige typologie SALT 97. Deze typologie is vrij eenvoudig te vertalen in habitattypen, zo ook naar ‘embryonale duinen’.

Werkwijze 0-meting ‘embryonale duinen’

In februari 2013 is ten behoeve van het beheerplan Voordelta het habitatype ‘embryonale duinen’ in kaart gebracht. Op basis van informatie uit het beheerplan, de kartering van de Slikken van Voorne (Van de Goes & Groot, 2012) en luchtfoto’s, zijn circa vijftien locaties geselecteerd en bezocht. De duiding van het voorkomen was gebaseerd op structuurkenmerken als vloedmerk en meer of minder hoge (complexen van) zandkopjes en het voorkomen van biestarwegras. Omdat de periode buiten de vegetatieperiode valt, was er geen sprake van een kartering op basis van voorkomende (kwalificerende) plantengemeenschappen. De soorten anders dan grassoorten (en duindoorn) zijn immers niet aanwezig of te herkennen op basis van restanten.

Biestarwegras en de grasoort helm waren in de genoemde tijd van het jaar goed te herkennen, hierdoor was een goed onderscheid te maken tussen ‘embryonale duinen’, en ‘witte duinen’. Ook alleen vloedmerk is niet als embryonaal duin geïdentificeerd, maar alleen wanneer hierop of in de buurt biestarwegras voorkwam.

Synthese: bouwstenen voor monitoring

De monitoring van het habitatype embryonale duinen kan plaatsvinden in aansluiting op de bestaande VEGWAD methode en de vegetatiekundige typologie SALT97.

In het VEGWAD programma moet een keuze worden gemaakt tussen kartering zoals gebeurd voor schor en dynamisch duingebied (op basis van luchtfoto’s en vegetatiekundige kenmerken) of voor duingebied (op basis van luchtfoto’s en landschappelijke kenmerken, via de grove standaard typologie - GST). De SALT97 typologie kan eenvoudig worden omgezet naar plantengemeenschappen, conform de typologie van Schaminée en vervolgens worden vertaald naar habitattypen. De locatie en het areaal van het habitatype kan worden bepaald op basis van de luchtfoto’s, waarbij de aanwezigheid van het habitatype wordt gevalideerd door het veldonderzoek.

In het MEP staat in tabel 9.1 voor ieder habitatype een overzicht van de benodigde /gebruikte monitoring. Voor het onderdeel ‘embryonale duinen’ kan deze tabel als volgt worden aangevuld:

Habitats/ ecosysteem	Aspect	Parameter	Onderzoek/ meting	(deel)- gebied	Frequentie	Relatie MEP's	Programma (verantwoor- delijkheid)
‘embryonale duinen’	Areal	Vegetatie	Luchtfoto's	Gehele kustlijn	1x/jaar	-	MWTL/ VEGWAD (RWS)
			Vegetatie- kartering	Te selecteren obv luchtfoto's	1x/6 jaar		

De methode behorende bij VEGWAD en SALT97 staan respectievelijk beschreven in:

- Knotters & Koppejan, 2002. Toelichting bij de vegetatiekartering Slufter Voorne & Kwade Hoek 2000.
- De Jong e.a., 1998. SALT97 een classificatieprogramma voor kweldervegetaties.

BIJLAGE 5 Grafieken aantalsverloop vogels

Gebruikte gegevens

Voor toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen zijn de bewerkte gegevens van Sovon gebruikt²⁹. Deze aantalsgegevens per seizoen zijn op 4 maart 2013 van de website van Sovon gehaald. Omdat voor eider en zwarte zee-eend ook inzicht in het seizoensmaximum gewenst is zijn hier de onbewerkte MWTL-data voor gebruikt.

Inzicht in aantalsontwikkeling: wel/geen gebruik trendlijn Sovon

- De trendlijn die Sovon in haar grafieken presenteert is gegenereerd met het programma Trendspotter. Deze trendlijn geeft inzicht in de langjarige trend van een soort en is statistisch onderbouwd.
- De instandhoudingsdoelstellingen zijn gebaseerd op een gemiddelde over 5 seizoensgemiddelden.
- Hierdoor is de trendlijn obv Trendspotter een stuk methodiek die niet overeenkomt met de methodiek van de instandhoudingsdoelstellingen.
- Het programma Trendspotter kan zelf kiezen welk soort lijn door de data wordt getrokken (rechte lijn of met kromming). Hierdoor kan de trendlijn jaarlijkse verschillen gaan vertonen, waarbij in het ene jaar volgens de trendlijn de instandhoudingsdoelstelling wel wordt bereikt en in het jaar erop niet. Met betrekking tot de evaluatie is dit niet gewenst.
- Een trend (of beter aantalsverloop of -ontwikkeling) op basis van het **lopend 5 jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde** is momenteel de best beschikbare methode voor inzicht in de ontwikkeling van een soort tov de instandhoudingsdoelstelling.

De rode lijn in onderstaande grafieken betreft de instandhoudingsdoelstelling. De oranje lijn is het lopend 5 jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde. Voor eider en zwarte zee-eend betreft het het lopend 5 jarig gemiddelde van het seizoensmaximum en midwinteraantal.

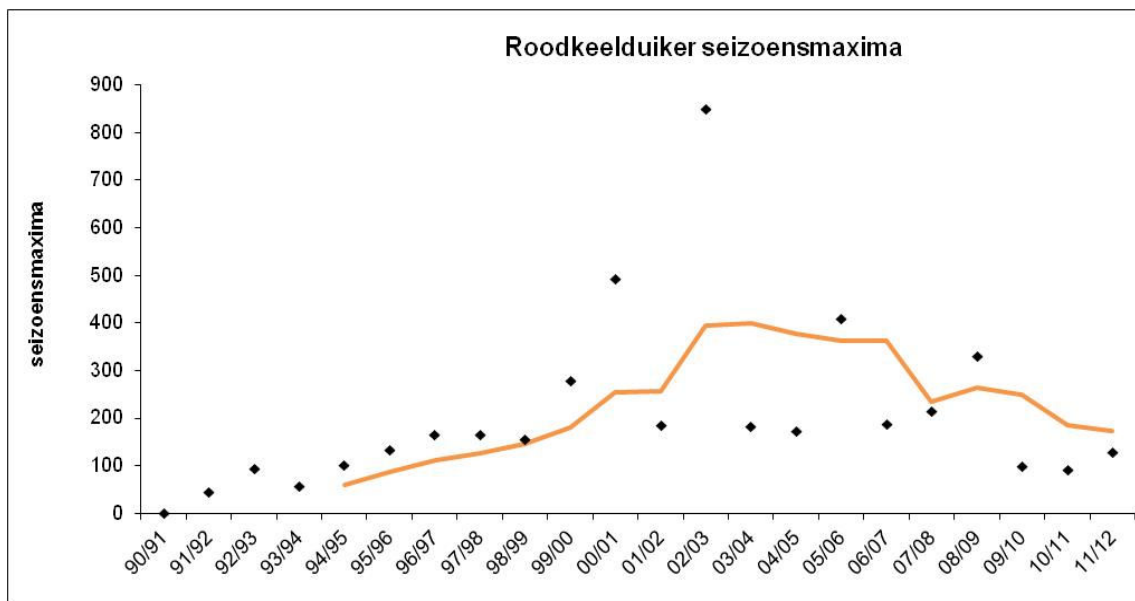
²⁹ De dataset van Sovon is gebaseerd op de ruwe data uit het MWTL van Rijkswaterstaat, maar beval een aantal bewerkingen ten behoeve van Natura 2000:

- selectie van telvakken
- bijschattingen
- trendanalyse
- 95% betrouwbaarheidsinterval van trend
-

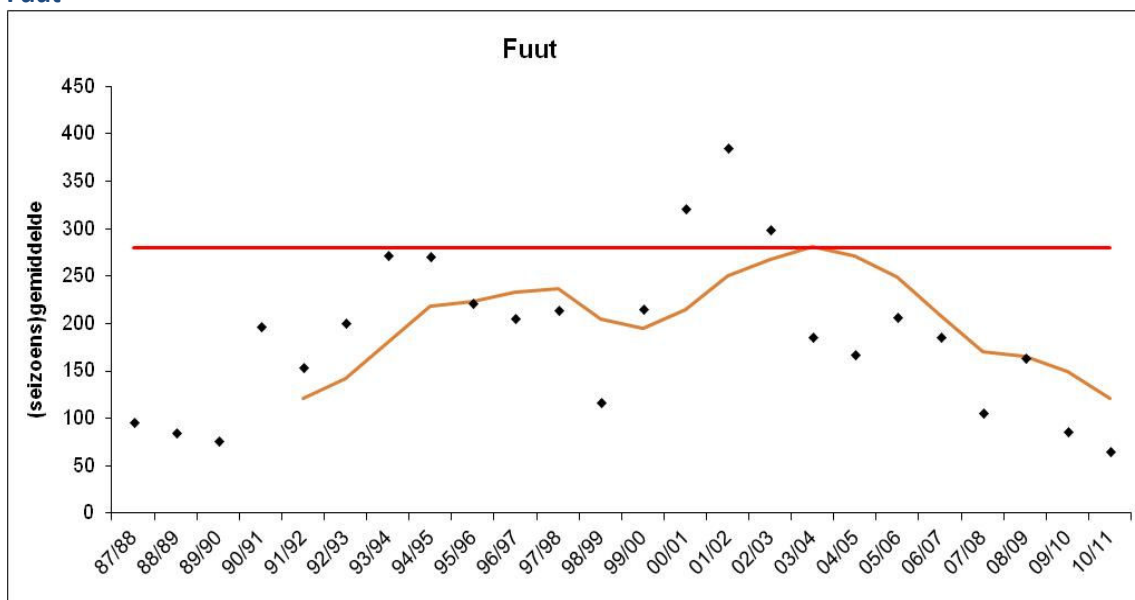
Viseters

Roodkeelduiker

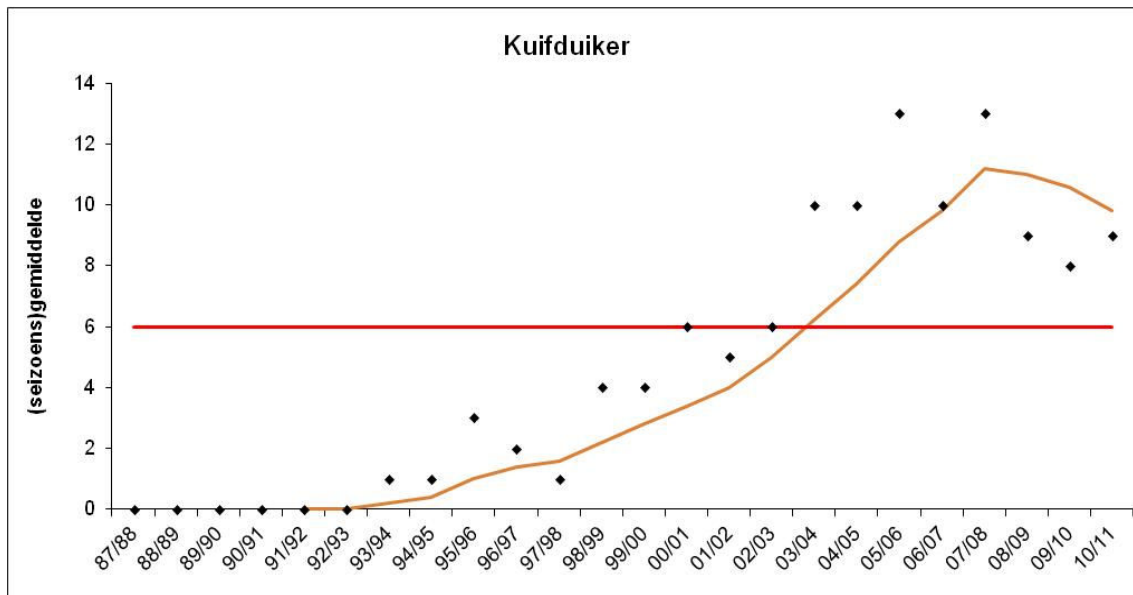
Geen structurele gegevens beschikbaar: aantal tellingen verschilt per seizoen, zodat geen seizoensgemiddelde bepaald kan worden. Nu is het seizoensmaximum aangegeven (MWTL). Er is geen instandhoudingsdoelstelling vermeld.



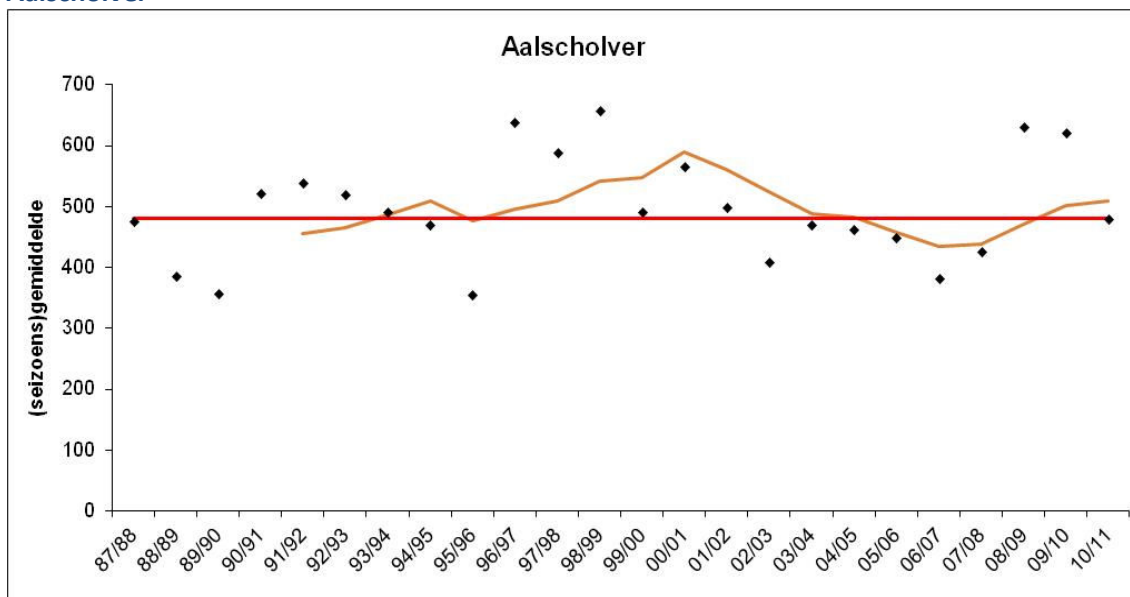
Fuut



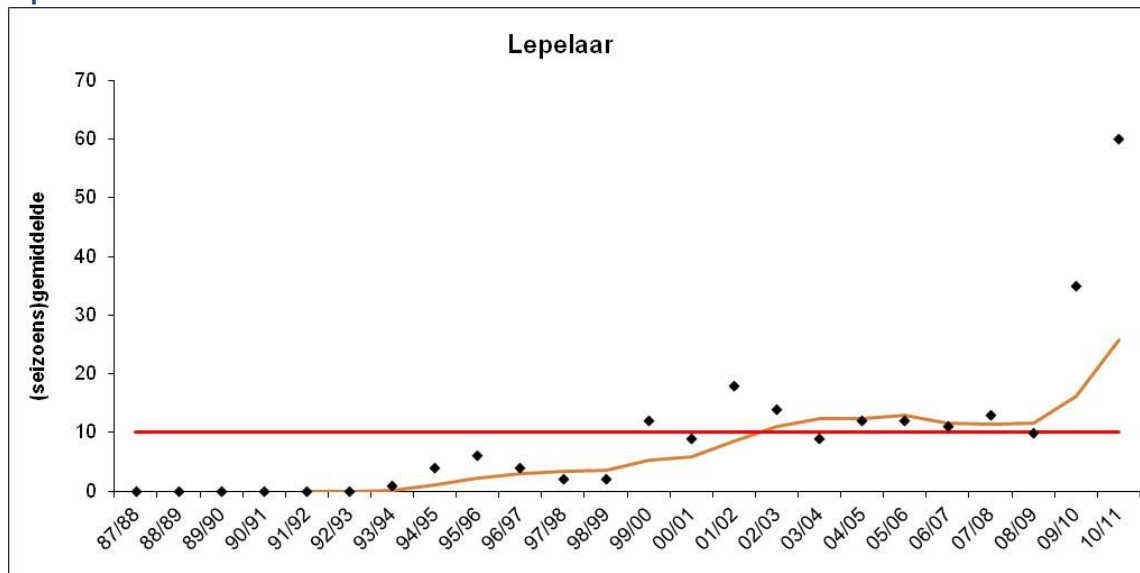
Kuifduiker



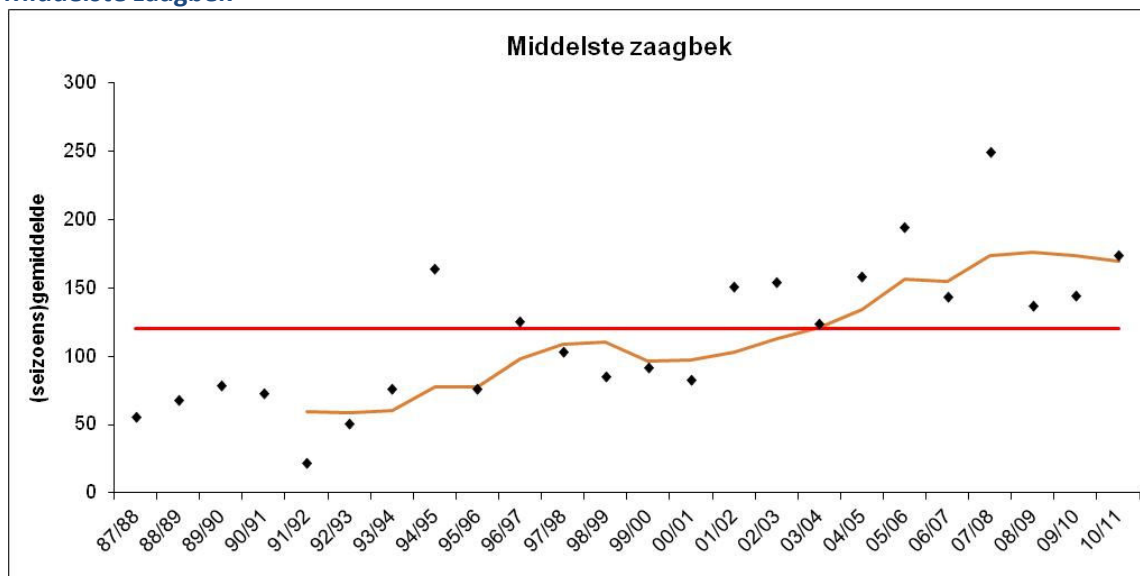
Aalscholver



Lepelaar



Middelste zaagbek



Dwergmeeuw

Geen structurele MWTL gegevens

Grote stern

Geen structurele MWTL gegevens

Vanuit PMR NCV: gegevens over aantal vogeldagen in Voordelta zijn nog in bewerking. De ontwikkeling van het aantal broedparen in de ZW Delta is sinds 2002 min of meer stabiel (PMR-NCV, 2013)

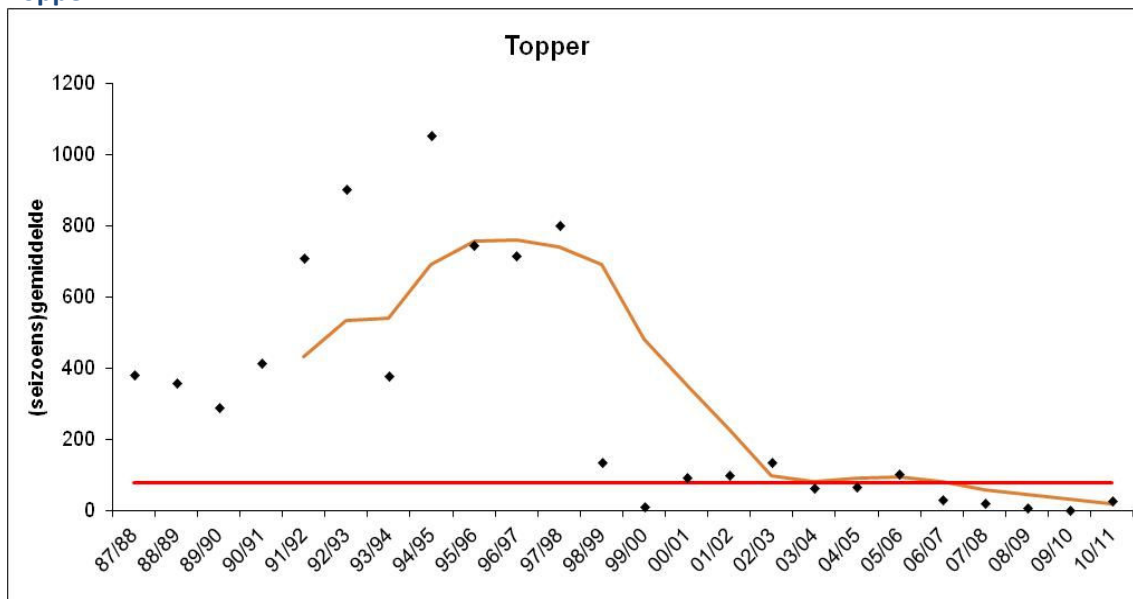
Visdief

Geen structurele MWTL gegevens

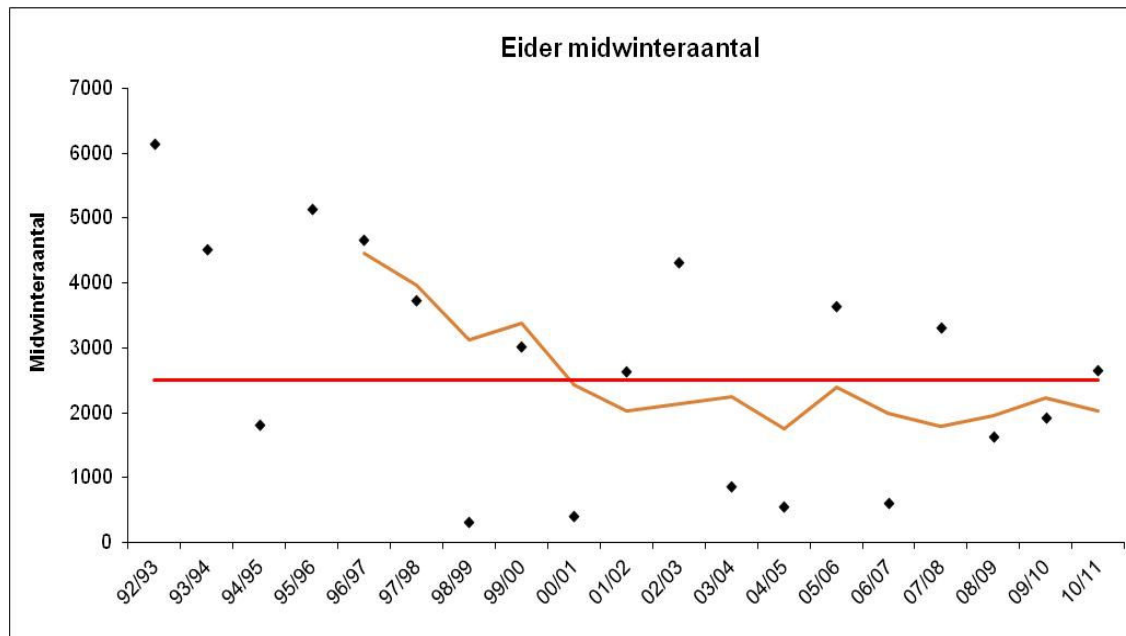
Vanuit PMR NCV: gegevens over aantal vogeldagen in Voordelta zijn nog in bewerking. De ontwikkeling van het aantal broedparen in de ZW Delta is sinds 2002 min of meer stabiel (PMR-NCV, 2013)

Bodemdiereters op zee

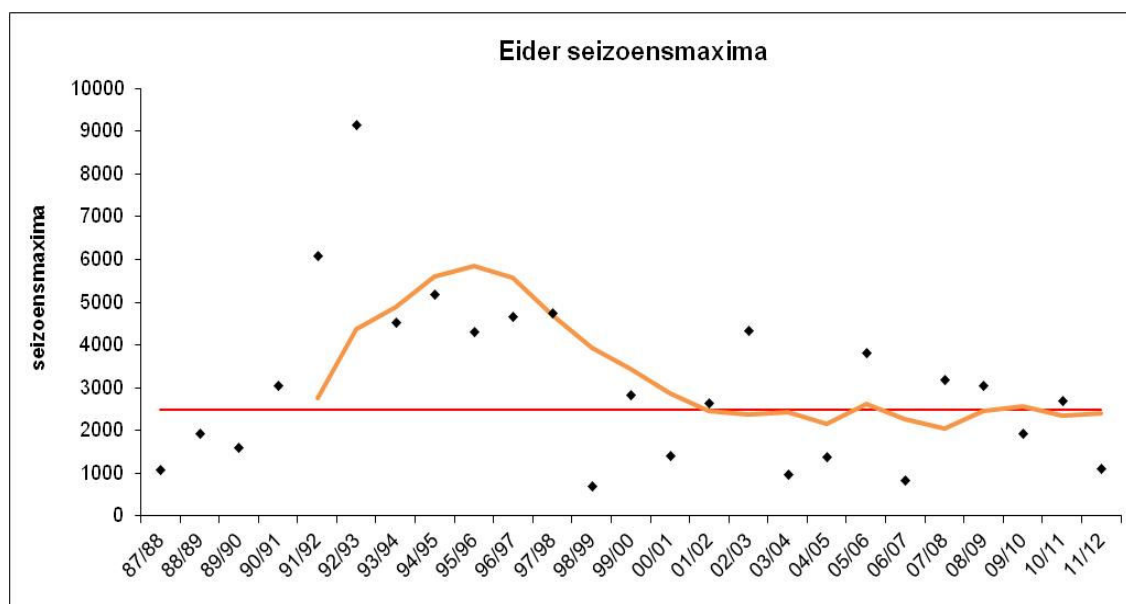
Topper



Eider

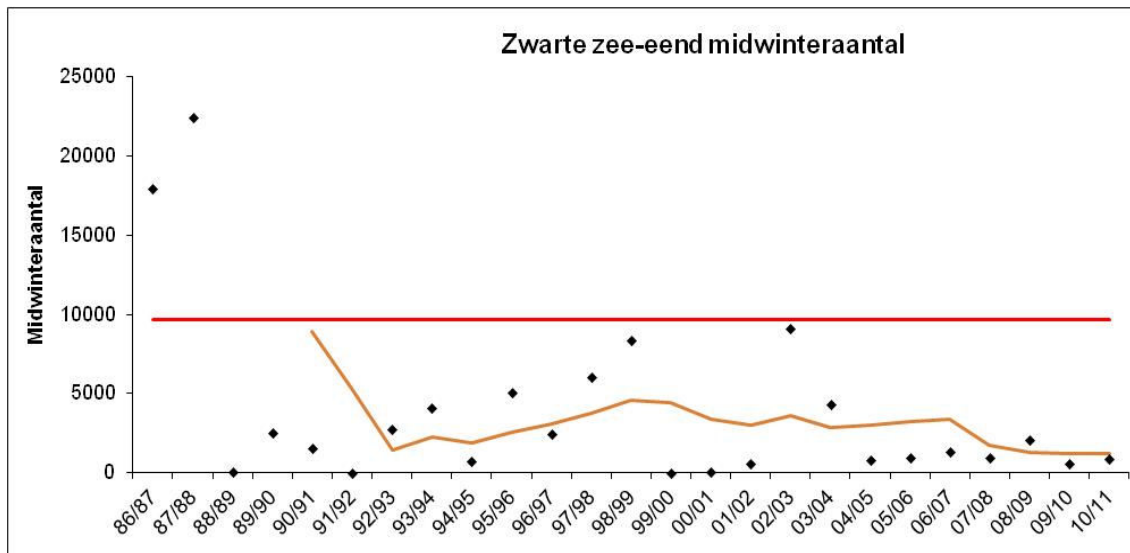


Sovon

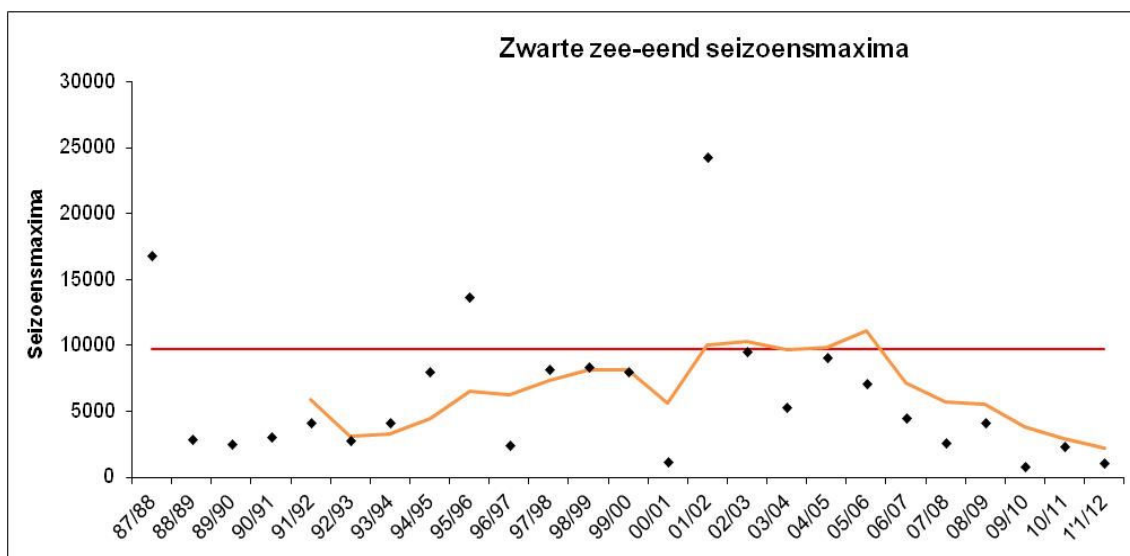


MWTL

Zwarte zee-eend

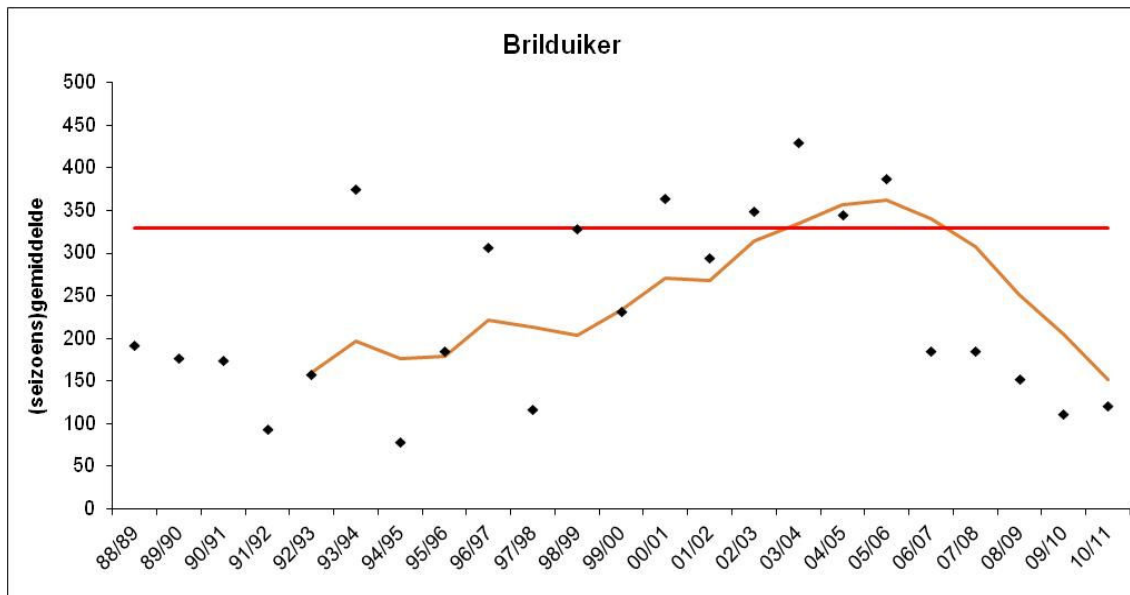


Sovon



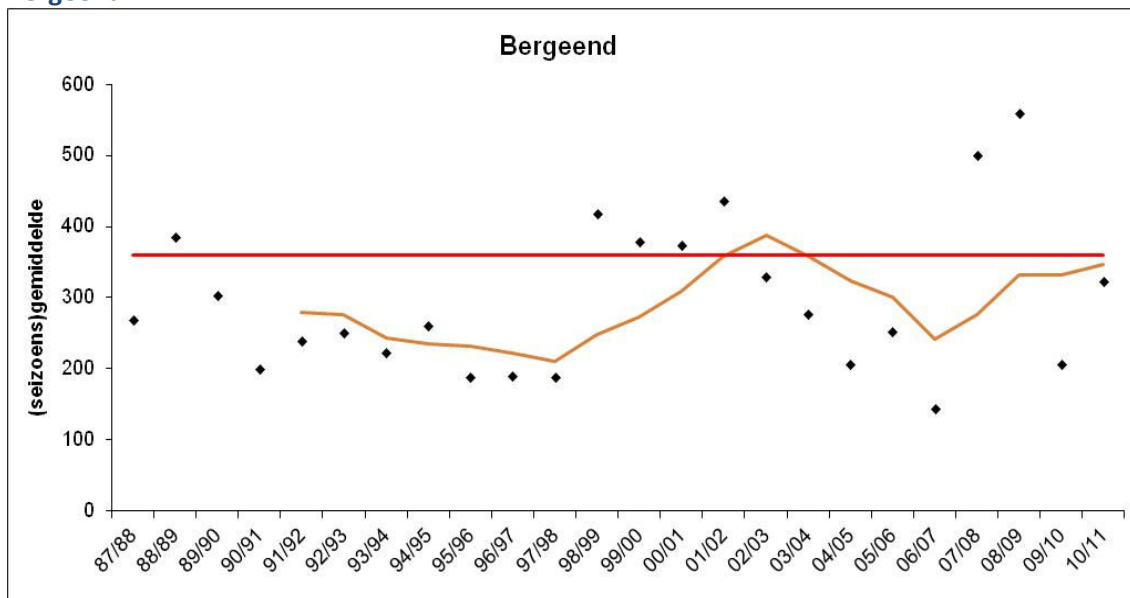
MWTL

Brilduiker

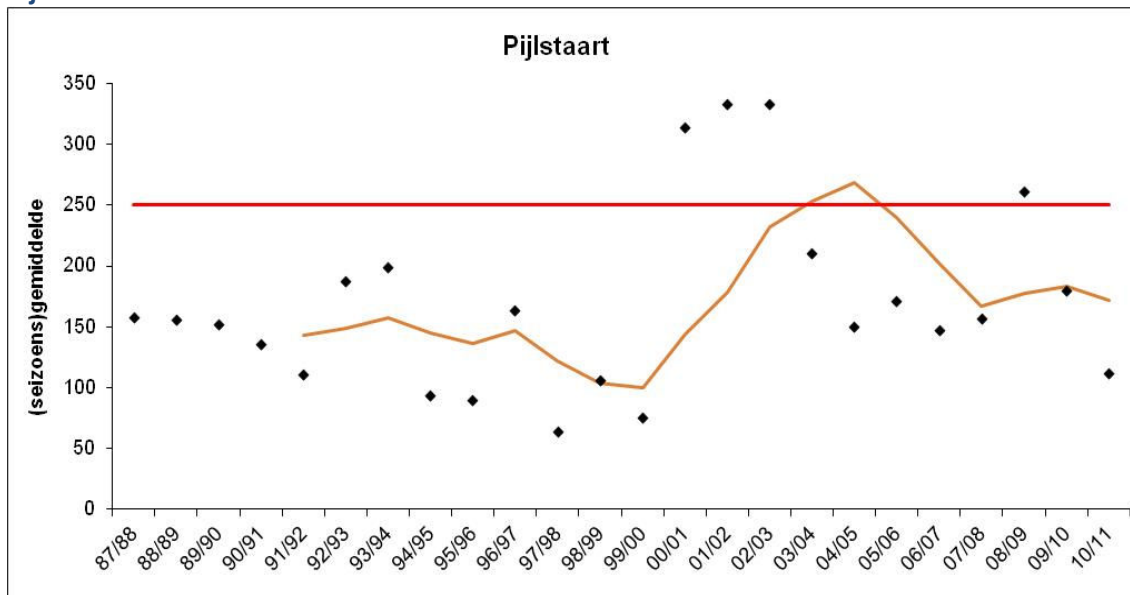


Bodemdiereters op de slikken

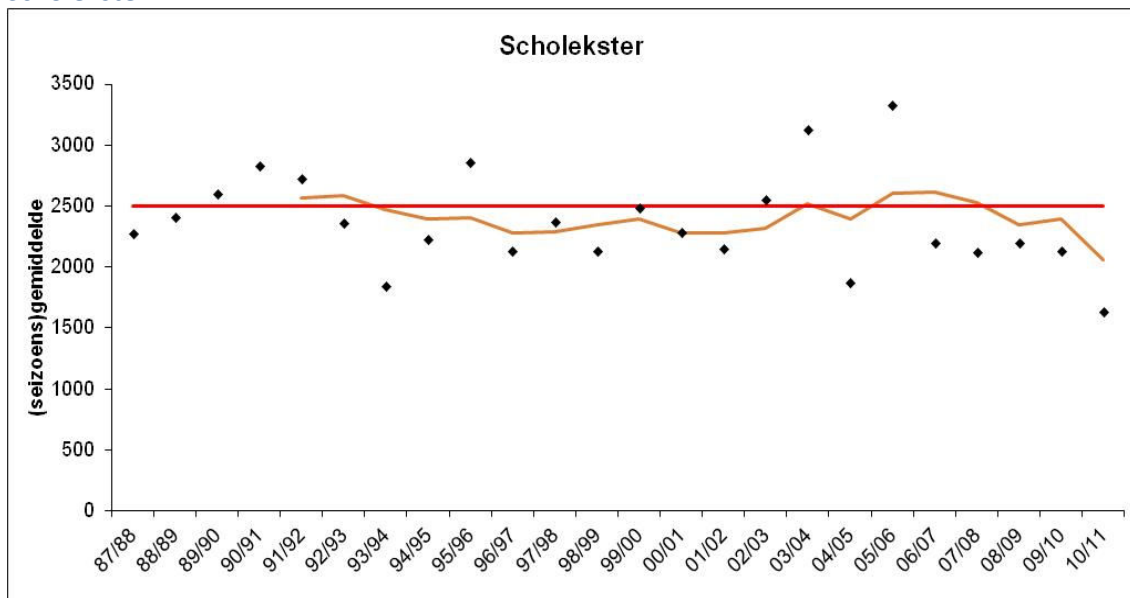
Bergeend



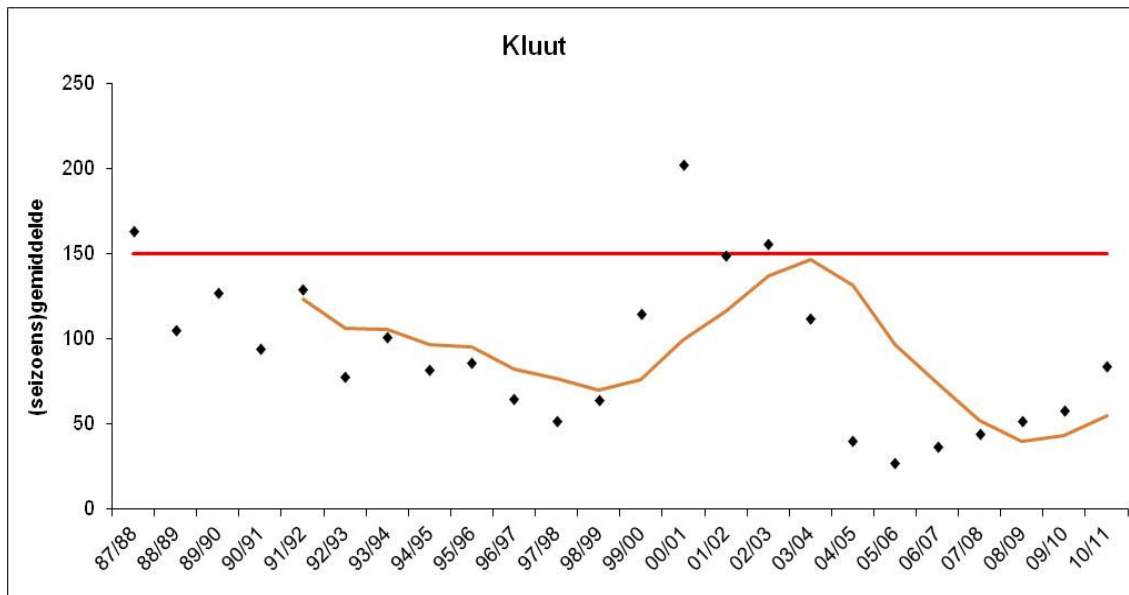
Pijlstaart



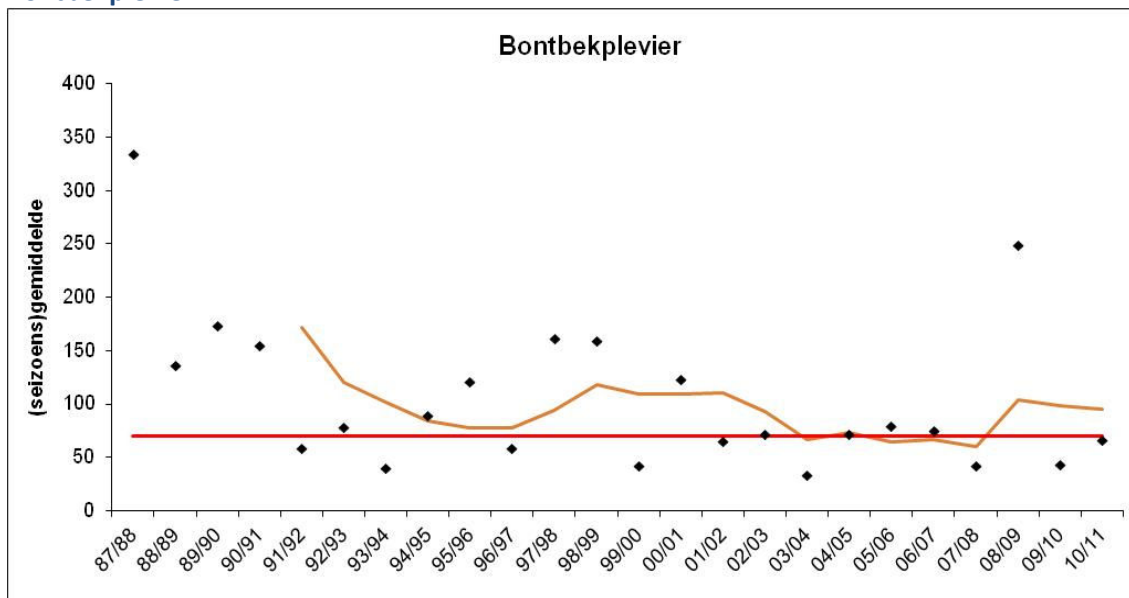
Scholekster



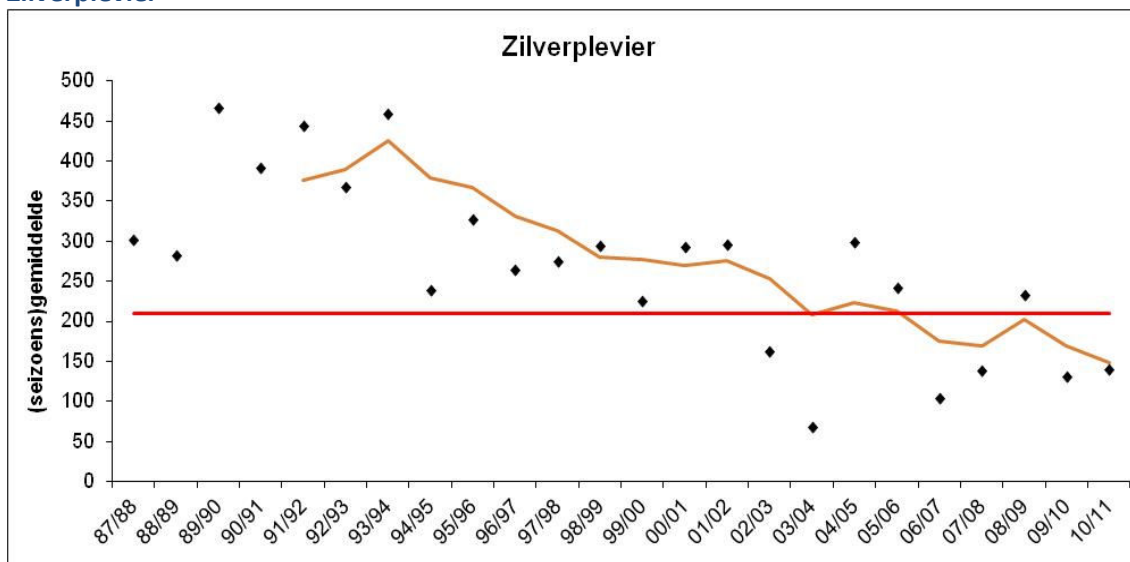
Kluut



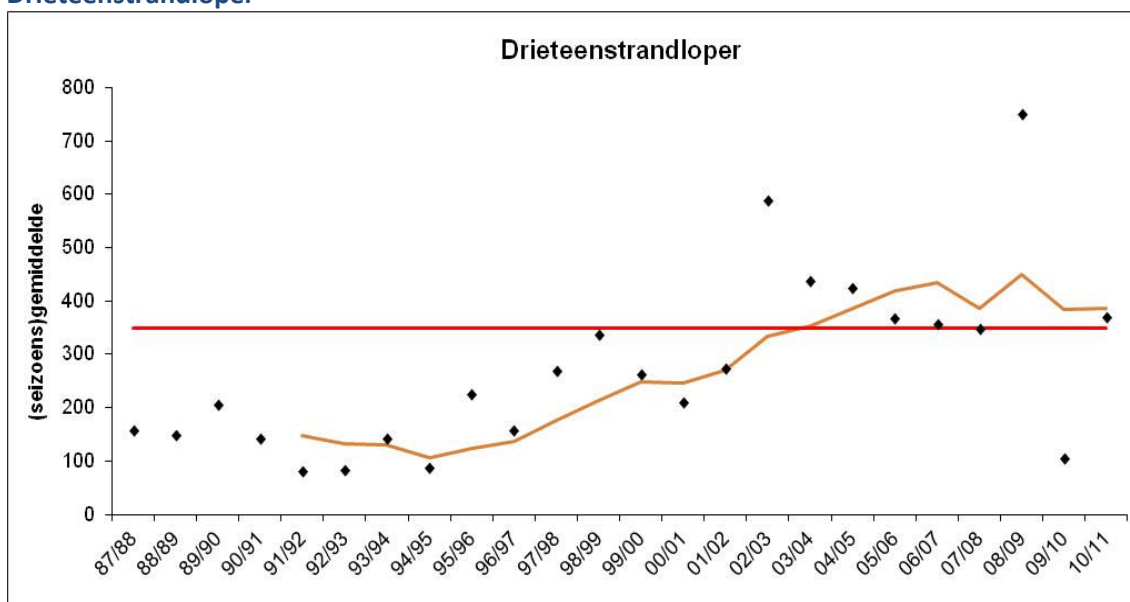
Bontbekplevier



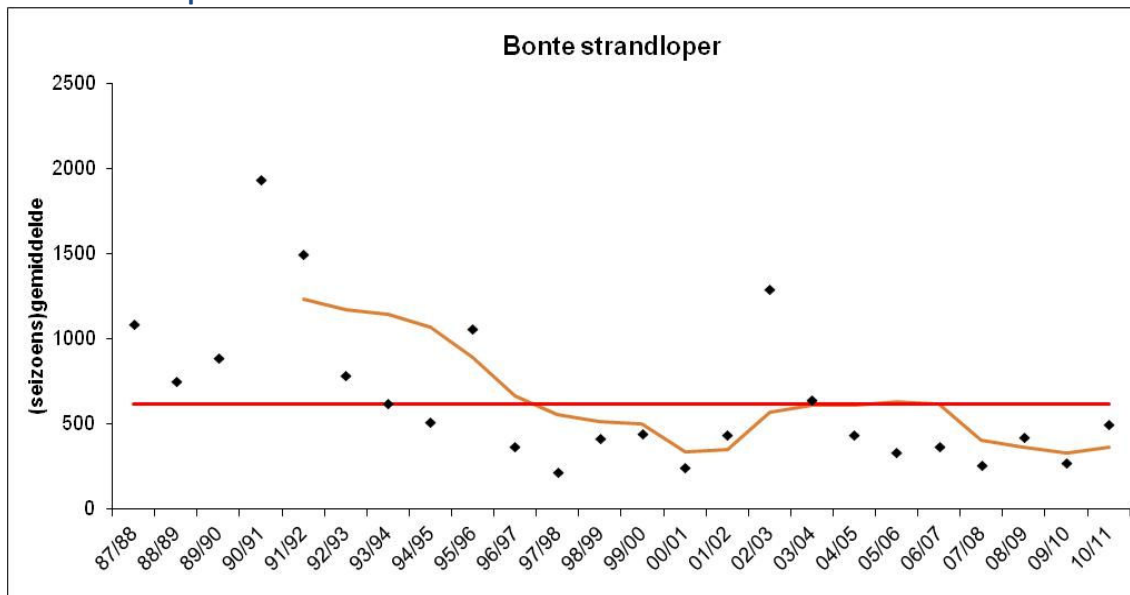
Zilverplevier



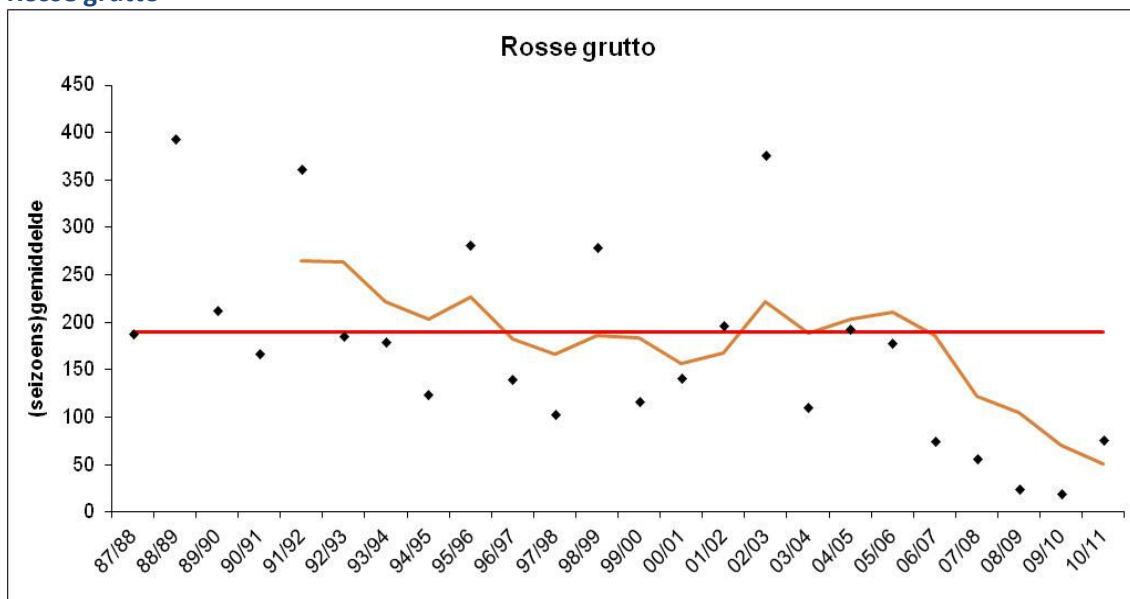
Drieteenstrandloper



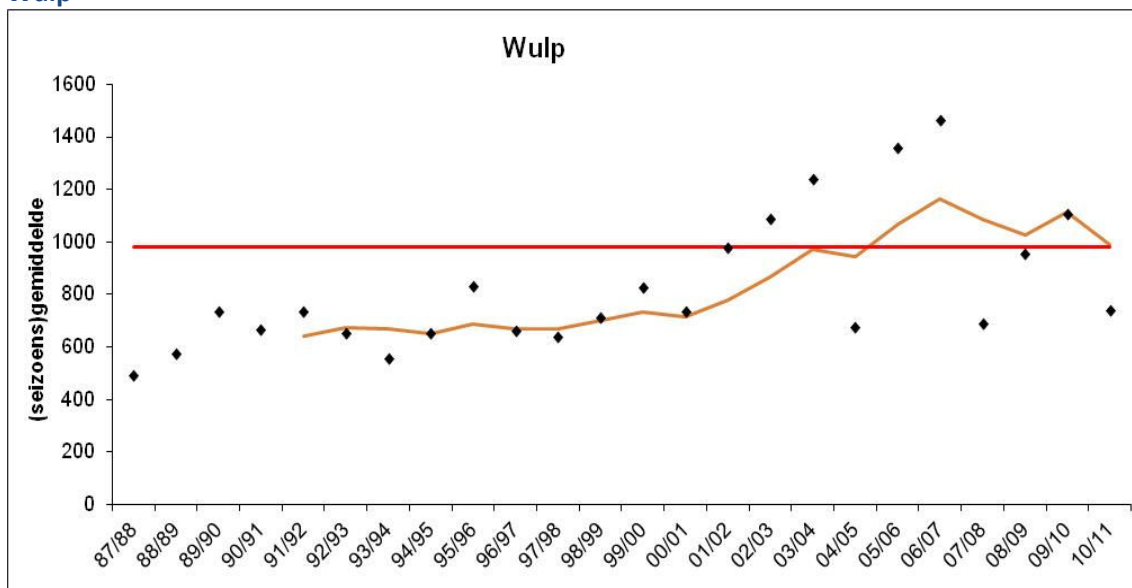
Bonte strandloper



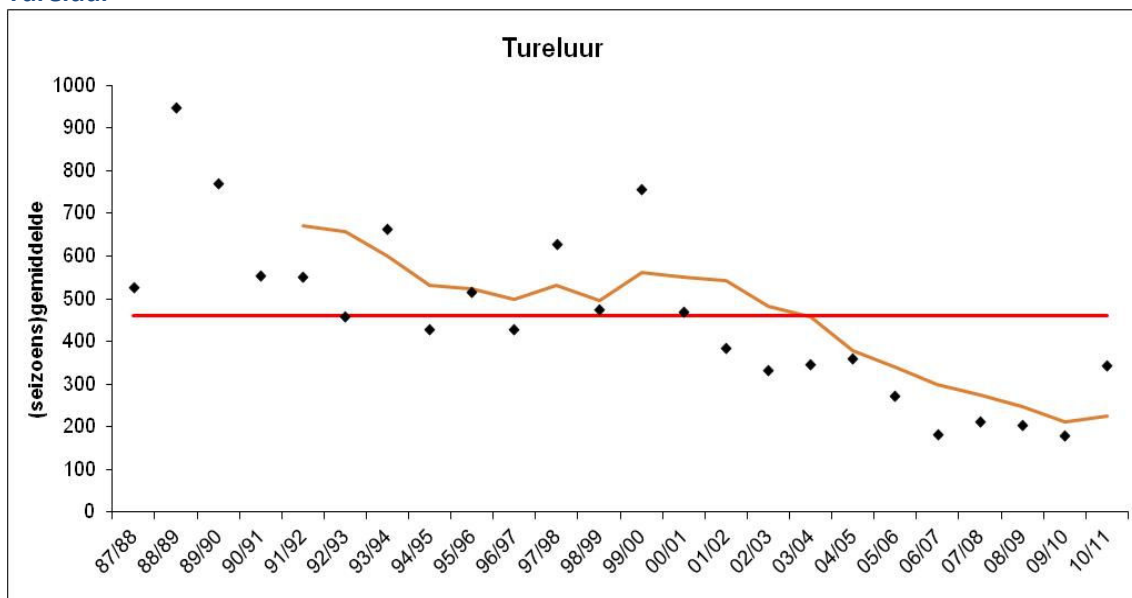
Rosse grutto



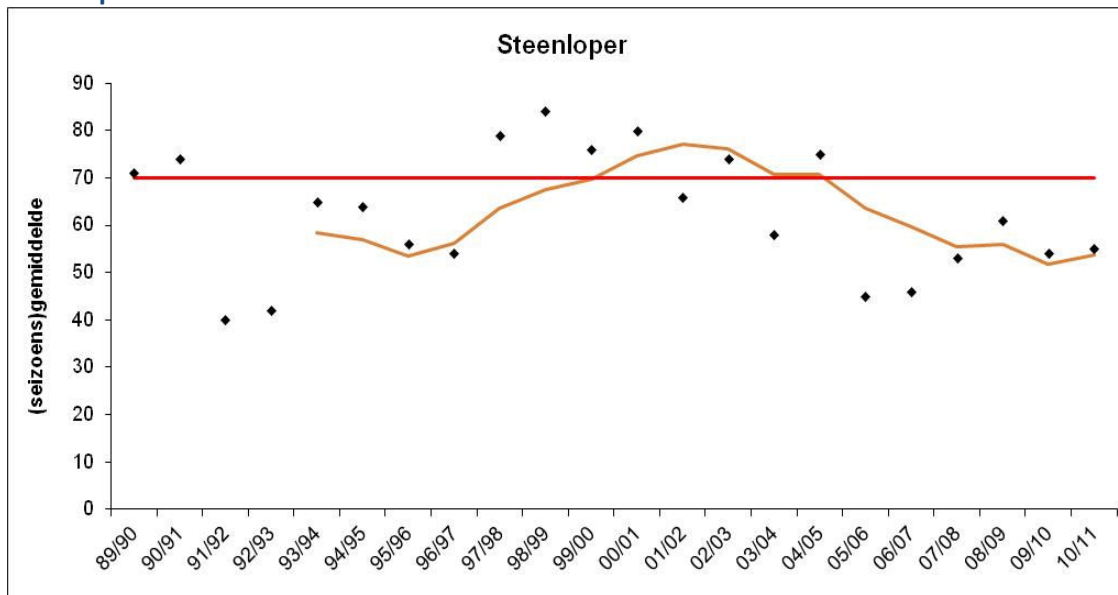
Wulp



Tureluur

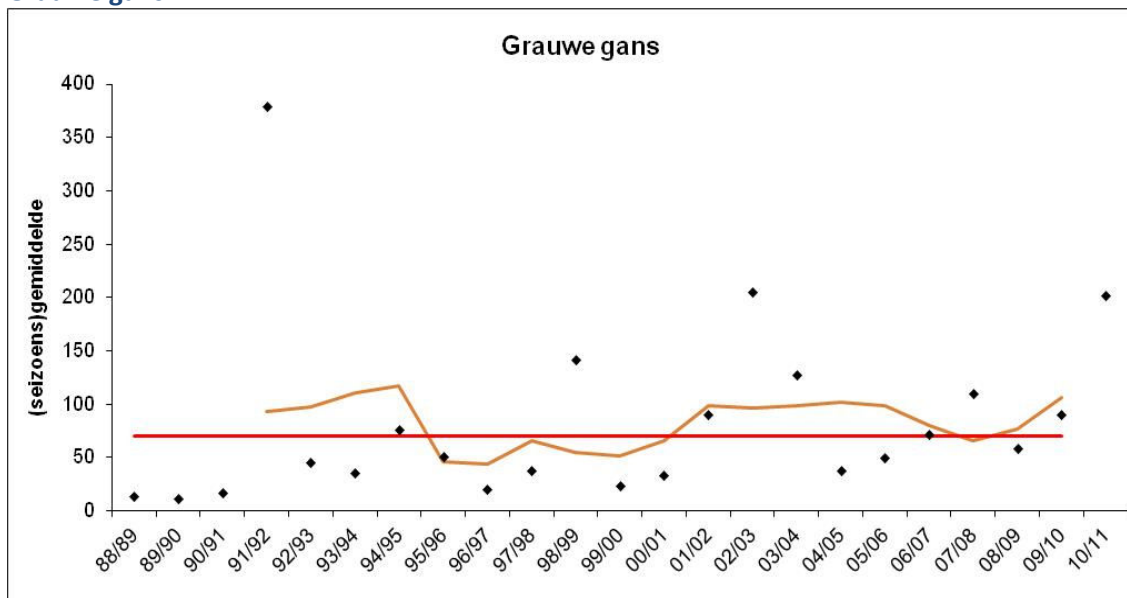


Steenloper

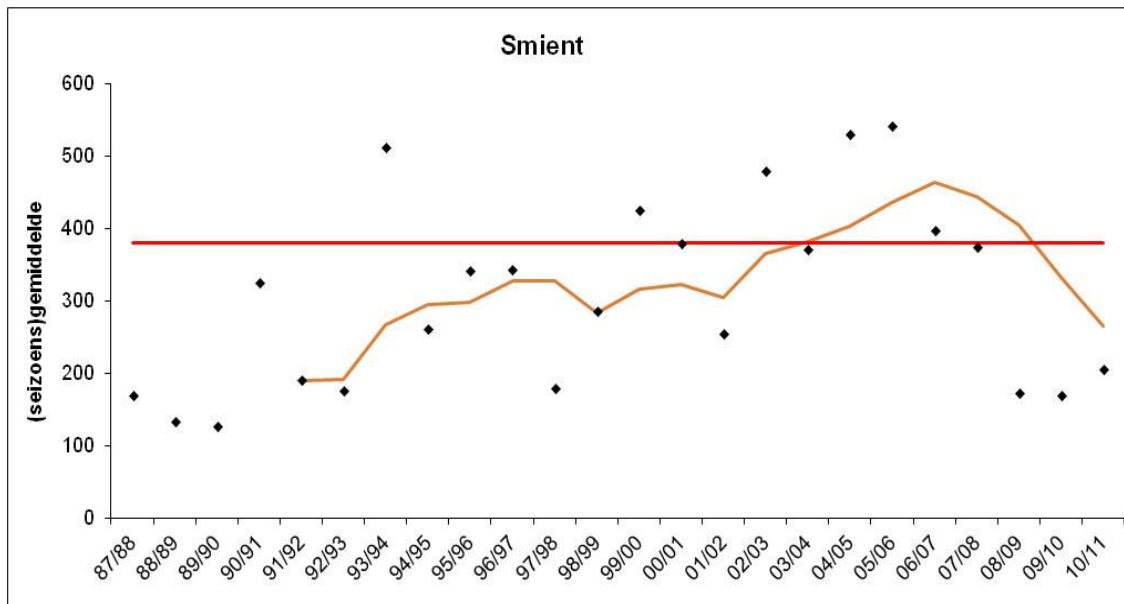


Planteneters en alleseters

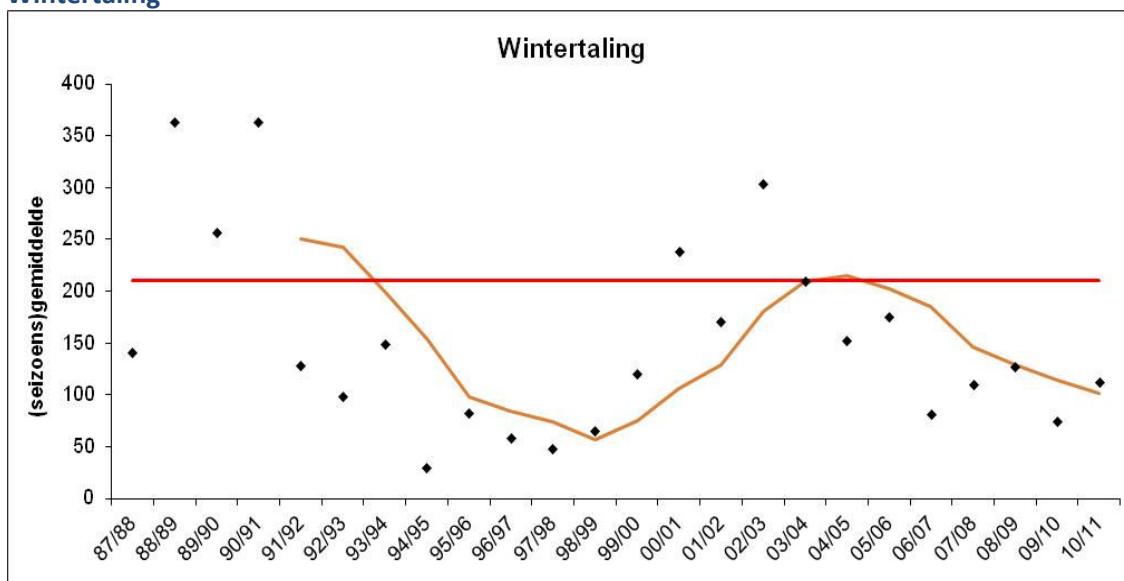
Grauwe gans



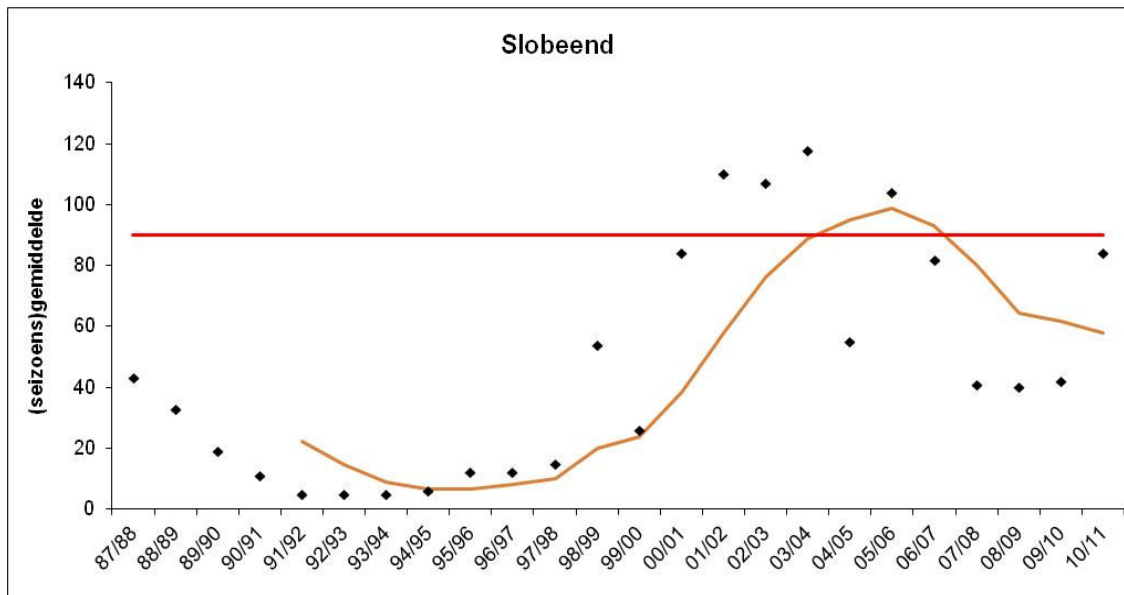
Smient



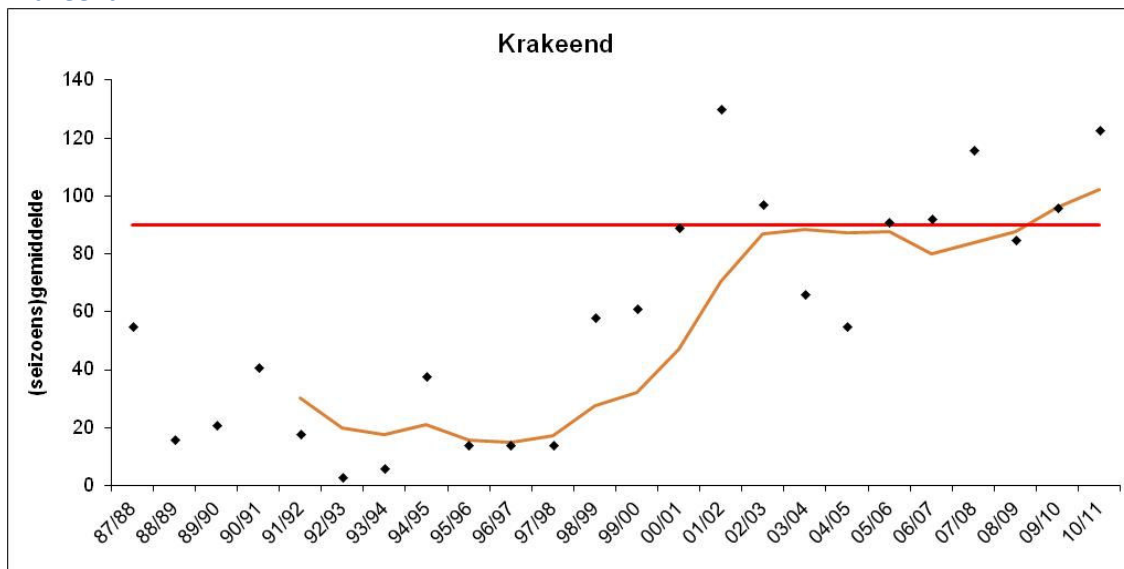
Wintertaling



Slobeend



Krakeend



BIJLAGE 6 *Algemene Plaatselijke Verordeningen*

Hieronder staat een overzicht van de Algemene Plaatselijke Verordeningen, met daarbij aangegeven of de APV is gewijzigd ten opzichte van het Beheerplan Voordelta (situatie APV 2007) en de inhoud van de APV of de wijzingen die hebben plaatsgevonden (situatie 2013).

	APV gewijzigd tov 2007 (Beheerplan Voordelta)	Inhoud APV of wijziging
Gemeente Westvoorne		
Slikken van Voorne toegevoegd aan begrenzing	nieuwe	PB 106, 12 dec 2008: inwerkingtreding aanwijzingsbesluit Slikken van Voorne (zonering gebruik Slikken van Voorne, zoals ook overgenomen in het Beheerplan Voordelta, naar aanleiding van het gereedkomen van de inrichtingsmaatregelen)
Paardrijden toegevoegd	nieuw	PB 32, 20 mei 2009: wijziging aanwijzingsbesluit ruitersporen en –routes (geen ontheffing meer nodig om met een paard te rijden in de daartoe aangewezen gebieden (o.a. duinen en strand Westvoorne)
Kitesurfen	Betekendend gewijzigd	PB 6, 11 jan 2011: bieden van de mogelijkheid tot het geven van kitesurflessen rondom het badstrand Rockanje en het vaststellen van het maximum aantal vergunningen voor kitesurfscholen per locatie (8 op de Slikken van Voorne en 2x3 rondom Rockanje)
Honden	Betekendend gewijzigd	PB 10 en PB 11 (26 jan 2011): wijziging aanwijzingsbesluit honden en hondenverbod Badstrand Rockanje (verruiming van de mogelijkheden om honden onaangelijnd uit te laten)
Kite voorwaarden aangepast	bestaand	PB 129, 9 dec 2011: aanpassing voorwaarden vergunningverlening kitesurfscholen
certificering aangepast	bestaand	PB 157, 30 nov 2012: aanpassing voorgunningvoorwaarden kitesurfscholen (aanpassing IKO-certificering)
Schouwen Duivenland		
Honden	Betekendend gewijzigd	verlening tijdsduur van 10-19 uur
meerlijs vliegers	Betekendend gewijzigd	vliegers is nu verboden bij Kop van Schouwen
niet gemotoriseerde watersport (kite, wind, kajak etc)	Betekendend gewijzigd	activiteit nu onderhevig aan tijdslimiet, voorheen was dit niet zo.

	APV gewijzigd tov 2007 (Beheerplan Voordelta)	Inhoud APV of wijziging
beperkingen fiets, paard, gespannen paard	Betekendend gewijzigd	is nu verboden, mocht voorheen wel.
Kop van Schouwen		
Kitebuggy	Betekendend gewijzigd	Op de Verklikkerplaat staat in het beheerplan nog een Kitebuggy zone. Die is er niet meer, en ook in de APV staat op deze locatie nu enkel: 'natuurstrand met aparte zone naturistenstrand, geen voorzieningen'.
Strandhuisjes	Nieuw	Op Schouwen staat in het beheerplan bij de kaarten in de bijlage geen info opgenomen over strandhuisjes , die info staat wel in de APV.
Paarden	Bestaand	Voor paardrijden geldt niet op elke overgang de tijdsbeperking, dit staat wel zo in het beheerplan.
Veere		
beperking in tijd van recreatie	bestaand	De periode van 15 mei tot 15 september is veranderd in: van 1 mei tot 15 september. In de kaarten komen de tijdsgebonden beperkingen in de gemeente Veere niet terug,
Kitesurfen	bestaand	Ook op het strandvak Vrouwenpolder is kitesurfen toegestaan: 4 Kitesurfen is verboden gedurende het badseizoen van 10.00 uur tot 19.00 uur; 5 van lid 4 zijn de volgende strandvakken uitgezonderd: - het strandvak in Vrouwenpolder, vanaf overgang "Fort den Haakweg" tot en met de gemeentegrens Veere/Noord-Beveland; - het strandvak Neeltje Jans, vanaf de zijde van de "Roompotsluis" tot en met de strandovergang ter hoogte van "De Slufter"

	APV gewijzigd tov 2007 (Beheerplan Voordelta)	Inhoud APV of wijziging
Jetski of waterscooter. Surfen en kitesurfen. Hond en paard. Allen verboden buiten de zwemwaterperiode.	bestaand	verboden: vaartuig te varen minder dan 50 meter 08.00 uur en zonsondergang met een vaartuig een jetski of waterscooter met een voertuig – niet zijnde een fiets – op het strand 1 mei tot 1 oktober op het strand tussen 10.00 uur en 19.00 uur met een rij- of trekdier te rijden 1 mei tot 1 oktober en tussen 10.00 uur en 19.00 uur op het strand en de nabij gelegen duinen te vliegen 1 mei tot 1 oktober te surfen 1 mei tot 1 oktober te kitesurfen
Goeree Overflakkee		
kitesurfen	aangepast	Werd voorheen niet gereguleerd, nu wel.
honden en paarden	aangepast	gedurende het zwemseizoen verboden
Maasvlakte 2		
motorvoertuigen	nieuw	Het is verboden zich met motorvoertuigen, bromfietsen of fietsen op voor het publiek toegankelijke delen van het strand of van de duinen te bevinden. Het verbod geldt voor wat betreft bromfietsen en fietsen niet voor de als zodanig aangegeven fietspaden.
Paarden	nieuw	rij- of trekdieren op het strand te bevinden gedurende de door het college daartoe aangegeven perioden of tijden

Kitesurfen	nieuw	kitesurfuitrusting op het strand van Hoek van Holland of van het Noordzeestrand van de Maasvlakte 2 is verboden in de zee voor Hoek van Holland tussen het strand en de denkbeeldige lijn welke wordt gevormd door de boeien HvH 1, HvH 3 en HvH 5 of voor het Noordzeestrand van de Maasvlakte 2; afstand van minder dan 150 meter vanaf de laagwaterlijn.
zwemmen	nieuw	Het is verboden in zee te zwemmen of te baden aan het gedeelte van het strand, strekkende over een afstand van 100 meter in noordelijke richting vanaf het Noorderhoofd van de Nieuwe Waterweg.
naaktstrand	nieuw	een strandgedeelte op Maasvlakte 2 met een lengte van circa 500 meter, welke loopt van het punt 90 meter ten zuiden van de meeste noordelijk strandopgang van het intensief recreatiestrand tot en met een punt 410 meter ten noorden van de meest noordelijke strandopgang; een met borden aangegeven gedeelte van het strandgedeelte te Hoek van Holland, gelegen tussen het verlengde van het slag Stuifkenszand en de gemeentegrens met 's-Gravenzande, gerekend ongeveer 30 meter ten noorden vanaf het verlengde van het Stuifkenszand en ongeveer 50 meter ten zuiden vanaf de gemeentegrens met 's-Gravenzande; een met borden aangegeven gedeelte van het Strandbad aan de Kralingse Plas met een breedte van circa 100 meter en een diepte van circa 80 meter, gelegen aan de uiterste noordoostzijde van het
zwemstrand	nieuw	een met borden aangeduid terrein aan de noord(oost)oever van de Zevenhuizerplas, voor de periode dat deze locatie deel uit maakt van het grondgebied van de gemeente Rotterdam. Het is verboden zich te bevinden op de blokken van de blokkendam tussen de Edisonbaai en het zandstrand van Maasvlakte 2 in het verlengde van de Noorderpier.

