

Passende beoordeling huidig en toekomstig gebruik in Natura 2000- gebied Voordelta

Basis document voor maatregelen pakket beheerplan
Voordelta

M.J.M. Poot
P. Schouten
L. Hoogenstein
H.H. Schoten¹
A. den Held¹

¹Witteveen+Bos

Passende beoordeling huidig en toekomstig gebruik in
Natura 2000-gebied Voordelta

Basis document voor maatregelen pakket beheerplan

M.J.M. Poot
P. Schouten
L. Hoogenstein
H.H. Schoten¹
A. den Held¹

¹Witteveen+Bos



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbh@bureau.nl website www.bureau.nl

opdrachtgever: Ministerie van Verkeer en Waterstaat DGTL/PMR

13 oktober 2006
rapport nr. 06-111

Status uitgave: Eindrapport

Rapport nr.: 06-111

Datum uitgave: 13 oktober 2006

Titel: Passende beoordeling huidig en toekomstig gebruik Natura 2000-gebied Voordelta

Subtitel: Basis document voor maatregelen pakket beheerplan Voordelta

Samenstellers: drs. M.J.M. Poot
drs. P. Schouten
ing. L. Hoogenstein
ir. H.H. Schoten (Witteveen+Bos)
drs. A. Den Held (Witteveen+Bos)

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 222

Project nr.: 06-194

Projectleider: drs. M.J.M. Poot

Naam en adres opdrachtgever: Ministerie van Verkeer en Waterstaat. DGLT/PMR
Postbus 20904, 2500 EX Den Haag

Referentie opdrachtgever: RW 1543-1/dijk/005: 8 augustus

Akkoord voor uitgave: Hoofd Sector Vogelecologie
drs. S. Dirksen

Paraaf:



Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Witteveen + Bos/PMR

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder vooraf-gaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail: ubbh@bureau.nl website: www.bureau.nl

Voorwoord

Onder de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) zal de Voordelta worden aangewezen als Natura 2000-gebied. Een verplichting die voortvloeit uit een aanwijzing in het kader van de Nb-wet is het opstellen van een beheerplan voor het gebied. In dit beheerplan moet duidelijk worden welk gebruik is toegestaan en welk gebruik gereguleerd gaat worden. Vanwege de mogelijkheid dat er binnen de Voordelta negatieve effecten optreden door het huidige gebruik en de autonome ontwikkeling daarvan dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. De passende beoordeling richt zich op de toetsing van het huidige gebruik en de autonome ontwikkeling. Tevens wordt bekeken of de maatregelen zoals voorgesteld in het concept beheerplan Voordelta (PMR, 2006 versie 9 juli) voldoende zijn om eventuele significante effecten te niet te doen. Indien dit niet het geval is, wordt onderzocht welke mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De noodzaak tot het uitvoeren van de passende beoordeling verplicht tevens tot de uitvoering van een Strategische Milieubeoordeling (SMB). Indien de in het concept beheerplan genoemde maatregelen niet voldoende zijn om eventuele significante effecten uit te sluiten worden mitigerende maatregelen voorgesteld. De mitigerende maatregelen worden verder uitgewerkt als alternatief in de SMB.

PMR heeft het consortium Witteveen+Bos (hoofdaannemer) en Bureau Waardenburg gevraagd de Passende beoordeling en de SMB uit te voeren. De voorliggende rapportage bevat de resultaten van de passende beoordeling.

De passende beoordeling is uitgevoerd door een projectteam bestaande uit de volgende personen:

Bureau Waardenburg

Martin Poot	Projectleider, rapportage
Patricia Schouten	Rapportage
Luc Hoogenstein	Rapportage
Sjoerd Dirksen	Redactie

Witteveen + Bos

Harm Schoten	Rapportage
Anna den Held	Rapportage

Vanuit de opdrachtgever, het Ministerie van Rijkswaterstaat DGTL-PMR, is de Passende Beoordeling begeleid door Saskia Mulder en Bas Hoogeboom.

Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding.....	9
1.1 Kader.....	9
1.2 Algemene aanpak	10
1.3 Gegevensbronnen	11
1.4 Uitgangspunten en aannames	12
1.5 Leeswijzer	14
2 Wettelijk kader	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Natuurbeschermingswet 1998	15
3 Natuurwaarden Voordelta	19
3.1 Algemene beschrijving plangebied	19
3.2 Begrenzing en instandhoudingsdoelstellingen Voordelta ..	19
3.3 Natura 2000-gebieden in de directe omgeving	21
Biesbosch	23
4 Gebruiksfuncties en beheerplan Voordelta	24
4.1 Inleiding	24
4.2 Recreatie	24
4.2.1 Inleiding	24
4.2.2 Huidige situatie	24
4.2.3 Autonome ontwikkelingen	33
4.3 Visserij	34
4.3.1 Inleiding	34
4.3.2 Huidig gebruik	34
4.3.3 Autonome ontwikkelingen	55
4.4 Overig gebruik	57
4.4.1 Inleiding	57
4.4.2 Huidige situatie	58
4.3.2 Autonome ontwikkelingen	66
4.5 Maasvlakte II	68
4.6 Beheerplan: Maatregelen versie 9 juli 2006	68
5 Passende Beoordeling	72

5.1. Inleiding	72
5.2. Visetende watervogels	73
5.2.1. Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling	74
5.2.2. Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling	82
5.2.3. Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan	91
5.2.4. Conclusies en aanbevelingen	94
5.3 Schelpdieretende zee-eenden	98
5.3.1. Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling	99
5.3.2. Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling	105
5.3.3. Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan	109
5.3.4. Conclusies en aanbevelingen	112
5.4 Steltlopers en lepelaar	118
5.4.1. Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling	118
5.4.2. Afbakening effectbepaling	119
5.4.3. Huidig voorkomen en de effecten op steltlopers	121
5.4.4. Conclusies en aanbevelingen	148
5.5 Ganzen en overige eenden	152
5.5.1. Huidig voorkomen en autonome ontwikkelingen	153
5.5.2. Effecten	156
5.5.3 Conclusies	157
5.6 Zoogdieren - gewone zeehond	158
5.6.1. Huidig gebruik en autonome ontwikkeling	159
5.6.2. Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling	161
5.6.3. Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan	167
5.6.4. Conclusies en aanbevelingen	168
5.7. Vissen	171
5.7.1. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	172
5.7.2. Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling	173
5.7.3. Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan	177
5.7.4. Conclusies en aanbevelingen	177
5.8. Habitattypen	179
5.8.1 Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling	180
5.8.2 Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling	182
5.8.3 Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan	187
5.8.4. Conclusies en aanbevelingen	189

5.9	Externe werking	192
6	Conclusie.....	196
6.1	Relatie instandhoudingsdoel en huidig voorkomen	196
6.2	Conclusie significante effecten	198
6.2.1	Vogels	199
6.2.2	Overige soorten en habitattypen	203
6.3	Aanbevelingen	206
7	Literatuur.....	208
Bijlage 1	Criteria voor significante effecten Natuurbeschermingswet 1998	214
1.1	Beoordelingskader Natuurbeschermingswet 1998	214
1.2	Criteria N2000 gebieden vogels	218
1.3	Criteria Habitats	221
1.4	Criteria planten- en diersoorten	222
1.5	Sterfte vogel- en diersoorten	223
1.6	Significante effecten Natuurbeschermingswet 1998	224
Bijlage 2a	Concept instandhoudingsdoelen versie 8 juni 2006....	226
	Kenschets.....	226
	Gebiedsbeschrijving	226
	Begrenzing (zie kaart)	226
	Natura 2000 database	227
	Habitattypen	227
	Vogelrichtlijnsoorten	227
Kernopgaven		228
	Instandhoudingsdoelen	229
<u>Algemene doelen</u>		229
	<u>Habitattypen</u>	229
	<u>Soorten</u>	230
	Synopsis.....	240
Bijlage 2b	Beschermde natuurwaarden op grond van de 'oorspronkelijke' aanwijzbesluiten (VHR)	242
Bijlage 3	Overzichtstabellen gebruiksfuncties	2

1 Inleiding

1.1 Kader

Onder de Natuurbeschermingswet 1998 zal de Voordelta als Natura 2000-gebied worden aangewezen. In dit kader wordt een Beheerplan Voordelta opgesteld, waarin duidelijkheid wordt geboden aan de gebruikers over welk gebruik is toegestaan en welk gebruik gereguleerd moet gaan worden. Vanwege de mogelijkheid dat er binnen de Voordelta schadelijke effecten optreden door het huidige gebruik wordt een Passende Beoordeling uitgevoerd uit hoofde van Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn). Deze Passende Beoordeling is daarmee een instrument om tot formulering van toegestane activiteiten te komen ten einde de doelstellingen van het Beheerplan te bereiken.

De noodzaak tot het uitvoeren van de Passende Beoordeling verplicht tevens tot uitvoering van een Strategische Milieubeoordeling (SMB). De Passende Beoordeling is daarom parallel opgesteld met de SMB voor het Beheerplan Voordelta.

Achtergrond

Per 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) in werking getreden. Deze wet legt de bescherming van natuurgebieden, onder andere zoals vastgelegd in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, in nationale wetgeving vast. De Voordelta moet, net als vele andere natuurgebieden in Nederland, als Habitatrichtlijngebied nog definitief worden aangewezen. De aanwijzing conform de Vogelrichtlijn heeft reeds plaatsgevonden. Men is voornemens de Voordelta in het kader van de Nb-wet aan te wijzen als Natura 2000-gebied. De aanwijzing van een gebied gebeurt door middel van het zogenaamde 'Aanwijzingsbesluit'. In het Aanwijzingsbesluit worden de instandhoudingsdoelstellingen en de begrenzing van het gebied vastgelegd. Het streven van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is om na de zomer van 2006 de eerste tranche ontwerp-aanwijzingsbesluiten te publiceren, gevolgd door een periode van terinzagelegging waarin iedereen zijn zienswijze kenbaar kan maken. De Voordelta is opgenomen in de eerste tranche met gebieden.

Een van de verplichtingen die voortvloeit uit de gewijzigde Natuurbeschermingswet is het opstellen van een beheerplan voor ieder gebied. Een beheerplan beschrijft wat er nodig is om de duurzame staat van instandhouding van natuurwaarden te behouden of te ontwikkelen. Het beheerplan moet worden opgesteld binnen drie jaar na aanwijzing van het gebied als Natura 2000-gebied.

Het opstellen van het beheerplan voor de Voordelta is versneld ten opzichte van andere Natura 2000-gebieden, omdat hierin tevens de instelling van een Zeereservaat van circa 25.000 hectare wordt uitgewerkt (Zeereservaat Voordelta, hierna 'Zeereservaat' genoemd). Dit Zeereservaat wordt ingesteld om het verlies aan natuurwaarden door aanleg van de Tweede Maasvlakte te compenseren. Het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Voordelta wordt gecombineerd met het beheerplan voor het Zeereservaat in één Beheerplan Voordelta. Het Beheerplan Voordelta wordt opgesteld door Rijkswaterstaat Dienst Noordzee in samenwerking met PMR.

Zoals gezegd wordt het Zeereservaat ingesteld om het verlies aan natuurwaarden door aanleg van de Tweede Maasvlakte te compenseren. Het gaat daarbij vooral om het verlies van zeebodem, de organismen die daar leven en de soorten hoger in de voedselketen (met name vogels) die daardoor (direct en indirect) voedselbronnen verliezen.

Passende beoordeling

In onderhavig rapport wordt een passende beoordeling gegeven voor het huidige gebruik en het geplande toekomstige gebruik in de Voordelta, met speciale aandacht voor de maatregelen van het beoogde Zeereservaat. De (concept-) instandhoudingdoelstellingen (versie 8 juni 2006, opgenomen in de bijlagen) van de Voordelta zijn hierbij als toetsingskader gebruikt. Feitelijk betekent de instelling van het Zeereservaat in de Voordelta dat voor het reservaat een verhoogde doelstelling geldt. De kwaliteitsverbetering van de bestaande natuurwaarden ter plaatse van het Zeereservaat zullen de gevolgen van de aanleg van de Tweede Maasvlakte moeten compenseren. Naast de effecten van de activiteiten in de Voordelta worden ook de cumulatieve effecten van allerlei andere ingrepen en gebruiksfuncties inzichtelijk gemaakt die relevant zijn voor de natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Voordelta. Aanvullend worden aanbevelingen gegeven omtrent mitigerende maatregelen (uitgewerkt in de Alternatieven in de SMB), waarmee de instandhoudingsdoelen zoals recentelijk geformuleerd ook zijn gewaarborgd.

1.2 Algemene aanpak

De passende beoordeling bestaat uit:

- Een inventarisatie van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (HSAO): dit betreft een beschrijving van alle huidige en toekomstig verwachte activiteiten in de Voordelta, onderverdeeld in recreatie, visserij en overig gebruik, en een

beschrijving van de huidige ecologische betekenis van de Voordelta voor de soorten en habitats waarvoor de Voordelta is aangewezen als Natura 2000-gebied. Hierbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van beschikbare kwantitatieve gegevens over verspreiding en aantallen;

- Vervolgens is een effectbepaling uitgevoerd (Habitattoets): beschrijving (waar mogelijk kwantitatief) van de verandering in populatie van de betreffende soorten of het areaal aan leefgebied van de betreffende habitats. Wanneer er sprake is van een negatief effect voor een soort of habitat, is ook het cumulatieve effect voor deze soort of habitat inzichtelijk gemaakt. Vervolgens zijn deze veranderingen gespiegeld aan de instandhoudingdoelstellingen met waar nodig aanvullend de door Bureau Waardenburg opgestelde criteria voor significantiegrenzen;
- In het concept beheerplan zijn reeds maatregelen geformuleerd om potentiële effecten te mitigeren/compenseren. In aanvulling op een toetsing van het huidig gebruik en autonome ontwikkeling is ook het gebruik na mogelijke maatregelen getoetst.
- Conclusie op basis van een vergelijking met de instandhoudingdoelstellingen: vaststellen van overschrijdingen van significantiegrenzen en aanbevelingen voor eventuele aanvullende mitigerende maatregelen.

De passende beoordeling laat zien voor welke soorten of habitats naar verwachting sprake is van een significant effect, en voor welke soorten of habitats dit niet het geval is. Daarnaast wordt een set aan mitigerende maatregelen gegeven, waarmee een eventueel negatief effect kan worden verminderd of zelfs worden voorkomen. De resultaten vormen een belangrijke input voor de maatregelen zoals ze worden opgenomen in het definitieve beheerplan. Aanvulling op het huidige concept beheerplan worden als alternatief in het kader van de SMB nader uitgewerkt.

1.3 Gegevensbronnen

Voor de uitvoering van de passende beoordeling zijn vele documenten gebruikt als informatiebron (zie literatuurlijst). De belangrijkste daarvan zijn de onderstaande.

Vanuit de Natuurbeschermingswet:

- Beheerplan Voordelta, conceptversie 9 juli 2006
- Instandhoudingsdoelen, conceptversie 8 juni 2006

Voor gegevens over gebruiksfuncties:

- Nulmeting gebruiksfuncties Voordelta, 31 mei 2006 en Ontwikkeling gebruiksfuncties Voordelta, 23 februari 2006
- Inpassing Visserijactiviteiten Compensatiegebied MV2, 1 juni 2006

Voor gegevens over natuurwaarden:

- Databestanden RIKZ MWTL-monitoring en achterliggende rapportages
- Deltavogelatlas voor verspreiding van hoogwatervluchtplaatsen van steltlopers in het Deltagebied, waaronder de Voordelta (www.deltavogelatlas.nl)
- Voorlopige resultaten PMR nulmeting zoals gepresenteerd in voortgangsverslagen en evaluatierapport
- Habitatkaarten met oppervlaktegegevens aangeleverd door PMR
- Aanvullingen uit literatuur en andere projecten Bureau Waardenburg.

Kwantitatieve berekeningen over het huidige voorkomen van vogels zijn gebaseerd op tellingen die zijn uitgevoerd in het kader van de lopende MWTL-monitoring (RIKZ) en aanvullende informatie uit andere projecten.

1.4 Uitgangspunten en aannames

Voor het opstellen van de passende beoordeling zijn een aantal uitgangspunten en aannames gehanteerd, die van groot belang zijn voor de voorliggende Passende Beoordeling:

- In overleg met de opdrachtgever zijn de concept-instandhoudingsdoelstellingen uit het doelendocument van 8 juni 2006 gehanteerd als toetsingskader voor de beoordeling. De procedure voor het vaststellen van instandhoudingsdoelen loopt nog; definitieve vaststelling zal naar verwachting in 2006 plaatsvinden. Juridisch gezien zijn het oude aanwijzingsbesluit (Vogelrichtlijn) en aanmeldingsbesluit (Habitatrichtlijn) vigerend. Om te voorkomen dat de voorliggende Passende Beoordeling op (korte) termijn achterhaald is, is door de opdrachtgever besloten uit te gaan van de concept-instandhoudingsdoelen (versie 8 juni 2006).
- De gegevens over de effecten van de aanleg van de Tweede Maasvlakte waren ten tijde van deze Passende Beoordeling nog niet beschikbaar. De effecten van de Tweede Maasvlakte zijn daarom (vooralsnog) buiten beschouwing gelaten. Uitgangspunt in deze Passende Beoordeling is dat de instelling van het Zeereservaat met bijbehorende kwaliteitsverbetering de gevolgen van de aanleg van de Tweede Maasvlakte volledig compenseert.

Daarnaast zijn er enkele relevante leemten in kennis en onzekerheden in de achtergrondgegevens, die het nodig maakten in de Passende Beoordeling aannames te doen. Daar waar aan de orde is dit toegelicht. Belangrijkste elementen hieruit zijn:

- Het gebrek aan volledige en betrouwbare verspreidingsgegevens van soorten. In de Voordelta vindt in het kader van de MWTL al jarenlang een uitgebreid monitoring programma plaats uitgevoerd door het RIKZ. Het programma dekt een groot deel van het gebied en de soorten, maar voor een aantal soorten die op het open water en in de kustzone voorkomen is intensiever onderzoek noodzakelijk. In het kader van het Meet en Evaluatie Programma Project Mainport Rotterdam in het kader van de aanleg en compensatie van de Tweede Maasvlakte (MEP PMR-project) wordt dit intensievere onderzoek nu uitgevoerd. De eerste resultaten daarvan zijn gebruikt voor de MER Maasvlakte II, samen met een analyse van de langjarige MWTL-gegevens verzorgd door het RIKZ, maar op moment van schrijven waren de kwantitatieve analyses nog niet beschikbaar voor deze passende beoordeling. In deze passende beoordeling is daarom een eigen analyse van MWTL-gegevens uitgevoerd en is gebruik gemaakt van de gegevens en opgedane kennis die reeds beschikbaar zijn via tussenrapportages die in het kader van de PMR-nulmeting opgesteld zijn.
- Het voorgaande heeft ook een relatie met enkele van de concept-instandhoudingsdoelstellingen. Voor een aantal soorten heeft de lopende PMR nulmeting recentelijk nieuwe inzichten in voorkomen en interacties met gebruiksfuncties opgeleverd. Aangezien de eindresultaten van de nulmeting pas aan het eind van 2006 beschikbaar komen, is in dit rapport op basis van tussenrapportages deze kennis zo goed mogelijk ingebracht. Zo is het duidelijk geworden dat er in de hele Voordelta van sommige soorten grotere aantallen voorkomen dan tot nu toe bekend/geteld. Voor enkele soorten zijn hierdoor vraagtekens te plaatsen bij het te behouden aantal (onderschatting). Daar waar dit relevant is zal dit afzonderlijk per soort aangegeven worden in de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Met name bij de roodkeelduiker is dit het geval. Echter, de conclusies van de Passende Beoordeling zijn consequent gebaseerd op de nieuwe instandhoudingsdoelstellingen.
- Onzekerheid in gegevens over de verwachte toename van gebruiksfuncties in de Voordelta. Activiteiten in de Voordelta zijn zeer dynamisch en voortdurend in ontwikkeling. Daar waar nodig is naast een realistische aanname van ontwikkeling ook aanname volgens een 'worst case' scenario gedaan in de Passende Beoordeling.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt als eerste het wettelijk kader beschreven waar binnen deze passende beoordeling is uitgevoerd. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens een algemene beschrijving gegeven van de natuurwaarden in de Voordelta, waarbij de begrenzings van het Natura 2000-gebied en de kwantitatieve instandhoudingsdoelen worden beschreven (het oorspronkelijk document is integraal in de bijlagen opgenomen). Tevens wordt inzicht gegeven in de (concept) instandhoudingsdoelen van omringende Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 4 worden de gebruiksfuncties optredend in de Voordelta langsgelopen waarbij een indeling in drie thema's is gehanteerd; recreatie, visserij en overig gebruik. Van alle drie wordt de huidige situatie en de verwachte autonome ontwikkeling beschreven. Tevens is een korte beschrijving gegeven van de voorgenomen aanleg van Maasvlakte II. Aanvullend wordt het beheerplan zoals dat door RWS Noordzee is opgesteld besproken en de consequenties daarvan voor de autonome ontwikkelingen in het gebied. Hierin worden voor de toekomstige situatie voor 6 jaar enkele nieuwe maatregelen en het beleid en randvoorwaarden voor autonome ontwikkelingen besproken. In hoofdstuk 5 wordt vervolgens voor alle soorten en habitats van het Natura 2000-gebied Voordelta een effecten-analyse uitgevoerd. Ook wordt aangegeven welke externe effecten mogelijk optreden in omringende Natura 2000-gebieden als gevolg van gebruiksfuncties in de Voordelta. In hoofdstuk 6 worden potentieel significante effecten zo goed mogelijk onderbouwd en indien mogelijk gekwantificeerd. Ook wordt ingegaan op mogelijke cumulatieve effecten en mitigerende maatregelen die van invloed kunnen zijn op het wel of niet hebben van een significant effect. In hoofdstuk 7 wordt het overzicht van effecten en mitigerende maatregelen verwoord tot een aantal eindconclusies. Hoofdstuk 8 geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden in het kort het wettelijk kader en de toepassing op ruimtelijke ingrepen en beheer beschreven. Het geeft weer hoe de wettelijke toetsingskaders door Bureau Waardenburg worden gehanteerd bij het opstellen van ecologische beoordelingen. De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wet- en regelgeving, waarin een onderscheid wordt gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet, de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998. In deze passende beoordeling wordt dus getoetst in het kader van de gebiedsbescherming krachtens de Natuurbeschermingswet 1998.

2.2 Natuurbeschermingswet 1998¹

De Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nbwet 1998) heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. In de wet zijn vier categorieën beschermde gebieden te onderscheiden. De belangrijkste zijn de Natura 2000-gebieden (oftewel Vogel- en Habitatrichtlijngebieden oftewel Speciale Beschermingszones), aangewezen op grond van artikel 10a en de beschermde natuurmonumenten, aangewezen op grond van artikel 10. Een gebied kan niet tegelijkertijd Natura 2000-gebied en beschermd natuurmonument zijn. Voor reeds aangewezen beschermde natuurmonumenten die geheel of gedeeltelijk in een Natura 2000-gebied liggen, vervalt (te zijner tijd) de aanwijzing als beschermd natuurmonument voor dat deel dat in het Natura 2000-gebied ligt.

Aanwijzingsbesluiten van deze gebieden bevatten tenminste een kaart en een toelichting, waarin (voor Natura 2000-gebieden) de instandhoudingsdoelstellingen staan verwoord.

Voor Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te worden opgesteld (artikel 19a). Hierin staat tenminste aangegeven wat de beoogde resultaten zijn met betrekking tot de beschermde natuurwaarden en welke maatregelen daarvoor in hoofdlijnen zullen worden genomen. Voor beschermde natuurmonumenten is een beheerplan mogelijk, maar niet verplicht.

Projecten en handelingen, die negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen hebben en die niet nodig zijn voor of verband houden met het beheer, zijn verboden. Hiervoor kan door Gedeputeerde Staten (of in uitzonderingsgevallen door de minister

¹ Hierbij is in belangrijke mate gebruik gemaakt van de brochure 'Algemene handreiking natuurbeschermingswet 1998' (LNV, 2005b)

van LNV) vergunning worden verleend op grond van artikel 19d. Voor plannen (bij voorbeeld bestemmingsplannen, streekplannen, waterhuishoudingsplannen) geldt dat goedkeuring van het bevoegd gezag op grond van artikel 19j nodig is. Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als er negatieve effecten door 'externe werking' kunnen optreden.

De vergunning of goedkeuring kan pas worden afgegeven nadat een zogenaamde 'habitattoets' het bevoegd gezag de zekerheid heeft gegeven dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast en de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten niet verslechtert en dat er geen verstoring van soorten optreedt.

Habitattoets

Onder deze noemer valt de beoordelingsprocedure voor plannen, projecten en handelingen zoals genoemd in artikelen 19 d t/m 19j. De Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV 2005b) onderscheidt een aantal stappen, die hieronder worden weergegeven. Sommige termen en stappen staan echter niet in de wet genoemd en komen ook niet in alle gevallen overeen met de tot dusverre gevolgde werkwijze.

In de 'oriëntatiefase' - voorheen ook wel 'voortoets' genoemd - wordt onderzocht of een plan, project of handeling (samen kortweg aangeduid als 'activiteit'), gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, mogelijk schadelijke gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied en zo ja of deze gevolgen significant kunnen zijn. De gevolgen moeten worden beoordeeld in samenhang met die van andere plannen en projecten ('cumulatieve effecten').

De oriëntatiefase kan drie uitkomsten hebben:

- Er zijn geen schadelijke gevolgen te verwachten. Er is geen vergunningsaanvraag, goedkeuringsverzoek of andere vervolgstap noodzakelijk.
- Er zijn mogelijk schadelijke effecten, maar deze zijn zeker niet significant. Er dient een vergunning of goedkeuring te worden (aan)gevraagd, na het uitvoeren van een 'verslechterings- en verstoringstoets' (zie onder).
- Het optreden van significant negatieve effecten kan niet worden uitgesloten. Er dient een vergunning of goedkeuring te worden (aan)gevraagd, na het uitvoeren van een 'passende beoordeling' (zie onder).

De verslechterings- en verstoringstoets dient uit te wijzen of er een reële kans bestaat op het optreden van negatieve effecten ten gevolg van de voorgenomen activiteit. Volgens de Handreiking (LNV 2005b) hoeft in deze fase geen rekening meer gehouden te worden met

cumulatieve effecten. De verstorings- en verslechteringstoets heeft twee mogelijke uitkomsten:

- De verslechtering en verstoring is aanvaardbaar. Het bevoegd gezag verleent vergunning dan wel geeft goedkeuring.
- De verslechtering en/of verstoring is onaanvaardbaar. De vergunning wordt geweigerd dan wel de goedkeuring wordt onthouden.

Aan de vergunning kunnen beperkende voorwaarden (mitigatie en compensatie, zie onder) worden verbonden.

De passende beoordeling is erop gericht om, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, alle aspecten van een plan, project of handeling te inventariseren, die de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen. Hierbij moeten ook de cumulatieve effecten worden beoordeeld.

De passende beoordeling kan drie uitkomsten hebben:

- Er treedt geen aantasting op. De vergunning dan wel goedkeuring wordt verleend.
- Negatieve effecten treden (mogelijk) wel op, maar deze zijn niet significant. Vergunning dan wel toestemming wordt verleend, mits de aantasting niet onaanvaardbaar is (zie boven).
- Er treden (mogelijk) wel significante effecten op. Dan volgt toetsing aan de zogeheten ADC-criteria:
 - Er zijn geen geschikte Alternatieven.
 - Er is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard.
 - Er is voorzien in exacte en tijdige Compensatie.

Slechts als aan deze drie criteria is voldaan, mag het bevoegd gezag vergunning of goedkeuring verlenen.

Als er sprake is van aantasting van een gebied dat is aangewezen ter bescherming van prioritair natuurlijk habitat of een prioritaire soort, dient eerst door de minister van LNV aan de Europese Commissie advies te worden gevraagd. Bovendien is het aantal redenen van groot openbaar belang beperkt.

Het toetsingskader voor beschermde natuurmonumenten is zeer vergelijkbaar, echter de procedure en de speelruimte van het bevoegd gezag wijken op enkele ondergeschikte punten af.

Knelpunten

De instandhoudingsdoelen zijn leidend in een beoordeling. De procedure voor het vaststellen van instandhoudingsdoelen loopt nog; definitieve vaststelling wordt niet verwacht voor medio 2006. Voor

de onderhavige beoordeling is uitgegaan van de concept instandhoudingdoelstellingen zoals deze op 8 juni door de opdrachtgever zijn aangeleverd (zie bijlagen).

Bovendien is er geen duidelijkheid over de criteria voor significantie van effecten. Deze dienen rekening te houden met de status en de gevoeligheid van de betrokken habitats en soorten. Teneinde een transparante en objectieve beoordeling van effecten te kunnen maken heeft Bureau Waardenburg een set criteria voor de bepaling van significantie opgesteld (Lensink et al. 2001; zie bijlage 1), die in principe bij alle passende beoordelingen worden gehanteerd. Bij de effectinschatting wordt gedetailleerd rekening gehouden met de specifieke aard van de ingreep, het gebied en de betrokken soorten en habitats.

Zorgplicht

Artikel 191 legt aan een ieder een zorgplicht voor beschermde natuurgebieden op. Deze zorg houdt in ieder geval in dat ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat een handeling nadelige gevolgen heeft, verplicht is die handeling achterwege te laten of, als dat redelijkerwijs niet kan worden gevergd, eventuele gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De nadelige handelingen hebben betrekking op de instandhoudingsdoelen in het geval van een Natura 2000-gebied en op de wezenlijke kenmerken in het geval van een beschermd natuurmonument.

3 Natuurwaarden Voordelta

3.1 Algemene beschrijving plangebied

De Voordelta omvat het ondiepe zeegedeelte van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta en heeft een totale oppervlakte van 88.768 ha. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren, intergetijdegebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. Na de afsluiting van de Deltawerken is dit kustgedeelte sterk aan veranderingen onderhevig geweest, waarbij een uitgebreid stelsel van droogvallende en deels dieper gelegen zandbanken is ontstaan met daartussen diepere geulen. Aan de randen van het gebied bij Voorne en Goeree liggen een aantal schorren en meer slikkige platen. Het meest in het oog springend zijn de Hinderplaat, de Bollen van de Ooster en de Bollen van het Nieuwe Zand.

De waterkwaliteit van de Voordelta wordt beïnvloed door met name de uitstroming van Rijn en Maas via de Haringvliet-sluizen. Mede door deze aanvoer van voedingsstoffen kent de Voordelta een hoge voedselrijkdom .

3.2 Begrenzing en instandhoudingsdoelstellingen Voordelta

Begrenzing

De grenzen van het Natura 2000-gebied Voordelta zijn afgeleid uit de ligging van de natuurlijke habitats en de leefgebieden van soorten waarvoor het Natura 2000-gebied wordt aangewezen. Het Natura 2000-gebied omvat globaal het ondiepe zeegebied vanaf de Eurogeul tot Westkapelle (Walcheren). De zeewaartse begrenzing valt ongeveer (niet exact) samen met de rechtgetrokken dieptelijn op NAP-20 meter. Conform het Integraal Beleidsplan Voordelta zal de begrenzing in de toekomst (naar verwachting vanaf 2008) samenvallen met de doorgaande dieptelijn op NAP-20 meter. Aan de landkant valt de begrenzing van het Natura 2000-gebied samen met de duinvoet. De stranden van de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden, waar plaatselijk duinvorming optreedt, behoren daarmee tot het gebied. In figuur 3.1 is de begrenzing van de Voordelta gepresenteerd.

Figuur 3.1 Begrenzing van de Natura 2000-gebied de Voordelta

Instandhoudingsdoelstellingen

De onderstaande tekst geeft een overzicht van de beschermde natuurwaarden op basis van de concept instandhoudingsdoelstellingen. De beschermde natuurwaarden op grond van de 'oorspronkelijke' aanwijs- en aanmeldingsbesluiten (respectievelijk Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) zijn weergegeven in bijlage 2b. Detailinformatie over voorkomen en verspreiding soorten wordt gegeven in hoofdstuk 5.

Voor het Natura 2000-gebied Voordelta gelden instandhoudingsdoelen voor 5 habitattypen, 6 soorten uit de Habitatrichtlijn en 28 soorten uit de Vogelrichtlijn. In onderstaande tabellen zijn deze weergegeven. Het zogeheten 'gebiedendocument Voordelta' met de concept-instandhoudingsdoelstellingen is in zijn geheel opgenomen als bijlage 2a. Op 26 juli 2006 zijn door de opdrachtgever drie wijzigingen door gegeven ten opzichte van bijlage 2a:

- Het instandhoudingsdoel van de grote stern vervalt;
- Het instandhoudingdoel van de roodkeelduiker is een nog nader te bepalen aantal;
- Het instandhoudingdoel van de topper is bepaald op 80 exemplaren.

Tabel 3.1 Habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Voordelta

Soorten (niet vogels)	Zeeprik Rivierprik Elft Fint Zalm Gewone zeehond
Habitattypen	Permanent overstroomde zandbanken Slik- en zandplaten Zilte pioniersbegroeiing Slijkgraslanden Schorren en zilte graslanden

Tabel 3.2. Vogelrichtlijn: vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden in het Natura 2000-gebied Voordelta

Vogels	Roodkeelduiker Fuut Kuifduiker Aalscholver Lepelaar Grauwe gans Bergeend Smient Krakeend Wintertaling Pijlstaart Slobeend Topper Eider	Brilduiker Middelste zaagbek Scholekster Kluut Bontbekplevier Zilverplevier Drieteenstrandloper Bonte strandloper Rosse grutto Wulp Tureluur Steenloper Dwergmeeuw Zwarte zee-eend
---------------	---	---

3.3 Natura 2000-gebieden in de directe omgeving

Gebruiksfuncties in de Voordelta hebben mogelijk ook effecten op beschermde natuurwaarden in de directe omgeving van Natura 2000-gebied de Voordelta.

De volgende Natura 2000-gebieden grenzen aan de Voordelta:

- Voornes Duin
- Duinen van Goeree en Kwade Hoek
- Kop van Schouwen
- Mantel van Walcheren

In de onderstaande tabellen wordt per gebied een kort overzicht gegeven van de concept instandhoudingsdoekstellingen.

Tabel 3.3 Concept instandhoudingdoelstellingen Voornes Duin

Vogels	Aalscholver (b)
	Kleine zilverreiger (n)
	Grote zilverreiger (n)
	Lepelaar (b)
	Visarend (n)
	Geoorde fuut (b)
Overige soorten	Nauwe korfslak
	Noordse woelmuis
	Groenknol orchis
Habitattypen	Witte duinen
	Grijze duinen
	Duinheiden met struikhei
	Duindoornstruweel
	Duinbossen
	Vochtige duinvalleien

n = niet-broedvogel. *b* = broedvogel

Tabel 3.4 Concept instandhoudingdoelstellingen Duinen van Goeree en Kwade hoek

Vogels	Fuut - n	Slobeend - n
	Aalscholver - n	Scholekster - n
	Lepelaar - n	Kluut - n
	Grauwe gans - n	Bontbekplevier - n
	Brandgans - n	Zilverplevier - n
	Bergeend - n	Drieteenstrandloper - n
	Wintertaling - n	Bonte strandloper - n
	Pijlstaart - n	Rosse grutto - n
	Wulp - n	Tureluur - n
Overige soorten	Nauwe korfslak	
	Noordse woelmuis	
Habitattypen	Zilte pionierbegroeiingen	
	Slijkgrasvelden	
	Schorren en zilte graslanden	
	Embryonale duinen	
	Witte duinen	
	Grijze duinen	
	Duindoornstruwelen	
	Vochtige duinvalleien	
	Ruigten en zomen	

n = niet-broedvogel. *b* = broedvogel

Tabel 3.5 Concept instandhoudingdoelstellingen Kop van Schouwen

Overige soorten	Groenknol orchis
	Noordse woelmuis
Habitattypen	Witte duinen
	Grijze duinen
	Duindoornstruwelen
	Duinheiden met struikhei
	Kruipwilgstruweel
	Duinbossen
	Vochtige duinvalleien

Tabel 3.6 Concept instandhoudingdoelstellingen Mantel van Walcheren

Overige soorten	Nauwe korfslak
Habitattypen	Witte duinen
	Grijze duinen
	Duindoornstruwelen
	Duinbossen
	Vochtige duinvalleien

Naast mogelijke directe effecten op aansluitende Natura 2000-gebieden is het ook mogelijk dat er effecten zijn/ontstaan op soorten die (ook) een beschermde status hebben in een ander (mogelijk niet aangrenzend) Natura 2000-gebied. Dit geldt met name voor vogelsoorten die in de Voordelta foerageren maar in andere gebieden broeden/overtijen.

De volgende Natura 2000-gebieden zijn hierbij mogelijk van belang:

- Zwin en kievitenpolder
- Haringvliet
- Grevelingen
- Oosterschelde
- Veerse Meer
- Westerschelde
- Volkerak

Biesbosch

4 Gebruiksfuncties en beheerplan Voordelta

4.1 Inleiding

In het onderstaande hoofdstuk worden het huidig gebruik, de autonome ontwikkeling en de voorgenomen maatregelen zoals verwoord in het (concept) beheerplan beschreven. Vraag is of met het vastleggen van beschermde gebieden geldt dat er ruimte wordt geboden voor intensivering en ruimtelijke uitbreiding van activiteiten. Er lijken vooralsnog geen redenen voor, maar bij de beoordelingen is uitgegaan van enige toename van activiteiten in gebieden, enerzijds trendmatig, anderzijds door verschuivingen in gebruik..

Voor de beschrijving van de maatregelen in het beheerplan is uitgegaan van de versie zoals deze op 9 juli 2006 van de opdrachtgever is ontvangen.

4.2 Recreatie

4.2.1 Inleiding

In de gehele Voordelta vinden recreatieve activiteiten plaats. De intensiviteit hiervan is op verschillende locaties afhankelijk van de mogelijkheden voor verschillende gebruiken en de geldende regels. Deze paragraaf geeft een overzicht van de verschillende activiteiten die in de Voordelta plaatsvinden (huidige situatie) en brengt in beeld welke ontwikkelingen worden verwacht (autonome ontwikkelingen). Voornaamste bron, ook van de afbeeldingen, is het CSO-rapport Eindrapportage – Nulmeting Gebruiksfuncties Voordelta (Seegers *et al.*, 2006).

Voor de beschrijving van de autonome ontwikkelingen is gebruik gemaakt van het rapport 'Ontwikkeling gebruiksfuncties Voordelta' van CSO (Hout & Mosch, 2006). In bijlage 3 is een beknopt overzicht van de gebruiksfuncties in de Voordelta weergegeven.

4.2.2 Huidige situatie

De volgende recreatieve activiteiten worden beoefend:

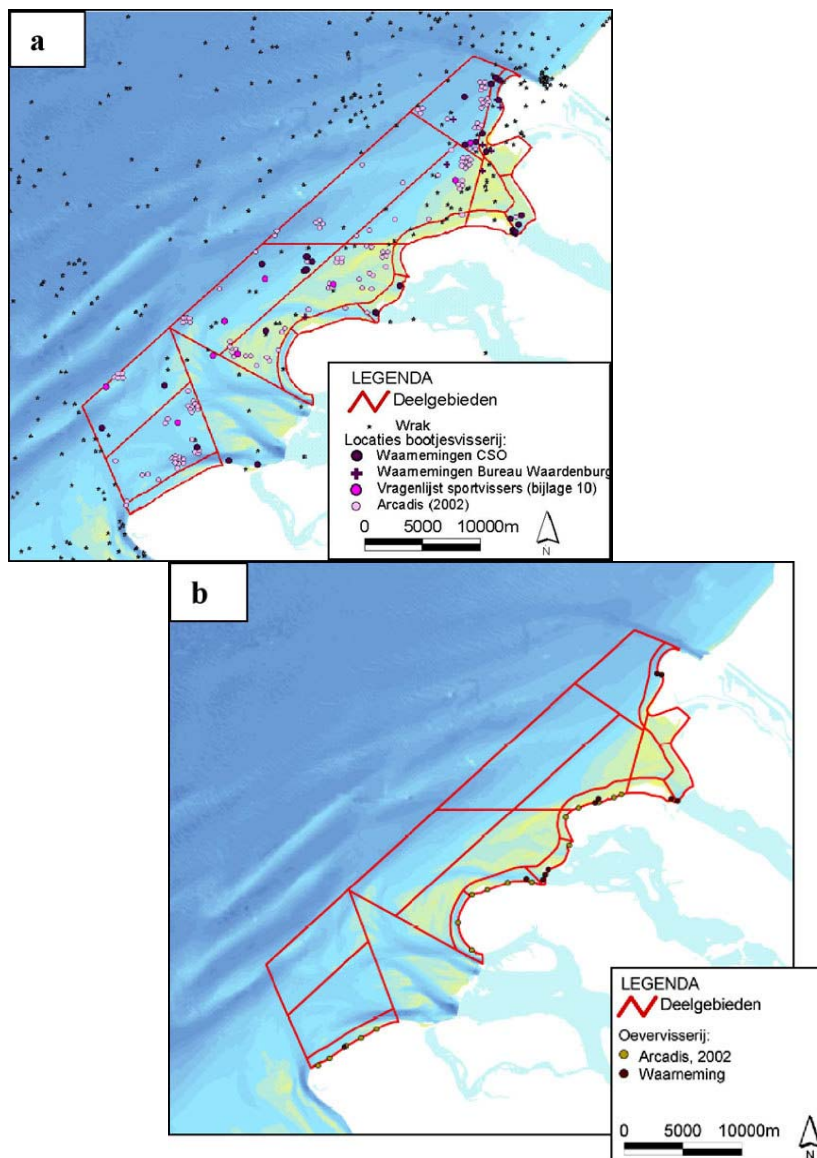
- sportvisserij
 - * oevervisserij
 - * visserij vanaf bootjes
- gemotoriseerde waterrecreatie (speedboten, jetski's, waterskiën)
- surfen
 - * kitesurfen
 - * windsurfen
 - * golfsurfen
- duiken
- kanoën en roeien
- plaatbezoek

- vliegverkeer
- strandgebruik

De activiteiten vinden plaats in de gehele Voordelta. In de beschrijving is gekozen voor een opzet waarbij alle activiteiten in de Voordelta worden beschreven, met in het achterhoofd de relevantie in verband met de effecten op natuurwaarden in het gebied.

Sportvisserij

Sportvisserij wordt onderverdeeld in twee categorieën: oevervisserij en visserij vanaf bootjes. Figuur 4.1 geeft de locaties aan waar sportvissers in de Voordelta actief zijn. Sportvisserij wordt met name in de zomerperiode beoefend. Vanaf de kant wordt voornamelijk gevist vanaf harde elementen. Voornamelijk de meeste activiteit vindt plaats bij Brouwersdam Zuid. Gemiddeld werden 23 vissers waargenomen in de waarnemingsperiode. Slechts enkele malen werden vissers op het strand waargenomen, namelijk ten oosten van Flauwe Werk en de stranden bij Domburg en Renesse. Bij bootjes visserij wordt gebruikgemaakt van een kleine boot. De vissers verspreiden zich in de gehele Voordelta en vissen met name nabij wrakken.



Figuur 4.1 Sportvisserij vanaf bootjes (a) en vanaf de kant (b).

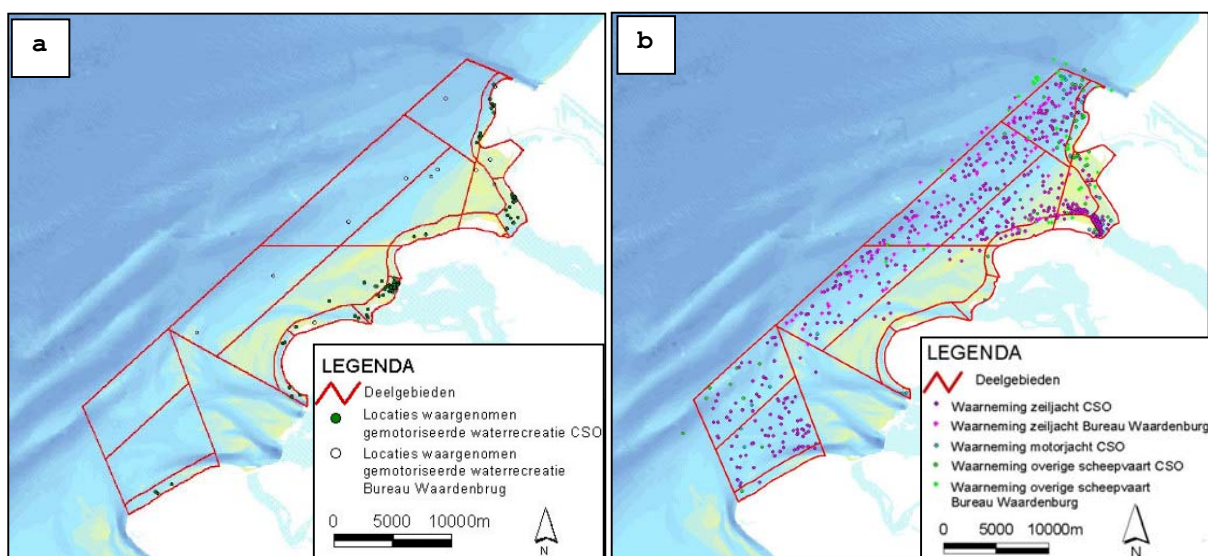
Gemotoriseerde waterrecreatie (speedboten, jetski's, waterskien)

Figuur 4.2 geeft een overzicht van de gemotoriseerde waterrecreatie in de Voordelta. Snelle motorvaart (>9 km/uur) is toegestaan in de gehele Voordelta, met uitzondering van een aantal locaties:

- Er geldt een totaalverbod voor het strand van de gemeente Goedereede. De afstand tussen het vaartuig en het strand moet over de gehele lengte van de kust een breedte hebben van 100 meter, gemeten vanaf de laagwaterlijn.
- De gemeente Schouwen heeft twee stranden aangewezen waar gemotoriseerde watersportactiviteiten wordt toegestaan, gelegen in de bocht van de Brouwersdam met het vaste land van Schouwen (ten oosten van Renesse). Bij de overige stranden is gemotoriseerde waterrecreatie niet toegestaan.

- In de strandbepalingen van de Gemeente Veere is opgenomen dat het verboden is met een vaartuig dat meer dan 5 km/uur vaart in zee te varen. Jetski's zijn daarom niet toegestaan.

De activiteiten met betrekking tot gemotoriseerde waterrecreatie zijn alleen waargenomen in de maanden mei tot en met begin oktober.



Figuur 4.2. Locaties waargenomen gemotoriseerde waterrecreatie (a) en overige scheepvaart

Deel b van figuur 4.2 laat zien waar zeiljachten, motorjachten en overige scheepvaart (kustwacht, suppletieschepen, baggerschepen, sleepboten en werkvaartuigen) zijn waargenomen. Van alle in figuur 4.2 waargenomen vormen van gemotoriseerde waterrecreatie vormen zeiljachten verreweg de grootste groep. Het aantal waarnemingen van motorjachten is in vergelijking met zeiljachten beperkt. Het hoge aantal zeiljachten in de noordelijke helft van het Voordelta komt overeen met het beeld dat verkregen is uit de tellingen van de sluispassages van de Goereesesluis en de Roompotsluis. Door de Goereesesluis in het noorden passeren ruim twee keer zoveel zeiljachten als door de Roompotsluis in het zuiden. Overige scheepvaart concentreert zich in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied. Het hoge aantal schepen wordt verklaard door de werkzaamheden die in het gebied hebben plaatsgevonden met betrekking tot zandsuppleties.

Surfen

Surfen wordt onderverdeeld in drie categorieën: kitesurfen, windsurfen en golfsurfen.

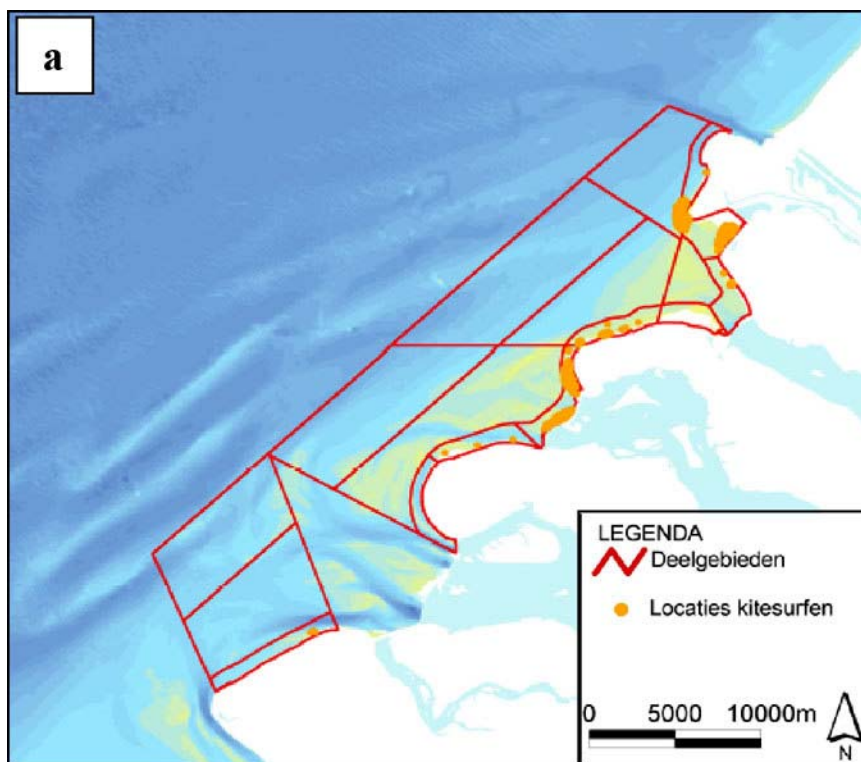
kitesurfen

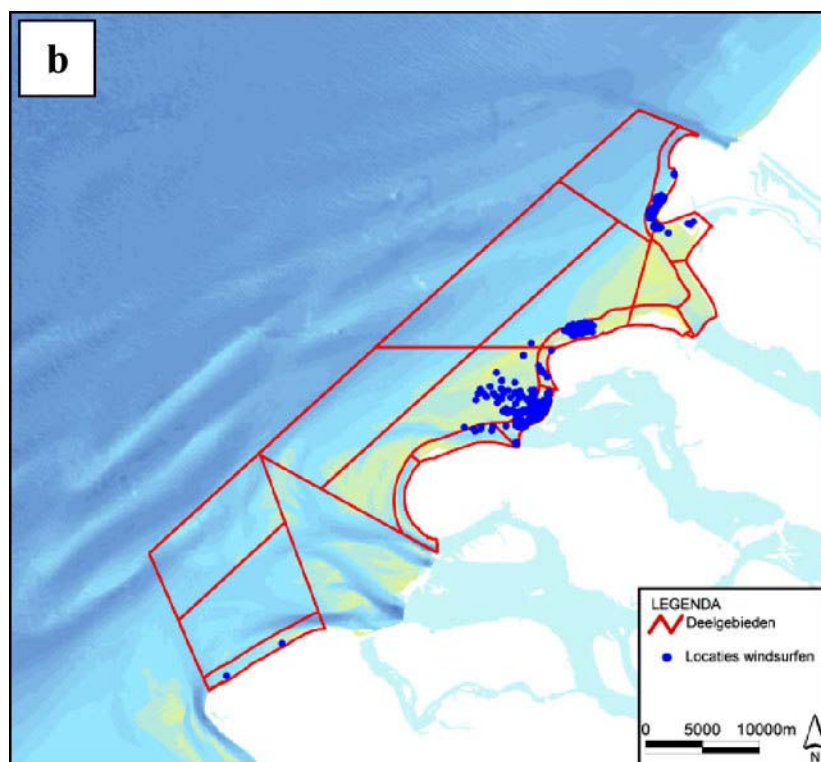
Kite surfen is niet overal toegestaan:

- Nabij Badstrand Rockanje is surfen uitsluitend toegestaan van oktober tot en met maart (buiten het strandseizoen);

- De gemeente Goedereede heeft bij de Brouwersdam door middel van twee gele boeien op het water de zone aangegeven waarbinnen kitesurfen is toegestaan. Ook nabij het Flauwe Werk is voor kitesurfers een specifiek gebied aangewezen tussen kilometerpalen 13 en 13,75;
- Op Schouwen is door de gemeente Schouwen een aantal extreme sportzones ingesteld, waar kitesurfen is toegestaan. Deze extreme sportzones bevinden zich in de bocht van de Brouwersdam en het vaste land van Schouwen en bij het strand gelegen ten westen van Renesse;
- Op Walcheren is kitesurfen verboden van 15 mei tot en met 15 september van 10.00 uur tot 19.00 uur, uitgezonderd een stuk nabij Vrouwenpolder dat buiten de Voordelta valt.

De voornaamste locaties waar kitesurfen plaatsvindt zijn nabij de Brouwersdam, het voormalige autostrand bij Brielsche Gat en bij de sluffer (punt bij de Maasvlakte) (zie figuur 4.3). Ook bij Neeltje Jans worden met enige regelmaat (beperkte aantallen) kitesurfers waargenomen.





Figuur 4.3 Locaties waargenomen kitesurfers (a) en windsurfers (b)

Over het algemeen geldt dat er wordt gekitesurft in gebieden waar dit is toegestaan. Er zijn een aantal malen kitesurfers waargenomen op locaties waar surfen niet is toegestaan, zoals voor de kust van Walcheren en twee punten bij Schouwen.

Windsurfen

Windsurfen is niet op alle stranden in de Voordelta toegestaan.

- In de Gemeente Goedereede is het verboden de surfsport (wind- en golfsurfen) te beoefenen tussen de kilometerpalen 9.50 en 11.50 (ten oosten van Flauwe werk).
- Op Schouwen wordt windsurfen gerekend onder de ongemotoriseerde watersport. Dit is toegestaan bij de stranden in de bocht van de Brouwersdam en het vaste land van Schouwen, gelegen ten oosten van Renesse;
- Langs de kust van Walcheren (nabij Domburg) is windsurfen verboden tussen 15 mei tot en met 15 september van 10.00 uur tot 19.00 uur. Uitgezonderd: tussen paalhoofd 15.2 en 100 meter ten westen daarvan in Domburg,

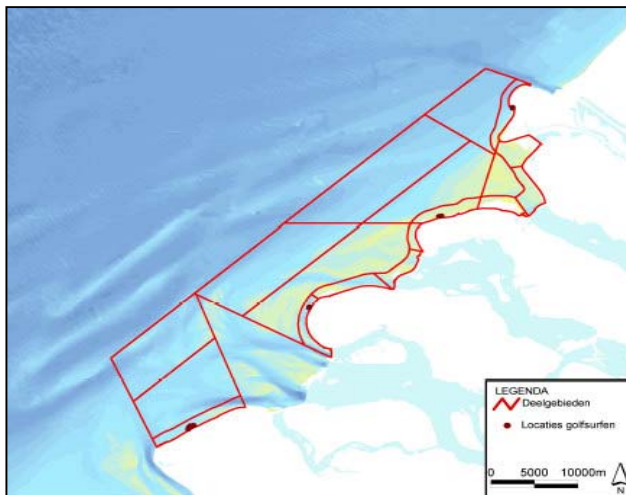
Uit waarnemingen komen drie locaties naar voren waar wordt gewindsurft, te weten Brouwerdam, Slufter en Goeree (bovenstaande afbeelding). Het hoogste aantal windsurfers is in de herfst waargenomen.

Golfsurfen

Golfsurfen is niet op alle stranden in de Voordelta toegestaan:

- In de Gemeente Goedereede is het verboden de surfsport (wind- en golfsurfen) te beoefenen tussen de kilometerpalen 9.50 en 11.50 (ten oosten van Flauwe werk).

- Op Schouwen wordt bij ongemotoriseerde watersport vermeld dat drijflichamen voor eigen risico zijn.
- Langs de kust van Walcheren (nabij Domburg) is golfsurfen verboden tussen 15 mei tot en met 15 september van 10.00 uur tot 19.00 uur. Uitgezonderd: tussen paalhoofd 15.2 en 100 meter ten westen daarvan in Domburg.



Figuur 4.4 Locaties waargenomen golfsurfers in Voordelta

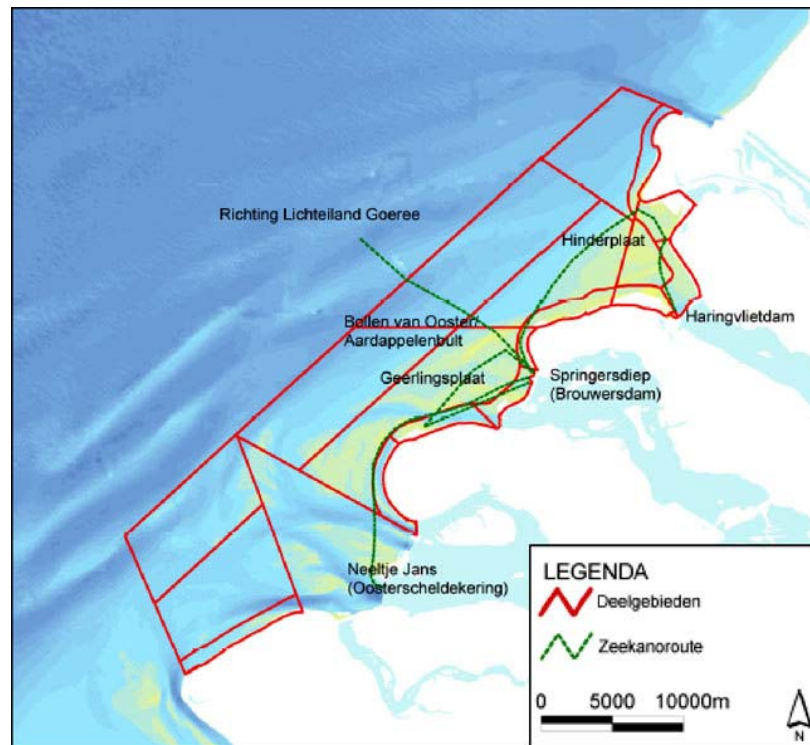
Uit waarnemingen vanaf land komen drie locaties naar voren waar golfsurfers actief zijn, te weten Maasvlakte (Slag Dobbelsteen), Goeree en Domburg. Een enkele keer zijn golfsurfers waargenomen bij Nieuw-Haamstede. De actieradius van golfsurfers is gering en beperkt zich in principe tot de zone vanaf de waterlijn tot net achter de branding (afhankelijk van de stek en omstandigheden tot maximaal enkele honderden meters vanaf de waterlijn). Bij opkomend water is de branding hoger. Vooral in deze periode zijn golfsurfers daarom actief. De meeste activiteit vindt dan ook plaats in de zone tussen de laag- en hoogwaterlijn.

Duiken

Slechts één duiker is waargenomen in de Voordelta gedurende de onderzoeksperiode, namelijk bij de spuisluis Brouwersdam Zuid. De Voordelta is te troebel om voor recreatieduiken interessant te zijn.

Kanoën en roeien

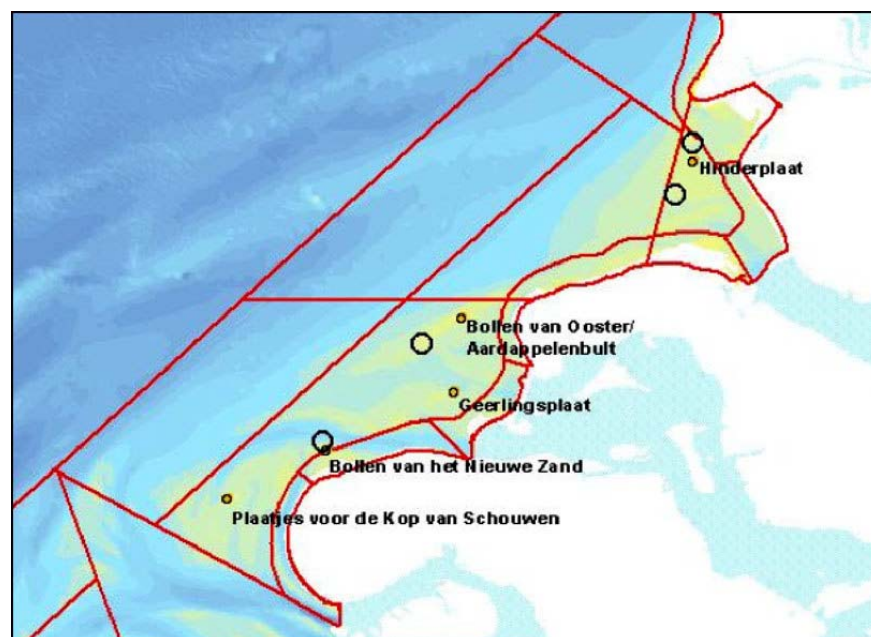
Figuur 4.5 geeft de globale ligging van de kanoroutes in de Voordelta weer. De Toeristische Kano Bond Nederland organiseert één maal per maand een activiteit in de Voordelta, meestal in groepen van gemiddeld 10 tot 12 personen. Kanoën kan het gehele jaar door, maar vindt beperkt plaats. Roeien is zeer beperkt waargenomen (twee waarnemingen vuurtorenpost en recreatietellingen).



Figuur 4.5 Globale ligging zeekanoroutes in de Voordelta

Plaatbezoek

Er zijn geen recreatieve activiteiten die zich specifiek op de zandbanken en platen richten. De platen worden bezocht door sportvissers, gemotoriseerde waterrecreatie en zeekanoërs die er sporadisch hun vaartuig aanleggen. Dit gebeurt op alle platen in het gebied die daar geschikt voor zijn (zie figuur 4.6).

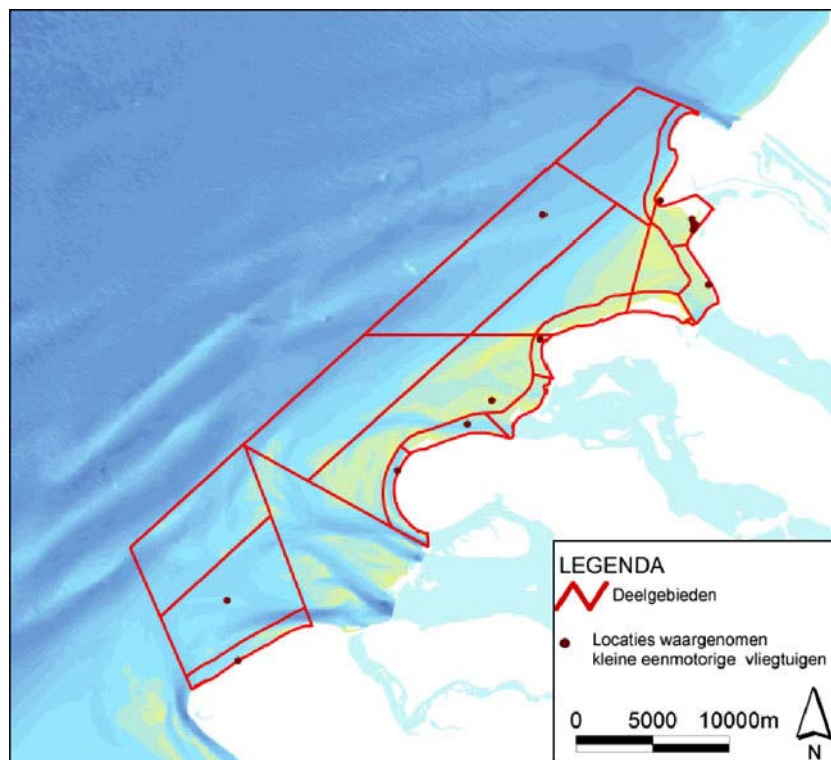


Figuur 4.6 Platen in Voordelta die geschikt zijn voor recreatieve activiteiten

Vliegverkeer

Vliegverkeer onder de 1000 meter is vrij, zolang er rekening wordt gehouden met hoge obstakels (torens) en vogelrustgebieden. Deze gebieden staan aangegeven op luchtvaartkaarten. Boven de Voordelta gelden er geen bijzondere omstandigheden. Buiten de Voordelta, ter plaatse van de Oosterschelde en het Grevelingenmeer staan enkele vogelbroedplaatsen vermeld, waar sportvliegers niet, of op grotere hoogte, overheen mogen vliegen.

Gedurende de waarnemingen is in de periode van begin mei tot en met begin oktober 15 keer klein kleine eenmotorige vliegtuigen waargenomen (Figuur 4.7). Het betreffen 13 waarnemingen van onbekende luchtvaart activiteiten. Twee vluchten hebben betrekking op de waarnemingen vanuit de lucht uitgevoerd ten behoeve van de Nulmeting Gebruikfuncties Voordelta. De waargenomen vliegtuigen vliegen langs de kust. Slechts tweemaal is een vliegtuig waargenomen boven de zee.



Figuur 4.7 Locaties waargenomen kleine eenmotorige vliegtuigen

strandgebruik

Noord Beveland

Slechts een klein deel van de gemeente Noord-Beveland grenst direct aan de Voordelta. Hier is een klein strand aanwezig. Het is vooral een familiestrand dat in de zomer druk bezocht wordt en waar nauwelijks watersport beoefend wordt.

gemeente Schouwen-Duivenland

Bij de gemeente Schouwen-Duiveland zijn 21 strandovergangen, waarvan vijf overgangen voorzien zijn van een permanent paviljoen. In totaal zijn er acht paviljoens die het gehele jaar open mogen zijn. Tevens zijn er acht zogenaamde zomerpaviljoens, welke alleen in de zomermaanden geopend zijn. De gemeente heeft voor de stranden een zonering gemaakt waarin verschillende typen strand zijn onderscheiden: familiestrand, watersportstrand, luxe strand, natuurstrand en enkele specifieke zones (bijv. extreme sporten en naturistenstrand).

Gemeente Goedereede

De gemeente Goedereede wil nabij de Brouwersdam graag groei van recreatie bewerkstelligen. Dit komt momenteel echter niet goed van de grond. Volgens Natuurmonumenten vormen zeilwagens die over het strand rijden een probleem. Regelmatig worden sporen gevonden tot in de Kwade Hoek.

Westvoorne

De strandrecreatie in de gemeente Westvoorne is de afgelopen jaren min of meer stabiel. De recreatie heeft vooral een regionaal karakter: er komen voornamelijk mensen uit de regio Rotterdam of uit Westvoorne zelf. Het type recreant in deze regio bestaat uit rustzoekers, badgasten en natuurliefhebbers.

4.2.3 Autonome ontwikkelingen

Verschillende gemeentes (Schouwen-Duiveland, Hellevoetsluis) beogen ontwikkelingen op het gebied van waterrecreatie te bevorderen. Het gaat hier om watersport in het algemeen. In de omgeving Brouwersdam gaat het om kwaliteitsverbetering van de jachthavens. In deze omgeving is er een trend naar een ontwikkeling tot een internationale plek voor surfen en kitesurfen. De provincie Zuid-Holland heeft de Brouwersdam tot speerpunt van recreatie verklaard en streeft naar 10% meer bezoeken, onder meer door ontwikkeling van een sportief strand- en watersportcentrum. Op de lange termijn wordt de mogelijkheid genoemd een botendoorgang te realiseren bij de Brouwersdam (gemeenten Schouwen-Duiveland, Goedereede). Gemeente Schouwen-Duiveland geeft aan zich te richten op een uitbreiding van de recreatieve voorzieningen langs de gehele Kop van Schouwen.

In het noordelijk deel van van de kustzone (behorende tot de gemeenten Westvoorne en Goedereede,) wordt geringe groei van recreatie in de kustzone verwacht. Deze toename betreft voornamelijk badgasten en natuur en rustzoekers. Tijdens de aanleg van de Maasvlakte II verwacht men extra drukte op de stranden van de gemeente Westvoorne door het verdwijnen van het strand bij de huidige Maasvlakte. Er wordt door beide gemeenten vooral ingezet op een verbeterde kwaliteit van de huidige voorzieningen. Er zijn geen nieuwe strandovergangen gepland. Dit geldt ook voor de stranden van de gemeente Schouwen Duiveland.

4.3 Visserij

4.3.1 Inleiding

Voor de beschrijving van het huidige gebruik en de toekomstverwachting van de visserijactiviteiten in de Voordelta, is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Nulmeting gebruiksfuncties Voordelta, Eindrapportage. CSO, (Seegers *et al*, 2006);
- Rapport 'Inpassing Visserijactiviteiten Compensatiegebied MV2' door IMARES (Rijnsdorp *et al*, versie 1 juni 2006);
- 'Ontwikkeling gebruiksfuncties Voordelta. CSO (Hout & Mosch, 2006).
- LEI, Landbouw Economisch Instituut. Visserij-intensiteit in de Voordelta (Wilde, 2002).

4.3.2 Huidig gebruik

In de Voordelta vinden in hoofdlijnen drie typen visserij plaats:

1. bodemberoerende visserij;
2. visserij met vaste vistuigen;
3. overige vormen van visserij.

Deze typen visserij zijn onder te verdelen in verschillende methodes. Onderstaand volgt per type visserij, zoals toegepast in de Voordelta, een korte beschrijving van de methode, de locaties waar en de intensiteit waarmee ze wordt toegepast.

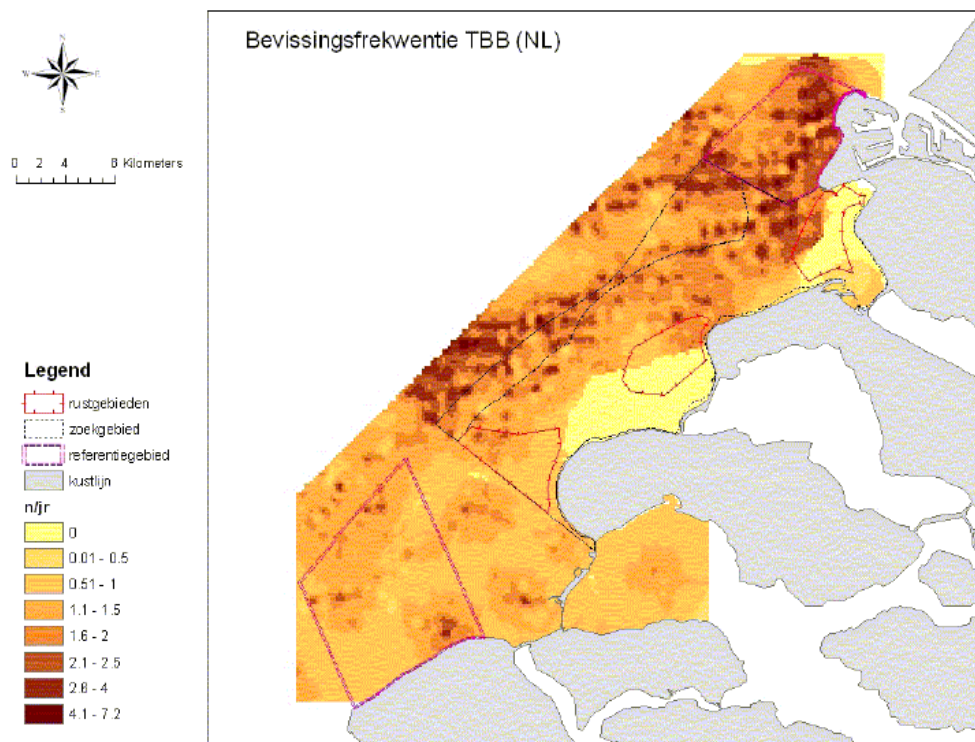
bodemberoerende visserij

Er zijn drie typen bodemberoerende visserij, te weten: boomkorvisserij, garnalenvisserij en de visserij met behulp van een bordentrawl. Het is gebleken dat de drie typen moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn vanuit de lucht. Met name de boomkorvisserij en garnalenvisserij zijn nauwelijks van elkaar te onderscheiden doordat beiden multiple purpose-kotters inzetten. Tevens is het in het zuidelijk deel van Nederland niet ongevoel om gedurende een visreis meerdere visserijmethoden te gebruiken, zoals de garnalenvisserij en de visserij met behulp van een bordentrawl. In onderstaande tekst zijn de verschillende vismethoden beschreven en is waar mogelijk onderscheid gemaakt per methode.

boomkorvisserij

Boomkorvisserij is een visserijmethode waarbij met een viskotter twee sleepnetten over de zeebodem worden getrokken. De vangst bestaat vooral uit platvis. Het vistuig van de boomkor bestaat uit twee (gespiegelde) identieke netten die aan weerszijden van het schip over de bodem worden voortgetrokken. De maximale toegestane totale breedte van het vistuig bedraagt 9 meter; 4,50 meter voor elk net.

Binnen de 12-mijls zone (ongeveer tweemaal zo breed als Voordelta) wordt visserij op platvis tegenwoordig vrijwel alleen nog bedreven door 'Eurokotters'. Dit zijn krachtige moderne kotters met een motorvermogen van maximaal 221 kW (300 pk).



Figuur 4.8 Activiteit boomkorvisserij (TBB) gedurende het jaar in de periode 2001-2005 (bron Rijnsdorp et al, 2006).

De kotters hebben een vergunning nodig om met boomkorren te mogen vissen binnen de 12-mijlszone (de zogenaamde Lijst 1 vergunning). De vissende snelheid wordt geschat op 4 à 5 knopen (7,5 à 10 km/uur). De eurokotters maken 18 tot 20 visuren per zeedag (12 trekken van 1,5 uur tot 10 trekken van 2 uur), wat circa 80% van de reisduur bedraagt. Verondersteld wordt dat de eurokotters 70% van de inspanning in de betrokken visvakken in de Voordelta besteden.

Tabel 4.1. Aantal zeedagen en aantal schepen in de ICES kwadranten 31F3, 32F3 en 32F4 zoals gerapporteerd in de aanvoer database van het ministerie van LNV (VIRIS). De cijfers betreffen alleen Nederlandse schepen. bron Rijnsdorp et al, 2006).

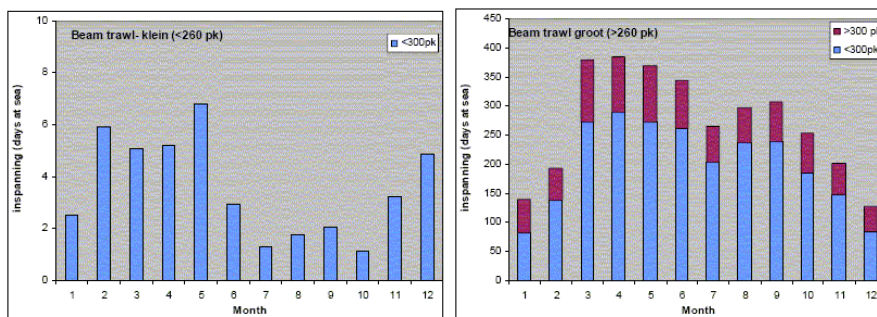
Aantal zeedagen (<260pk)						Aantal schepen (<260pk)				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
TBB	43	65	55	26	12	11	12	10	8	9

Zeedagen 260-300 pk						Aantal schepen Klasse 260-300 pk				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
TBB	2273	2579	2622	2431	2480	37	41	47	49	44

Zeedagen >300 pk						Aantal schepen >300 pk				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
TBB	877	971	680	871	811	46	39	34	50	44

TBB = Boomkor

Voor de boomkor is een piek in activiteiten waar te nemen in het voorjaar (april tot en met juni) en het najaar (september tot en met november en soms zelfs december). VIRIS-data laten zien dat ook in de winterperiode en het vroege voorjaar (van belang voor o.a. roodkeelduikers en zwarte zee-eenden) visserijactiviteiten plaatsvinden. Vaak wordt er door de eurokotters voor een hele week uitgevaren (maandagochtend tot en met donderdag of vrijdag). Dit geldt voor circa 90% van de eurokotters.



Figuur 4.9 Intensiteit boomkorvisserij in een jaar in de periode 2001-2005 (bron Rijnsdorp et al, 2006).

In totaal wordt per jaar bijna 2.150 km² in de Voordelta bevestigd door boomkorren op platvis. Dit is meer dan twee keer de oppervlakte van de Voordelta zelf (deze oppervlakte bedraagt circa 900 km²). Er is natuurlijk een variatie c.q. onzekerheid aanwezig in het bevestigde oppervlak. Aangenomen kan worden dat het bevestigde oppervlak met 80% zekerheid ligt binnen een marge van 400 km² meer of minder dan de basisschatting.

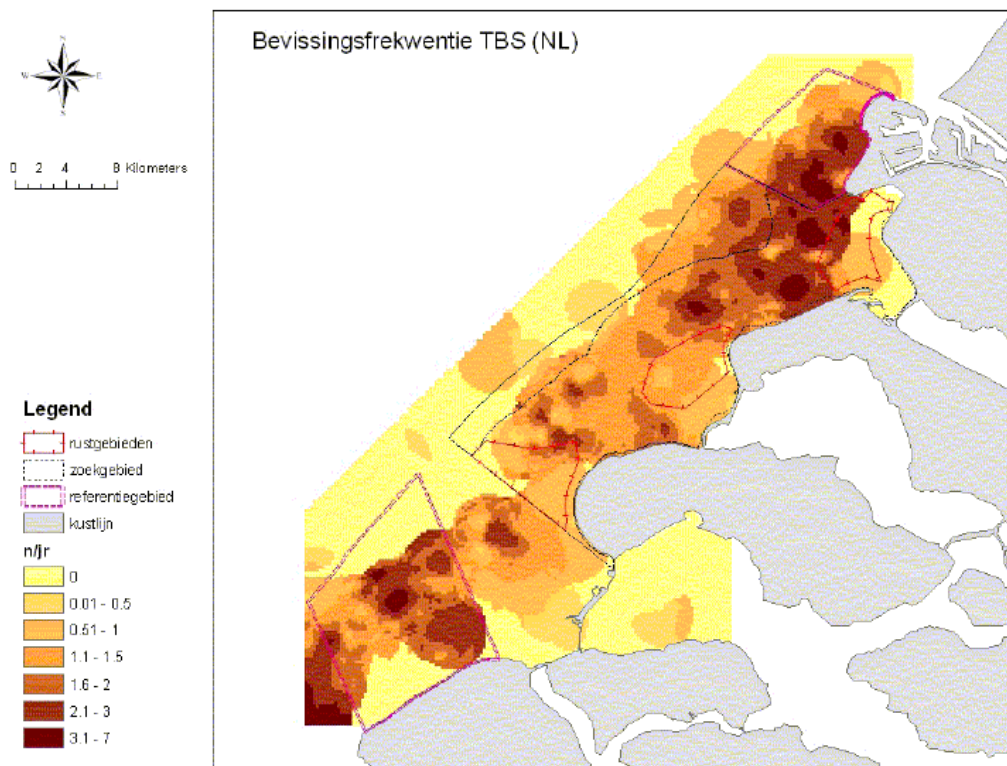
Bepaalde locaties in de Voordelta worden intensiever bevestigd dan andere. Uit het microverspreidingsonderzoek van het RIVO (Piet et al. 2004) en uit de veldwaarnemingen tijdens de nulmeting is bekend dat de visserij niet willekeurig is verspreid. De tracks (trajecten waarlangs wordt gevestigd) van de vissers volgen het verloop van de dieptes in het gebied. Overgangen van diep naar ondiep water zijn regelmatig bezochte visgronden. Er

wordt bijvoorbeeld veel gevist langs de kop van Goeree, in het verlengde van de vaargeul die loopt richting de haven van Stellendam. In de Voordelta komt weinig tot geen activiteit voor in de gebieden voor de kust van Oostvoorne en Rockanje (rondom de Hinderplaat), voor de Brouwersdam (de inham wordt door de plaat Bollen van Ooster afgeschermd van het zeegebied) en voor de kust van Schouwen. De gevonden microverspreiding in de opeenvolgende jaren in de periode 1993 - 1999 bleek weinig te verschillen, hoewel over meerdere jaren genomen wel een geleidelijke verandering optrad. Dit houdt in dat intensief beviste gebieden (rijke visgronden) jaarlijks globaal op dezelfde locaties voorkomen, maar geleidelijk in verspreiding en ligging verschuiven (Rijnsdorp *et al.* 2000).

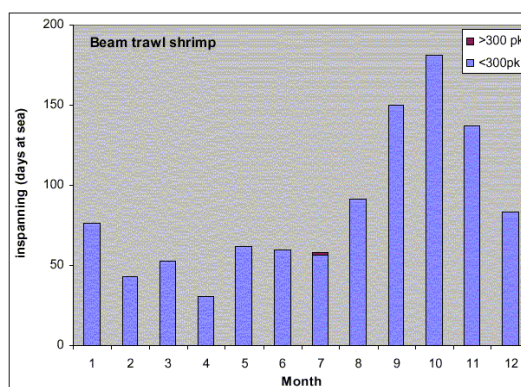
garnalenkorvisserij

De garnalenkor is een lichte uitvoering van de boomkor. Het grootste verschil met de boomkor is het ontbreken van kettingen en een lichtere grondpees die is voorzien van rollers om het net over obstakels heen te trekken (klossenpees) en een kleinere maaswijdte, tussen de 16 mm en 31 mm. Het contact met het benthos is beperkt tot de sloffen, de grondpees en het net. Voor het vissen op garnalen is een garnalenvergunning vereist.

De garnalenvisserij wordt gedurende het gehele jaar uitgeoefend maar kent een duidelijke piek in de late zomer en de herfst. Gemiddeld wordt er in de Voordelta door 24 Eurokotters op garnaal gevist die samen 1124 visdagen maken, en door 5 kleine kotters die samen 182 zeedagen maken. In de samenstelling van de aanvoer domineert de garnaal. De commerciële bijvangst bestaat voornamelijk uit schaar, kabeljauw en bot. Tevens wordt er door de relatief kleine maaswijdte bij garnalenkorren veel ondermaatse vis gevangen. Om bijvangst te reduceren wordt tegenwoordig gebruik gemaakt een zogenoemde zeefflap. Het rendement van deze zeefflap is echter beperkt wanneer een monster veel vuil zoals zeesla bevat. Bovendien is het gebruik van een zeefflap alleen in de wintermaanden verplicht.



Figuur 4.10. Activiteit garnaalvisserij (TBS) gedurende het jaar in de periode 2001-2005 (bron: Rijnsdorp et al, 2006)



Figuur 4.11. Intensiteit garnalenvisserij in een jaar in de periode 2001-2005 (bron Rijnsdorp et al 2006).

Tabel 4.2 Aantal zeedagen en aantal schepen in de ICES kwadranten 31F3, 32F3 en 32F4 zoals gerapporteerd in de aanvoer database van het ministerie van LNV (VIRIS). De cijfers betreffen alleen Nederlandse schepen. Voor de reizen van de garnalenvisserij waarbij geen vangstgebied is geregistreerd is de visserijinspanning verdeeld volgens de waargenomen verdeling per

	Aantal zeedagen (<260pk)					Aantal schepen (<260pk)				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
TBS	34	34	22	92	50	9	7	3	3	3
TBS*	153	299	131	193	132					
	Zeedagen 260-300 pk					Aantal schepen Klasse 260-300 pk				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
TBS	723	450	624	908	451	25	23	30	21	20
TBS*	1305	876	1283	1470	835					

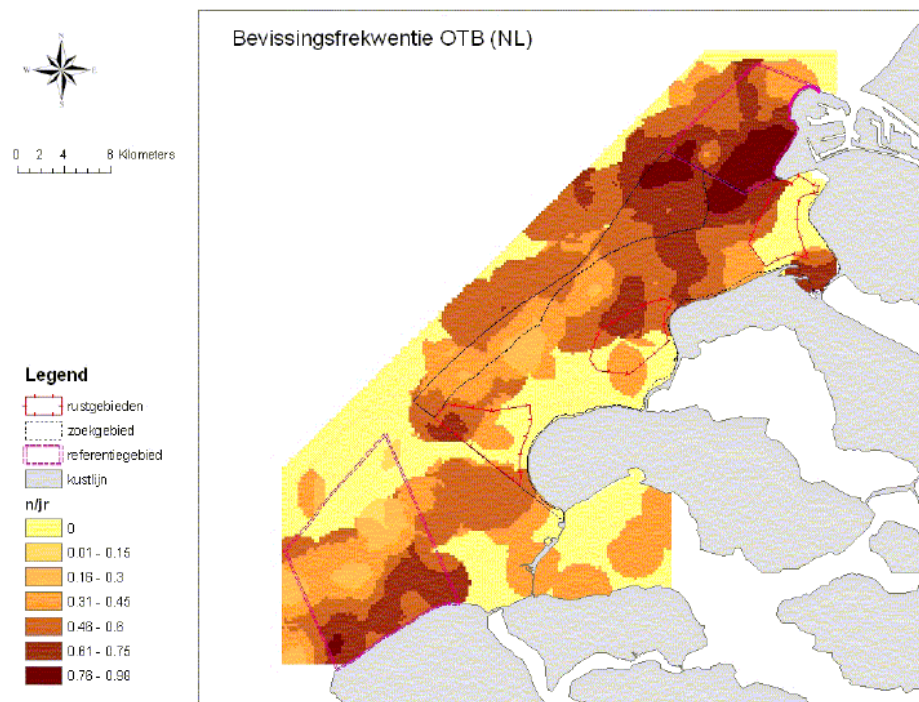
aanvoerhaven (TBS) Bron Rijnsdorp et al, 2006.*

bordentrawlvisserij

Dit grondnet wordt open gehouden door scheerborden die in de bodem doordringen. Om de vangstefficiëntie van het net te verhogen wordt de bordenspreiding vergroot door tussen de borden en de grondpees een lange kabel te gebruiken (voorloper). Deze voorloper raakt alleen de oppervlakte van de zeebodem. Het contact met het benthos is beperkt tot de scheerborden, voorloper, grondpees en net. Recentelijk is een nieuwe vorm in opkomst (twin-rig of multi-rig) waarbij meerdere netten gelijktijdig naast elkaar worden voortgetrokken. Deze techniek maakt het mogelijk met een zelfde vermogen (trekkracht) een groter oppervlakte te bevissen.

De visserij wordt vooral in de winter periode uitgevoerd en is gericht op rondvis (kabeljauw en wijting). Gemiddeld hebben 24 Eurokotters aan deze visserij deelgenomen (347 visdagen) en 5 schepen <260pk (24 visdagen).

Figuur 4.13 geeft voor de periode 2001-2005 aan waar in de Voordelta jaarlijks met behulp van een bordentrawl is gevisd.



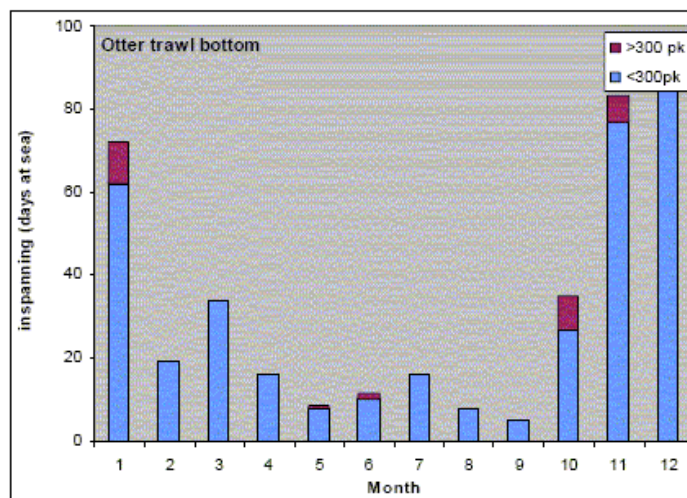
Figuur 4.12 Activiteit bordentrawlers (OTB) gedurende het jaar in de periode 2001-2005 (bron: Rijnsdorp et al, 2006)

Tabel 4.3 Aantal zeedagen en aantal schepen in de ICES kwadranten 31F3, 32F3 en 32F4 zoals gerapporteerd in de aanvoer database van het ministerie van LNV (VIRIS). De cijfers betreffen alleen Nederlandse schepen. Bron Rijnsdorp et al, 2006.

OTB = Otter trawl bottom en Borden trawl bodem

OTM = Bordentrawl pelagisch

Aantal zeedagen (<260pk)						Aantal schepen (<260pk)				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
OTB	28	27	29	19	16	5	4	8	5	4
Zeedagen 260-300 pk						Aantal schepen Klasse 260-300 pk				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
OTB	482	619	245	210	179	31	35	27	16	10
OTM	5	12	21	6	25	1	3	1	2	2
Zeedagen >300 pk						Aantal schepen >300 pk				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
OTM	0	5	33	5	1	1	3	7	1	1



Figuur 4.13. Intensiteit bordentrawlers (bodemberoerend) in een jaar (periode 2001 – 2005) Bron Rijnsdorp et al, 2006.

overzicht bodemberoerende visserij en conclusie

Tabel 4.4 Parameter waarden voor de berekening van de bevissingsintensiteit

	eenheid	TBS	OTB	TBB≤300
Zeedagen 31F3 32F3 32F4 (2001-2005)				
	dagen	1335	371	2517
%VMS in studiegebied	%	44.2	29.5	38.3
Zeedagen in studiegebied	dagen	589.9	109.3	964.6
Visuren per zeedag	uren	18	18	18
Vissnelheid	km/uur	5.5	7	9
Breedte vistuig	m	18	30	9
Bevist oppervlak	km ²	1051	413	1406
Oppervlakte studiegebied	km ²	1148	1148	1148
Bevissings frequentie studiegebied	n/jaar	0.92	0.36	1.22

Op grond van de resultaten van bovenstaand onderzoek kan geconcludeerd worden dat de bordentrawl het minst intensief is, gevolgd door garnalenvisserij en dat de boomkorvisserij op platvis het meest intensief wordt beoefend.

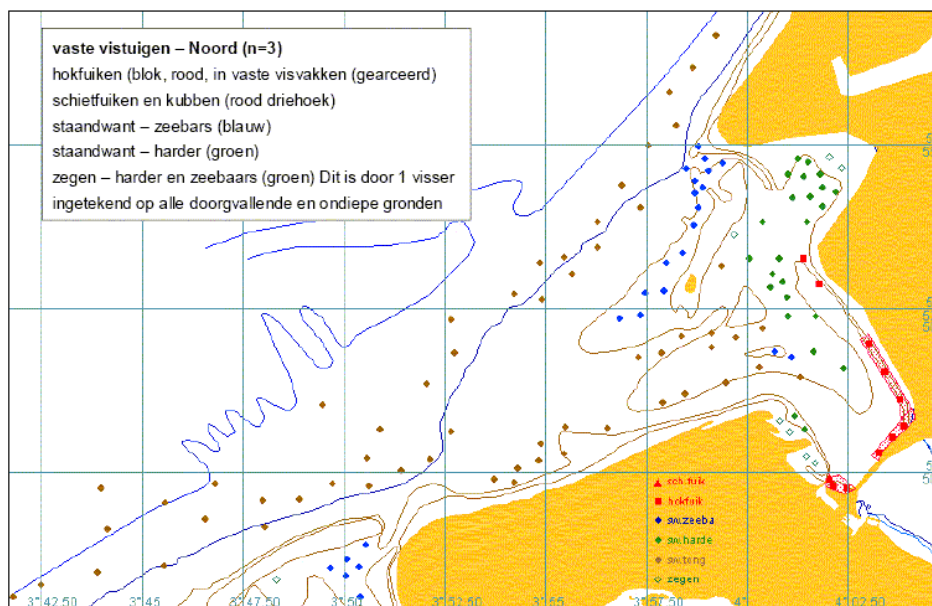
Uit het totaal aantal veldwaarnemingen komt naar voren dat in de noordelijke helft van de Voordelta meer activiteiten van vissersboten voorkomen dan in de zuidelijke helft. De meeste activiteit vindt meer zeewaarts plaats (buiten de 3-mijlszone), met uitzondering van het gebied voor de kust van Goeree. Hier vindt veel activiteit plaats nabij de kop van Goeree. Het hoge aantal waarnemingen wordt verklaard door de aanwezigheid van de vaargeul en het in het verlengde van de vaargeul gelegen visgebied. In het gebied komt weinig tot geen activiteit voor in de gebieden voor de kust van Oostvoorne en Rockanje (rondom de Hinderplaat), voor de Brouwersdam (de inham wordt door de plaat Bollen van Ooster afgeschermd van het zeegebied) en voor de kust van Schouwen.

visserij met vaste vistuigen

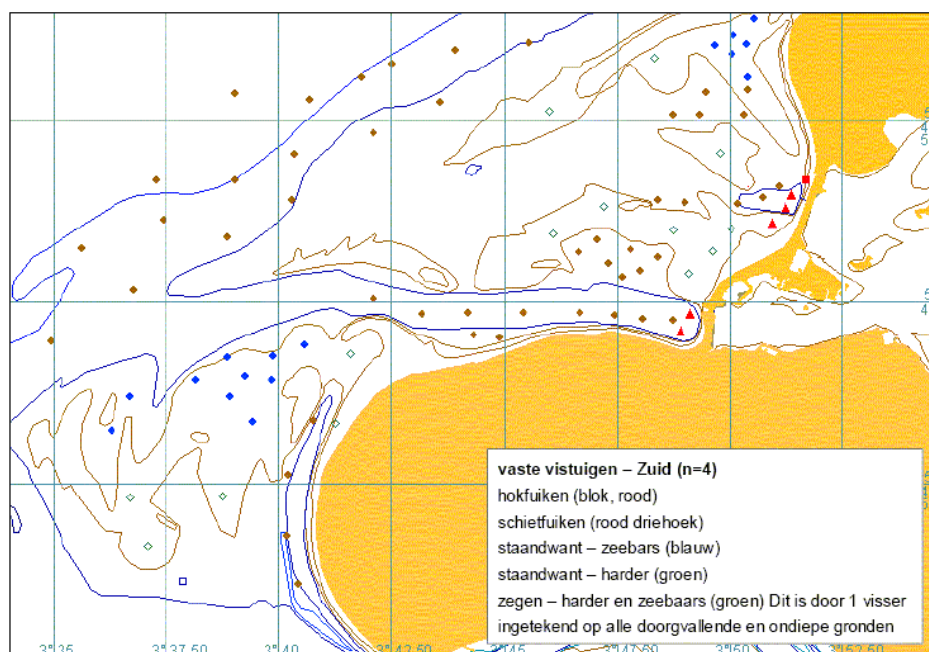
fuiken

Binnen het zoekgebied vindt de visserij met fuiken voornamelijk plaats nabij de Haringvlietsluizen. Gevist wordt met hok- of kamerfuiken (fuiken tot 5 m hoog, opgespannen tussen houten staken), schietfuiken (lage fuiken die meestal aan ankers op de bodem worden geplaatst) en kubben (korte schietfuiken zonder vleugel). Voor de visserij met hokfuiken zijn 4 vergunningen verleend, waarvan 3 voor de Haringvlietmond en 1 voor het Brouwershavensegat. Voor de visserij bij de Haringvlietsluizen is ontheffing verleend op de verplichting te vissen met keerwant vanwege de grote hoeveelheid vuil (vooral plastic) die op deze locatie wordt meegevangen en fuiken met keerwant verstopt. Met hokfuiken wordt gevestigd op paling, harders, bot en op vanuit het zoete Haringvliet afgespuide snoekbaars.

Voor schietfuiken zijn voor de Voordelta ca. 20 vergunningen verleend. Deze worden maar ten dele benut. Met de schietfuiken wordt gevestigd nabij de Haringvlietsluizen op paling en wolhandkrabben. In het Brouwershavense Gat wordt met schietfuiken gevestigd op paling en tong. In de figuren 4.14a en 4.14b zijn de gebieden waar met fuiken wordt gevestigd in kaart gezet. De piek van de activiteiten is in april met bijna 70 dagen visserij (zie figuur 4.3.15). In de wintermaanden oktober tot en met februari is de intensiteit laag.



Figuur 4.14a. Vaste vistuigen in het noordelijk deel van de Voordelta (Bron Rijnsdorp et al, 2006).

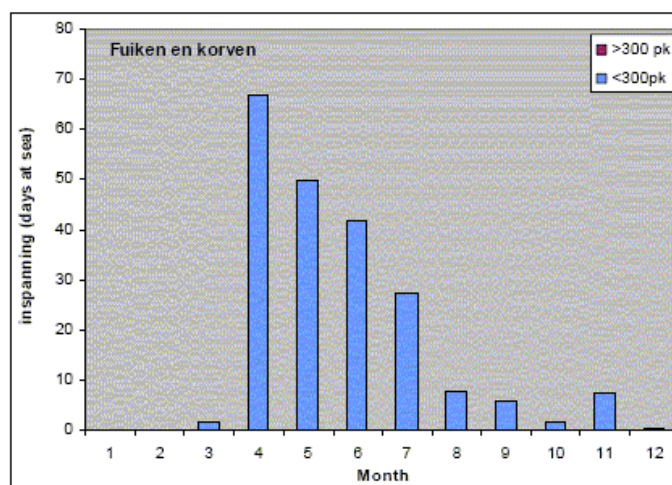


Afbeelding 4.15. Vaste vistuigen in het zuidelijk deel van de Voordelta. (Bron Rijnsdorp et al, 2006).

Tabel 4.5. Aantal zeedagen en aantal schepen in de ICES kwadranten 31F3, 32F3 en 32F4 zoals gerapporteerd in de aanvoer database van het ministerie van LNV (VIRIS). De cijfers betreffen alleen Nederlandse schepen. Bron Rijnsdorp et al, 2006.

	Aantal zeedagen (<260pk)					Aantal schepen (<260pk)				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
FPO	179	253	139	251	206	12	10	6	11	14

FPO = fuiken / korven



Figuur 4.15. Intensiteit en timing van visserij met fuiken en korven.

staand want

Standaard (kieuwnetten) bestaat uit aan elkaar gekoppelde rechthoekige netten die door een verzwaring aan de onderkant en drijflichamen aan de bovenkant verticaal hangen en door middel van ankers aan de uiteinden op hun plaats gehouden worden.

Voor de visserij met standaard kan onderscheid gemaakt worden tussen de visserij op tong en op harders en zeebaars. Voor de visserij met standaard in de Voordelta zijn drie vergunningen verleend. Voor de zegenvisserij twee vergunningen. Dit betreft vergunningen voor het gebied binnen de zogenaamde basislijn. Daarbuiten mag in principe iedere visser met bijvoorbeeld een tongquotum met standaard op tong vissen. Buiten de drie mijl is dit ook toegestaan voor andere vissers uit de omringende Noordzeelanden (dit moet nog worden gecontroleerd). Uitgaande van VIRIS-gegevens hebben in de periode 2001-2005 maximaal 16 tot 31 vaartuigen in de Voordelta gevist met standaard. Over de aard van de visserij die niet vanuit de kust wordt beoefend en de herkomst van deze vissers kon binnen deze studie verder geen informatie worden verzameld. Hoeveel vissers er nu uiteindelijk in het zoekgebied actief zijn, is nog niet helder: waarschijnlijk zijn dit er 5 - 8.

De visserij vanaf de kust vindt voornamelijk plaats in het zomerhalfjaar (april - oktober) plaats, wanneer de tong aanwezig is (zie ook De Wilde, 2002). Deze visserij wordt uitgeoefend met lage netten die nauwelijks boven de bodem uitsteken. De netten worden in het algemeen 's avonds uitgezet en 's morgens vroeg weer binnengehaald. In de afbeeldingen 4.14a en 4.14b zijn belangrijkste gebieden zoals ingetekend door de geënquêteerde vissers in kaart gezet.

De kieuwnetvisserij vindt vooral plaats van april tot september met een verankerd net (GNS). Gemiddeld hebben 23 schepen (102 zeedagen) aan deze visserij deelgenomen. De aanlanding bestaat vooral uit tong. Een enkele keer is als vistuig GN gerapporteerd (3 schepen, 4 zeedagen) waarbij de aanlanding bestond uit Noordzee krab en kreeft.

Tabel 4.5 Aantal zeedagen en aantal schepen in de ICES kwadranten 31F3, 32F3 en 32F4 zoals gerapporteerd in de aanvoer database van het ministerie van LNV (VIRIS). De cijfers betreffen alleen Nederlandse schepen. Bron Rijnsdorp et al, 2006.

Verklaring codes. Standaard: kieuwnet (GN) en kieuwnet vast (GNS)

	Aantal zeedagen (<260pk)					Aantal schepen (<260pk)				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
tuig										
GN	6	2				3	3			
GNS	60	58	104	127	164	28	16	18	25	27
	Zeedagen 260-300 pk					Aantal schepen Klasse 260-300 pk				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
tuig										
GNS	9	15	17	22	54	3	3	3	2	5
	Zeedagen >300 pk					Aantal schepen >300 pk				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
tuig										
GNS										

Conclusie visserij met vaste vistuigen

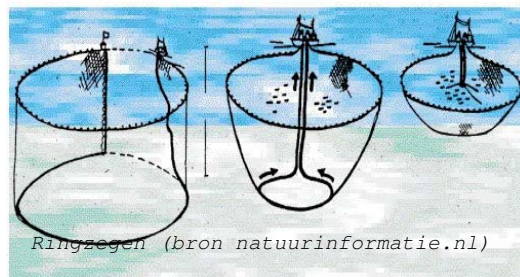
Voor beide vismethoden met vaste vistuigen (fuiken en staand want) geldt dat er sprake is van beperkte activiteit. De visserij met behulp van fuiken wordt in totaal circa 15.000 m² (0,015 km²) in de Voordelta bevist [CSO rapport 2006]. Dit totaal oppervlak is verwaarloosbaar in vergelijking met het oppervlak dat door de bodemberoerende visserij wordt bevist. Het gebruik van staand want is jaarlijks circa 180 km-dagen. De fuiken die gebruikt worden, staan het gehele jaar op een vaste locatie. In de Voordelta zijn twee locaties van belang, namelijk in de bochten aan weerszijde van de Haringvlietdam.

overige vormen van visserij.

Bij het onderdeel recreatie is zeesportvisserij (vanaf de kant en vanaf kleine bootjes) reeds beschreven. Een andere vorm van visserij, hieronder besproken, is schelpdiervisserij. In tegenstelling tot wat in het CSO-rapport wordt (Hout & Mosch, 2006) vermeld, vinden naast ensis-visserij ook andere vormen van schelpdiervisserij plaats. Bron voor onderstaande beschrijvingen, naast het CSO-rapport, is het 'Rapport Inpassing Visserijactiviteiten Compensatiegebied MV2' door IMARES (Bron Rijnsdorp *et al*, 2006).

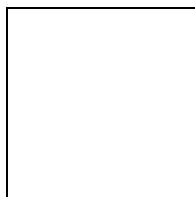
ringzegen

De methode waarbij (ring)zegen wordt gebruikt wordt afgebeeld in de afbeelding hiernaast. Deze vissers sporen met behulp van sonar de grote scholen haring, sprat of kever op en sluiten de hele school dan in met een lang (tot 2 km), fijnmazig net dat zeer diep steekt (120 tot 150 meter). Als de school is ingesloten trekt men eerst de onderpees van de zegen aan, zodat alle vis gevangen wordt in een kuilvormig net.



In de Voordelta wordt deze visserijmethode gebruikt voor de visserij op zeebaars en harder. In de afbeeldingen 4.3.7a en 4.3.7b zijn belangrijkste gebieden zoals ingetekend door de geënquêteerde vissers in kaart gezet. Voor de zegen bleken vrijwel alle ondiepere gebieden van belang, waarbij werd aangegeven dat het vaak maar net de vraag is waar vis heen trekt.

Figuur 4.16 laat zien dat de piek aan visserij met zegen in september plaatsvindt. Er wordt dan gemiddeld 9 dagen in de maand gevist met zegen.



Figuur 4.16. Intensiteit en timing visserij met ringzegen.

Tabel 4.6. Overzicht van de in de Voordelta gebruikte vistuigen en de belangrijkste 2-4 (vis-) soorten (ton per jaar) voor schepen ≤ 300 pk en schepen >300 pk (VIRIS data 2001-2005, Nederlandse schepen)

Tuig	Code	Soort	Totaale vangst	Vangst ≤ 300 pk	Vangst >300 pk
Ringzegen	PS	harder	13.814	13.814	0
		zeebaars	1.800	1.800	0

schelpdiervisserij

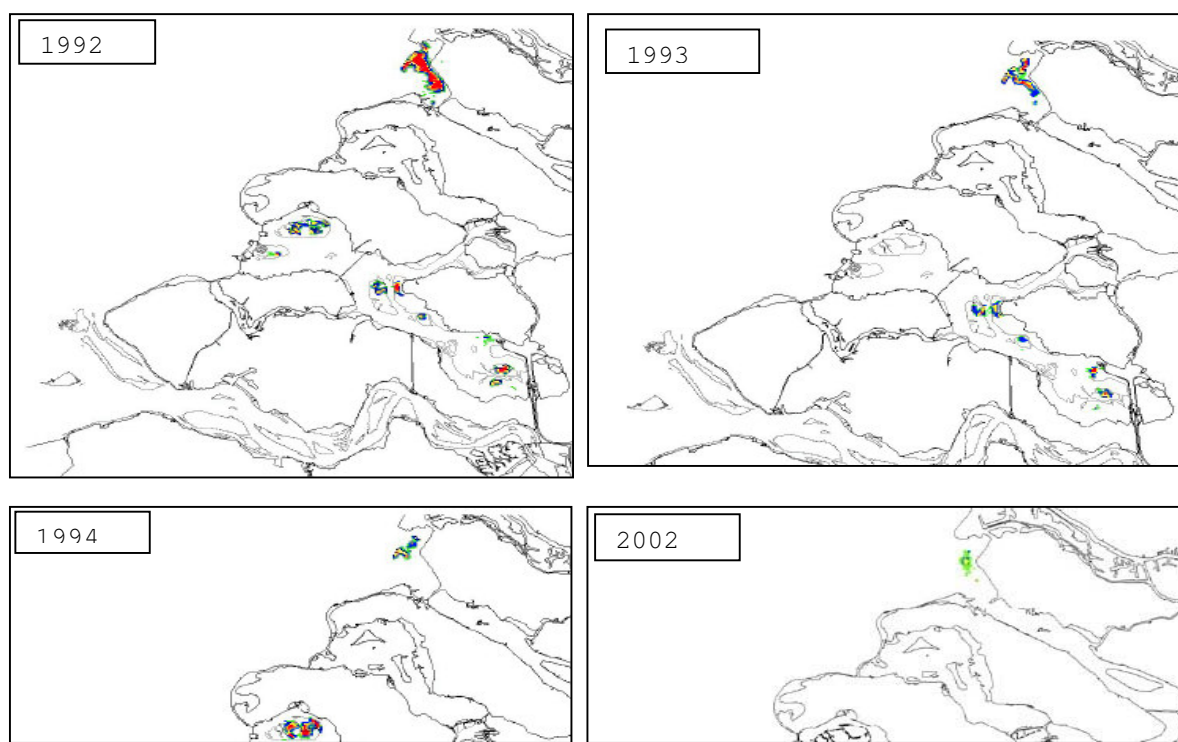
De schelpdiervisserij maakt gebruik van verschillende vistuigen. Afhankelijk van de doelsoort kunnen we de volgende visserijen onderscheiden:

- kokkelvisserij;
- spisula visserij;
- visserij op mossel(zaad);
- visserij op ensis.

Alleen de visserij op Ensis is in de VIRIS data base opgenomen. Gegevens over de andere vormen zijn afkomstig uit het rapport Inpassing visserijactiviteiten compensatiegebied MV2 (Rijnsdorp *et al*, 2006).

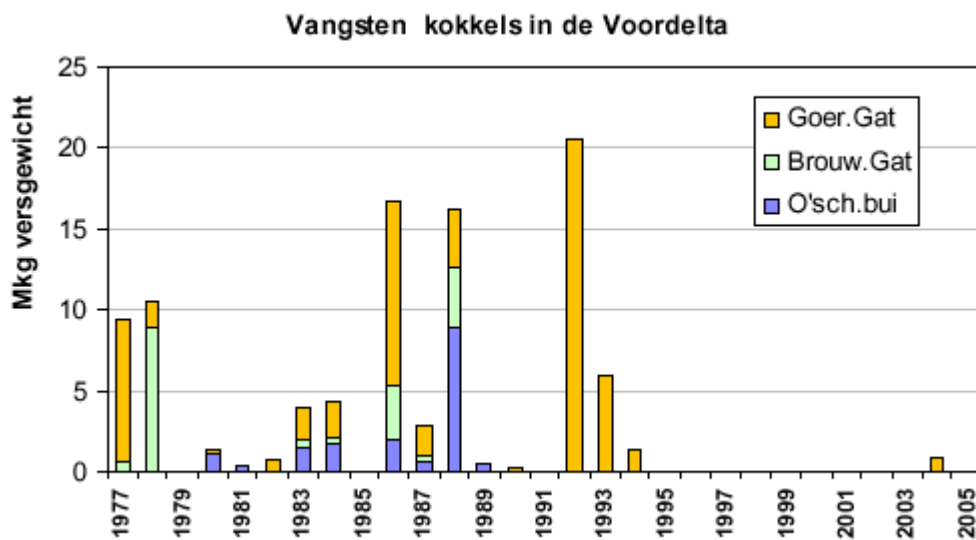
kokkelvisserij

Voor de kokkelvisserij wordt gebruik gemaakt van zuigkorren. Met dit systeem worden de kokkels uit het sediment gespoten en via een pomp aan boord gezogen. De opgezogen kokkels worden via een spoelmolen en een transportband aan dek gestort. Het mes in de kor schraapt tot een diepte van ca 3 cm door de bodem. Per schip wordt met twee korren gevist met een totale visbreedte van 2 meter mes. De vissnelheid van 2,5 - 4 mijl per uur is afhankelijk van onder meer de dichtheid van kokkels.



Figuur 4.17. Kokkelvisserij in de Voordelta (Gat van de Hawk en Rak van Scheelhoek) in de periode 1992 – 1994 en 2002.

Van de Nederlandse kokkelvangst na 1977 komt gemiddeld 9% (3,3 miljoen kg versgewicht) uit de Voordelta figuur 4.18). Na 1990 is alleen in de monding van de Haringvlietmond op kokkels gevist. De Haringvlietmond is dan ook veruit het belangrijkste visgebied. Dat de vangsten soms groter zijn dan bestanden komt doordat de bestanden niet zijn gecorrigeerd voor groei tussen inventarisatie (mei/juni) en de visserij (september). Daarnaast liggen de vleesgehaltes vaak hoger (tot 23%) dan waarvan in de berekeningen wordt uitgegaan (15%). Bij de berekening van vangstpotenties voor de kokkelvisserij wordt als vuistregel uitgegaan van een minimale dichtheid van 50 kokkels/m², maar vanwege de hoge vleesgehaltes en de relatief goede groei en daarom grote kokkels kon in dit gebied vaak nog tot een lagere dichtheid lonend worden doorgevist.

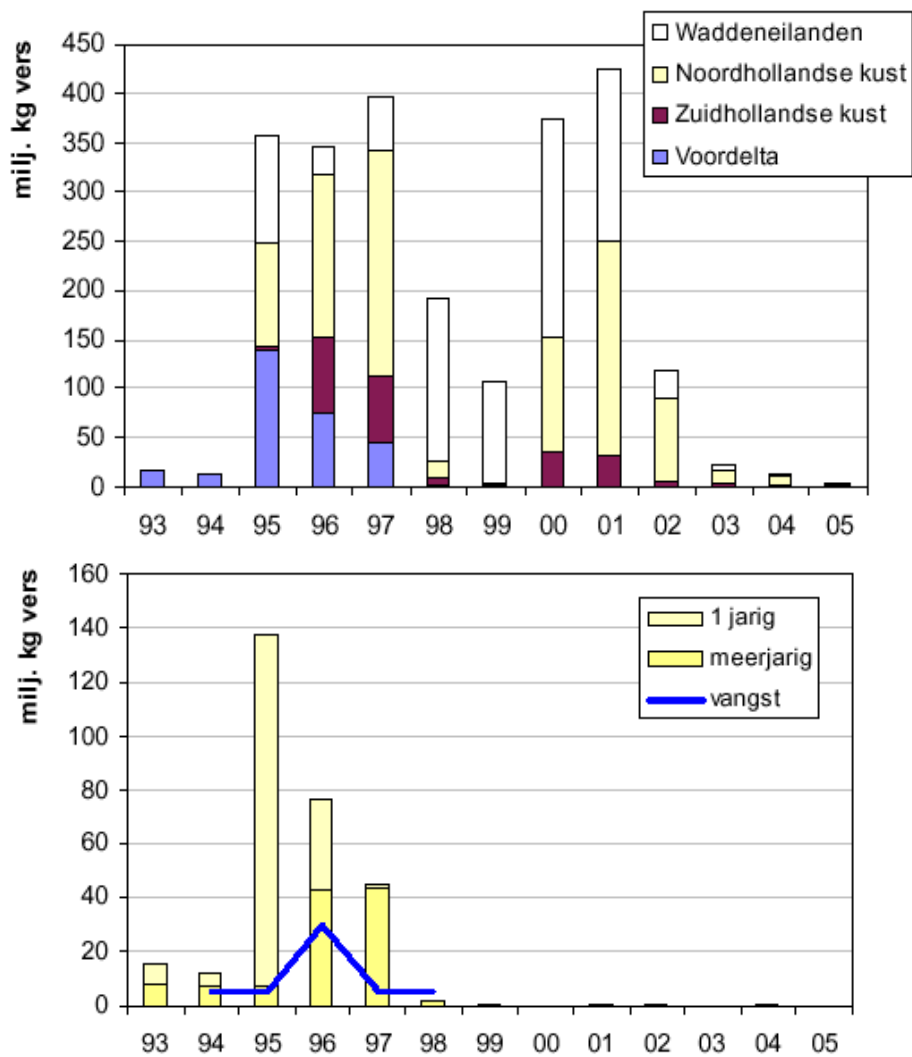


Figuur 4.18. Kokkelvangsten in de Voordelta in periode 1977-2005 (bron IMARES, sector)

spisula visserij

Voor de spisulavisserij wordt gebruik gemaakt van dezelfde zuigkorren als waarmee op kokkels wordt gevist. Het zijn voor een belangrijk deel ook dezelfde (kokkel)vaartuigen die in deze visserij worden ingezet. Vanwege de in het algemeen grotere waterdiepte waarop spisulas voorkomen worden de zuigbuizen wel verlengd, waardoor tot maximaal 20 m diep kan worden gevist. De wettelijk verplichte spijlwijde van de kor en de spoelmolens voor spisulavisserij is 12 mm. Er zijn een onbekend aantal vergunningen verleend, waarvan in de praktijk steeds maar een gedeelte ook daadwerkelijk operationeel is geweest. Visserijbewegingen zijn niet systematisch ingezameld en daarmee niet beschikbaar voor het onderzoek.

Halverwege de negentiger jaren waren in de Voordelta de spisula-bestanden groot. In deze periode werd er ook regelmatig in de Voordelta op Spisula's gevist. Daarbij werden vangsten behaald tussen 500 en 1000 ton vlees (is circa 5 miljoen kg versgewicht) tot 4400 ton vlees (is circa 29 miljoen kg versgewicht) in 1996 (IMARES-data, ongepubliceerd). Deze werden geheel gevangen in het gebied waar nu de Tweede Maasevlakte is geprojecteerd. Na 1999 zijn in de Voordelta geen hoeveelheden Spisula's van betekenis aanwezig geweest en is er ook niet of nauwelijks meer gevist. Uitgaande van VIRIS zou er in de periode 2003 – 2005 jaarlijks nog gemiddeld 34 ton vlees uit de Voordelta zijn aangevoerd, maar mogelijk betreft dit Spisua solida (andere soort). Het beeld ontstaat daarbij dat in de loop der tijd het zwaartepunt in het Spisula bestand zich geleidelijk noordwaarts heeft verlegd. In de afgelopen drie jaar zijn ook daar de bestanden minimaal en ligt als gevolg daarvan de Spisulavisserij momenteel stil.

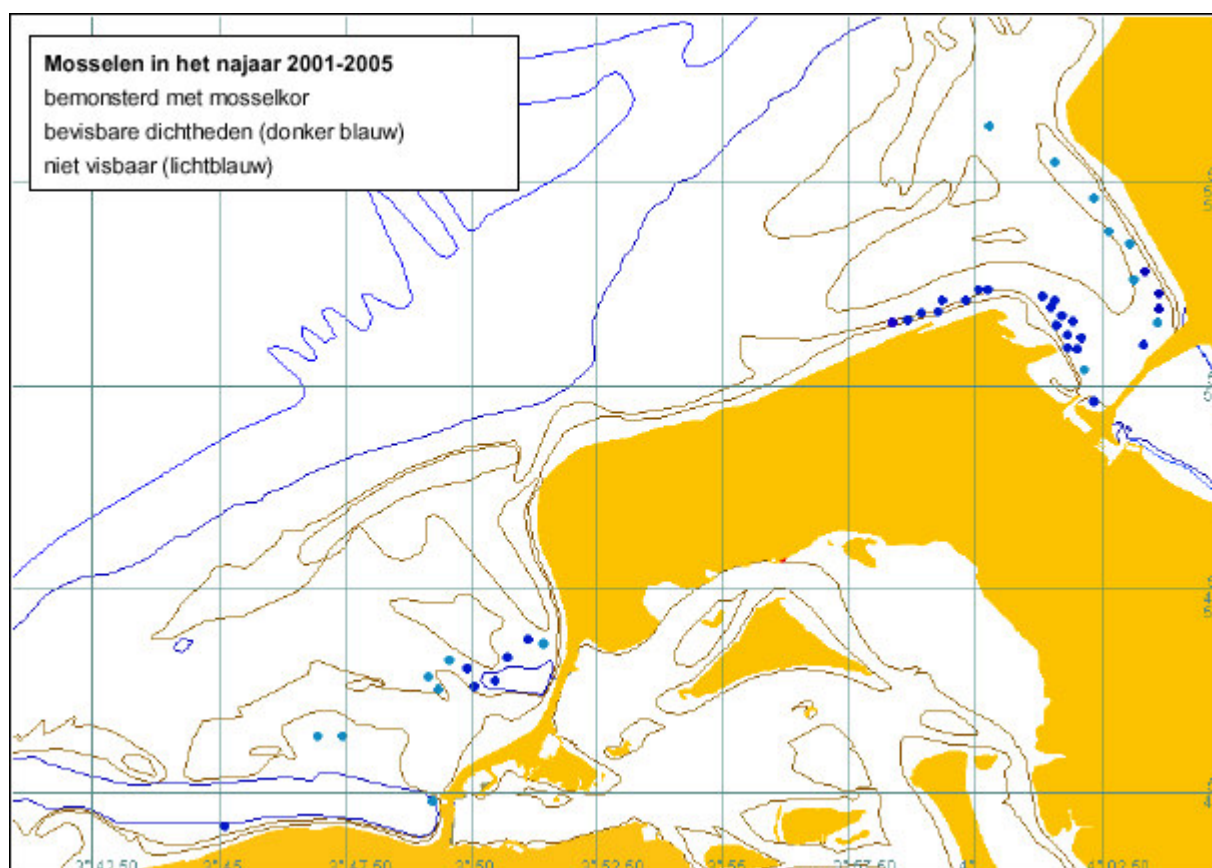


Figuur 4.3.19 *Spisula* visserij in de Nederlandse kustwateren en de Voordelta

visserij op mossel(zaad)

De mosselvisserij bestaat uit de kweek van mosselen op percelen (bodemcultuur) en de mosselzaadvisserij, welke gericht is op het vangen van grondstoffen waarmee de percelen kunnen worden bezaaid. De visserij vindt plaats met de mosselkor, bestaand uit een stalen frame van 1,90 m breed met daarin een ondiep net en waarvan de stang aan de onderzijde over de bodem schraapt. Per vaartuig wordt met 4 korren gevist. De vissnelheid ligt rond 2.5 mijl. In totaal zijn er circa 70 mosselkotters welke, wanneer de bestanden dat toestaan, vergunning hebben om op mosselzaad te vissen. Ook de mosselzaadvisserij kent een hoge mate van zelfregulering waarbij afspraken over de inzet van schepen, vistijden en vangsthoeveelheden in visplannen worden vastgelegd. Het bestandsonderzoek dat ten behoeve daarvan wordt uitgevoerd wordt door de sector gefinancierd. Gerichte bestandsopnamen van mosselzaad in de Voordelta vinden plaats in het najaar. Deze worden uitgevoerd met een mosselkor. Op basis van de behaalde vangsten wordt met een expert judgement een bestandsschatting gemaakt. Ook op mosselkotters is een (altijd

werkende) black box geïnstalleerd. Of sprake is van vissen wordt uit deze gegevens afgeleid uit de vaarsnelheid (waarbij het schip tijdens het halen van de tuigen vrijwel stil ligt) en de bochtigheid van het vispatroon. De Black box is beschikbaar voor onderzoek (zie Ens, 2005), maar in deze studie niet gebruikt omdat in de Voordelta geen mosselen worden gekweekt en al lange tijd niet meer op mosselzaad is gevist.



Figuur 4.3.20 Locaties mosselvisserij in de Voordelta

Op het moment van schrijven zijn er drie vergunning uitgegeven voor Mosselzaadinvanginstallaties (MZI). De exacte locaties zijn niet bekend:

- Een experimentele MZI (tot eind 2007); Locatie: 6 km voor kust van Goeree NAP – 10 m diepte lijn;
- Een experimentele MZI. Locatie: Haringvlietmonding, voor de duinen van Voorne; tot 1/1/2008;
- Een experimentele MZI. Locatie: Brouwershavens Gat; tot 1/1/2008. Er is akkoord voor verlenging van de vergunningstermijn.

De omvang van een MZI bedraagt minder dan 0,5 hectare, oftewel 0,005 km².

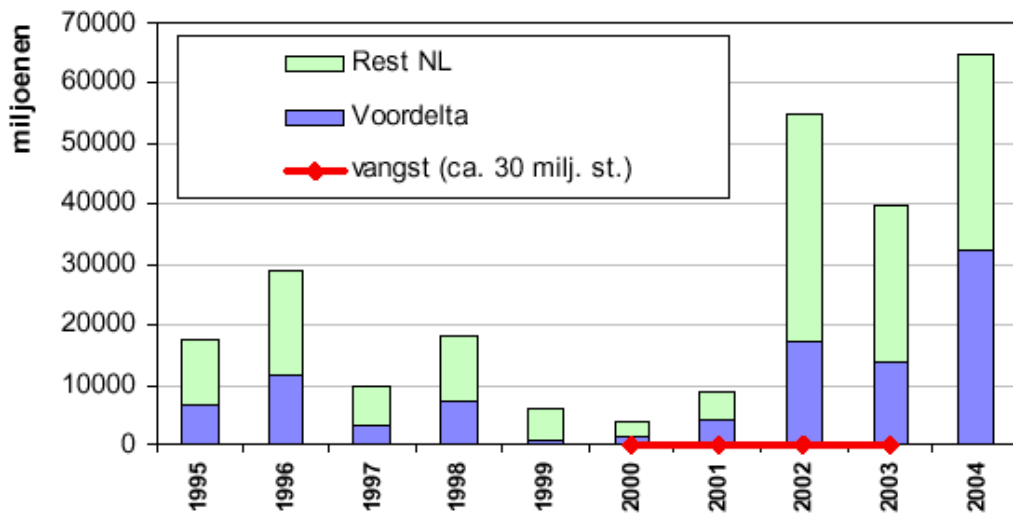
visserij op ensis

De Ensisvisserij richt zich op de Amerikaanse zwaardschede (*Ensis directus*). Deze soort komt – zoals zijn naam al doet vermoeden – van oorsprong uit de Amerikaanse kustwateren en heeft zich in de loop van de jaren tachtig vanuit de Duitse Bocht ook naar de Nederlandse kustwateren uitgebreid. Het is inmiddels de meest dominante schelpdiersoort in de Nederlandse kustwateren. Op Ensis heeft zich inmiddels ook een visserij ontwikkeld. De visserij stelt vrij stringente eisen aan de omstandigheden in het visgebied. Allereerst moeten de schelpdieren voldoende groot zijn (min 12 cm) en de dichtheid voldoende hoog zijn ($> 100/\text{m}^2$). Daarnaast vraagt de visserij een goede bodemsamenstelling (zandig) en de afwezigheid van “vuil” (andere bodemorganismen). Wanneer een geschikt visgebied is gevonden, dan kan hier vaak meerdere jaren worden gevestigd. (Doordat het om een diep in de bodem levende soort gaat zijn hierop toegespitste vistuigen ontworpen waarmee tot een diepte van 30 cm in de bodem het sediment wordt uitgezeefd. Vanwege de grote visdiepte in de bodem is de vissnelheid laag, tussen 0.1 en 0.2 mijl (= circa 300 m/uur). Met behulp van water wordt het sediment vloeibaar gemaakt en wordt getracht zo veel mogelijk van het sediment door de spijlen van het vistuig te lozen.

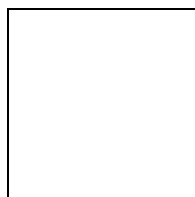
De maximaal toegestane visbreedte van het tuig is 1.25 m. Door een aantal schepen wordt echter (nog) met een visbreedte van 1 m gevestigd. De mesheften die in de korf achterblijven worden opgezogen. Eén bedrijf maakt gebruik daarbij van een ‘airlift’. Aan boord worden de messen over een zeef of in een trommel schoongespoeld en meestal direct aan boord verwaterd zodat de mesheften aan de wal direct verder kunnen worden verwerkt. In de afgelopen jaren is jaarlijks door circa 5 bedrijven op Ensis gevestigd. Momenteel zijn 4 vaartuigen actief, waarvan er twee vissen in de Voordelta en één in het gebied boven de waddeneilanden. Het vierde schip vist in beide gebieden (pers. comm. Bout). Uitgaande van VIRIS zijn in de periode 2003-2006 gemiddeld 2.7 schepen jaarlijks in de Voordelta actief geweest. Ook de Ensis-sector kent een hoge mate van zelfregulering en heeft recent een beheerplan opgesteld. Een black box is niet aanwezig, maar alle vier de schepen zijn wel uitgerust met VMS (vanaf jan. 2005, pers. comm. Bout). Voor voorliggend onderzoek waren deze gegevens niet beschikbaar.

De vangst van Ensis lag in de jaren 2001-2003 rond 700 ton (=30 miljoen stuks) per jaar. De vangst in 2005 wordt geschat op 1000 –1100 ton (pers. comm. Bout). Uitgaande van de VIRIS-gegevens is in de periode 2003 – 2005 per jaar gemiddeld 828 ton aangevoerd, opgevestigd. De belangrijkste visgebieden na 2001 zijn in figuur 4.3.13 in kaart weergegeven. In de periode 2001-2003 concentreerde de visserij zich in de monding van het Brouwershavensegat (gebied B), waarbij er in deze periode soms ook gevestigd werd nabij de Ooster (A). Na 2003 is in deze gebieden niet of nauwelijks meer gevestigd en heeft de visserij zich verplaatst naar de Oosterscheldemonde (Westgat, C).

Bestand en vangst Ensis (in aantal x miljoen)



Figuur 4.21. Locaties Ensis-visserij in de Voordelta (bron: IMARES)



Tabel 4.22. Overige visserij Hand and Pole-lines (LHP), Andere vistuigen (MIS), Ringzege (PS), spantrawl (PTM) en Dreg (DRB)

	Aantal zeedagen (<260pk)					Aantal schepen (<260pk)				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
LHP	29	59	57	73	271	5	8	8	6	19
MIS	385	259	456	693	606	41	32	42	43	43
PS	29	32	25	19	28	3	4	5	3	5
	Zeedagen 260-300 pk					Aantal schepen Klasse 260-300 pk				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
LHP					13					2
MIS	5	0	27	5	22	2	1	3	1	1
PS	25	12	4	1		2	1	1	1	
PTM			1					1		
	Zeedagen >300 pk					Aantal schepen >300 pk				
tuig	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
LHP					48					4
MIS	50	51	100	81	76	2	2	5	3	4
PTM		12	18				2	2		
DRB			44	40	42			4	1	3

4.3.3 Autonome ontwikkelingen

Voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling van gebruiksfuncties in de Voordelta is gebruikgemaakt van CSO-rapport 'Ontwikkeling gebruiksfuncties Voordelta' Broedvogels behoren niet tot de soorten uit de Vogelrichtlijn.

Autonome ontwikkelingen aangaande visserij in de Voordelta zijn beschreven aan de hand van de volgende documenten en bronnen:

- Omgevingsplan Zeeland 2006-2011;
- Provinciaal Economisch beleidsplan (PSEB);
- Streekplan Zuid-Holland Zuid;
- Integraal beleidsplan Voordelta;
- Dhr. E.A.J. Meeuwsen (LNV, Directie Visserij);
- Gemeente Goedereede;
- Gemeente Noord-Beveland.

algemeen

Bovengenoemde stukken noemen enkele algemene ontwikkelingen (tabel 4.8). In deze plannen wordt niet specifiek ingegaan op de Voordelta. Waar bekend wordt vervolgens per visserijvorm enkele verwachte ontwikkelingen besproken.

boomkorvisserij, mosselzaadvisserij en kokkelvisserij

Volgens het Integraal beleidsplan Voordelta is boomkorvisserij met wekkerkettingen, mosselzaad- en kokkelvisserij toegestaan binnen het kader van landelijk beleid, met inachtneming van maatregelen in gebieden met accent natuur. Dat betekent dat het veiligstellen van natuurontwikkeling centraal staat en dat verstoring van zeehonden, vogels en bodem moet worden voorkomen.

Verwacht kan worden dat op termijn een uitbreiding van MZI's zal plaatsvinden, dit afhankelijk van het succes van de momenteel nog experimentele opstellingen. Als in 2008 blijkt dat deze vorm van mosselzaadwinning succesvol is dan zal de mosselsector een streefwaarde voor de productie van mosselzaad voor het jaar 2020 worden opgelegd.

garnalenkor, bordentrawl, fuiken en staand want

Geen specifieke ontwikkelingen bekend.

overige vormen van visserij

schelpdiervisserij

Behoud en versterking van het schelpdiervisserijcluster in Zeeland (Visserij Initiatief Zeeland, deltawateren). Schelpdiervisserij is afhankelijk van de biomassa en het verkrijgen van een Nb-wetvergunning. nu is er nog beperkte spisula-, kokkel- en ensisvisserij. Mogelijk neemt dat toe bij toename biomassa schelpdieren (LNV, Directie Visserij).

Tabel 4.8. Algemene autonome ontwikkelingen visserij Voordelta

Bron	Ontwikkelingen
Omgevingsplan Zeeland 2006-2011	Doelstelling: het in stand houden en zo mogelijk uitbreiden van (schelpdier)visserij, rekening houdend met andere belangen in de deltawateren.
Provinciaal Economisch beleidsplan (PSEB)	stimuleren innovatie aquacultuur behouden goede visserij en aquatische sector; uitbouw van visserijafslagen tot toeristische attracties; realisatie zeenatuurpark rondom Oosterschelde; bevorderen van sportvisserij in deltawateren.
Streekplan Zuid-Holland Zuid	zelfstandige visafslag wordt bedreigd door landelijke schaalvergroting van de handel en verwerking van vis
LVN, Directie Visserij	capaciteitsvermindering zeevisserij, saneringsronde in november 2005 afgerond; sanering leidt tot afname bepaalde visserijtypen, onbekend is welke typen en in welke mate; mogelijk verschuiving van bepaalde visserijactiviteiten door instelling Zeereservaat, toename van visserijactiviteiten komt er niet.
Gemeente Goedereede	Mogelijke verdwijning visserijsector uit de gemeente in de komende 5 tot 10 jaar. Dit als gevolg van hoge olieprijs, hoge visquota en schaalvergroting.
Gemeente Noord-Beveland	In Colijnsplaat is een visafslag aanwezig. Mogelijk verdwijnt de visafslag door de slechte ontwikkelingen in de visserijsector. Gemeente beoogt stimulatie aquacultuur op de binnenwateren.

4.4 Overig gebruik

4.4.1 Inleiding

Voor de beschrijving van het huidige gebruik en de toekomstverwachting van overig gebruik in de Voordelta, is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

Nulmeting gebruiksfuncties Voordelta, Eindrapportage. CSO, (Seegers *et al*, 2006);

Ontwikkeling gebruiksfuncties Voordelta. CSO (Hout & Mosch, 2006).

Quick scan bestaand gebruik in de Voordelta (Jak & Ligtenberg, 2006).

Overig gebruik in de Voordelta, mogelijk relevant voor de Passende Beoordeling, bestaat uit de volgende activiteiten:

- kustverdediging via zandsuppleties;
- vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort;
- militaire activiteiten;

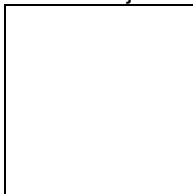
- delfstofwinning: dit omvat mede proefboringen;
- schelpenwinning;
- zandwinning;
- beroepsscheepvaart;
- markeren;
- bouwwerken, zoals windmolens en zendmasten;
- kabels en leidingen.
- Inspectie-, meet- en surveillance vluchten
- Monitoringsactiviteiten
- Rampenbestrijding en incidenten aanpak

4.4.2 Huidige situatie

kustverdediging via zandsuppleties

Langs vrijwel de hele kust van de Voordelta wordt de basiskustlijn instandgehouden door zandsuppleties (BKL-onderhoud). Met uitzondering van de de Westplaat, de Kwade Hoek en het Verklikkerstrand worden alle stranden in de Voordelta 1 maal per 4 jaar gesuppleerd. Jaarlijks wordt ca 9% van het strand gesuppleerd. De werkzaamheden worden vooral in het voorjaar uitgevoerd (maart-juni). Een enkele keer vinden de werkzaamheden ook in het najaar plaats (sept. okt.). Afhankelijk van de omvang duurt een suppletie enkele weken tot enkele maanden.

Uit het rapport 'Ontwikkeling gebruiksfuncties (Van Hout & Mosch, 2006) is op basis van waarnemingen gebleken dat er in de noordelijke helft van de Voordelta zandsuppleties hebben plaatsgevonden. Het betreffen de stranden van de Slufter, Oostvoorne, Rockanje en Goeree (Westhoofd). De suppleties hebben plaatsgevonden in de maanden mei en juni. In onderstaand figuur is ter illustratie het installatie- en leidingennetwerk van de suppletie uit 2005 bij Voorne weergegeven.



Figuur 4.23. Het installatie- en leidingennetwerk van de suppletie uit 2005 bij Voorne.

vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort

Baggerwerkzaamheden vinden in de Voordelta alleen plaats in het Slijkgat, de vaargeul naar Stellendam ten zuiden van de Hinderplaat. De aanslibbing in het Slijkgat hangt af de rivierafvoer en het daarmee samenhangende spuiregime van de Haringvlietsluizen. Gemiddeld is om de twee tot drie jaar grootschalig baggerwerk nodig om het Slijkgat voldoende diep te houden. In 2002 is daarvoor circa 100.000 m³ gebaggerd. Bruikbaar zand wordt uit het baggermateriaal gehaald en op de markt gebracht. De rest van het baggermateriaal wordt gestort in diepe gaten in het oostelijk deel van het Slijkgat of op andere locaties in de omgeving die Rijkswaterstaat aangeeft. In 2001 is een vergunning verleend in het kader van de Ontgrondingenwet voor zandwinning in combinatie met onderhoudsbaggerwerkzaamheden in het Slijkgat. Op basis hiervan mag in het Slijkgat

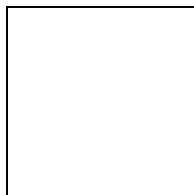
jaarlijks 200.000 m³ zand worden gewonnen. De ontgronding mag plaatsvinden tot een diepte van NAP -5m. RWS is verantwoordelijk voor het onderhoud van de vaargeul tot NAP -4m, de gemeente Stellendam tot een diepte van NAP -5m.

Sinds 2005 worden de baggerwerkzaamheden van RWS uitgevoerd door het Havenbedrijf Rotterdam. In opdracht van het havenbedrijf is aanvullend gebaggerd. Het is niet duidelijk om hoeveel extra bagger het gaat.

militaire activiteiten

Militair gebruik in de Voordelta bestaat uit twee oefengebieden van de Koninklijke Marine voor het leggen, opsporen en vegen van mijnen, één oefengebied voor militaire vliegtuigen en een oefengebied voor incidentele (landingsoefeningen).

In beide mijn-gebieden vinden jaarlijks maximaal dan twaalf oefeningen plaats, op onregelmatige momenten. Bij de oefeningen worden in principe geen mijnen tot ontploffing gebracht. Bij het opsporen van mijnen wordt gebruik gemaakt van sonar. Vanwege de vertrouwelijkheid van militaire activiteiten is het laten exploderen van bommen en mijnen in de Voordelta niet geheel uit te sluiten. Het gebied NB-6 Westgat overlapt voor een klein deel met het accentnatuurgebied Bollen van het Nieuwe Zand uit het Integraal Beleidsplan Voordelta. Dit gebied heeft een straal van 1,5 mijl. Het oefengebied NB-9 Goeree ligt net buiten de Voordelta en heeft een straal 1 mijl. NB-9 wordt ook gebruikt bij NAVO-oefeningen.



Figuur 4242 Locaties militaire oefengebieden in en nabij de Voordelta

Boven de Zeeuwse eilanden worden vanuit Woensdrecht oefenvluchten gehouden met Pilatus PC-7 toestellen van de Koninklijke Luchtmacht. De oefenvluchten strekken zich uit tot boven het zuidelijk deel van de Voordelta, Area Walcheren (G2). In de eerste helft van 2005 is deze area 279 keer gebruikt door deze eenmotorige vliegtuigjes. De minimale vlieghoogte die wordt aangehouden is 3500 ft (meer dan een kilometer), de maximale vlieghoogte 5500ft (ruim anderhalve kilometer).

Daarnaast wordt er incidenteel ook door straaljagers (F16) langs de kust gevlogen. De officieel geldende minimale vlieghoogte tot 1 zeemijl uit de kust is 300 m. Daarbuiten geldt een minimale vlieghoogte van 30 m. Het gaat om vluchten van of naar (oefen)gebieden elders, bijvoorbeeld in Engeland, Scandinavië of Vlieland, welke op grotere hoogte worden uitgevoerd.

Mariniers en commando's van de landmacht houden incidenteel oefeningen in de Voordelta. Meestal gaat het om kleine vaartuigen die door de betonde openbare vaarroutes varen zonder aan te landen. De activiteiten vinden onregelmatig plaats en met kleine aantallen vaartuigen. Incidenteel zijn oefeningen waargenomen waarbij rubberboten het

gebied met hoge snelheid doorkruisen en aanlanden op droogvallende platen. Op het strand van Westkapelle (net buiten de Voordelta) worden twee tot drie keer per jaar metingen verricht als onderdeel van de opleiding tot landingcraftsman. Hierbij komen geen vaartuigen of voertuigen op het strand. Aan een oefening nemen ongeveer zes personen deel.

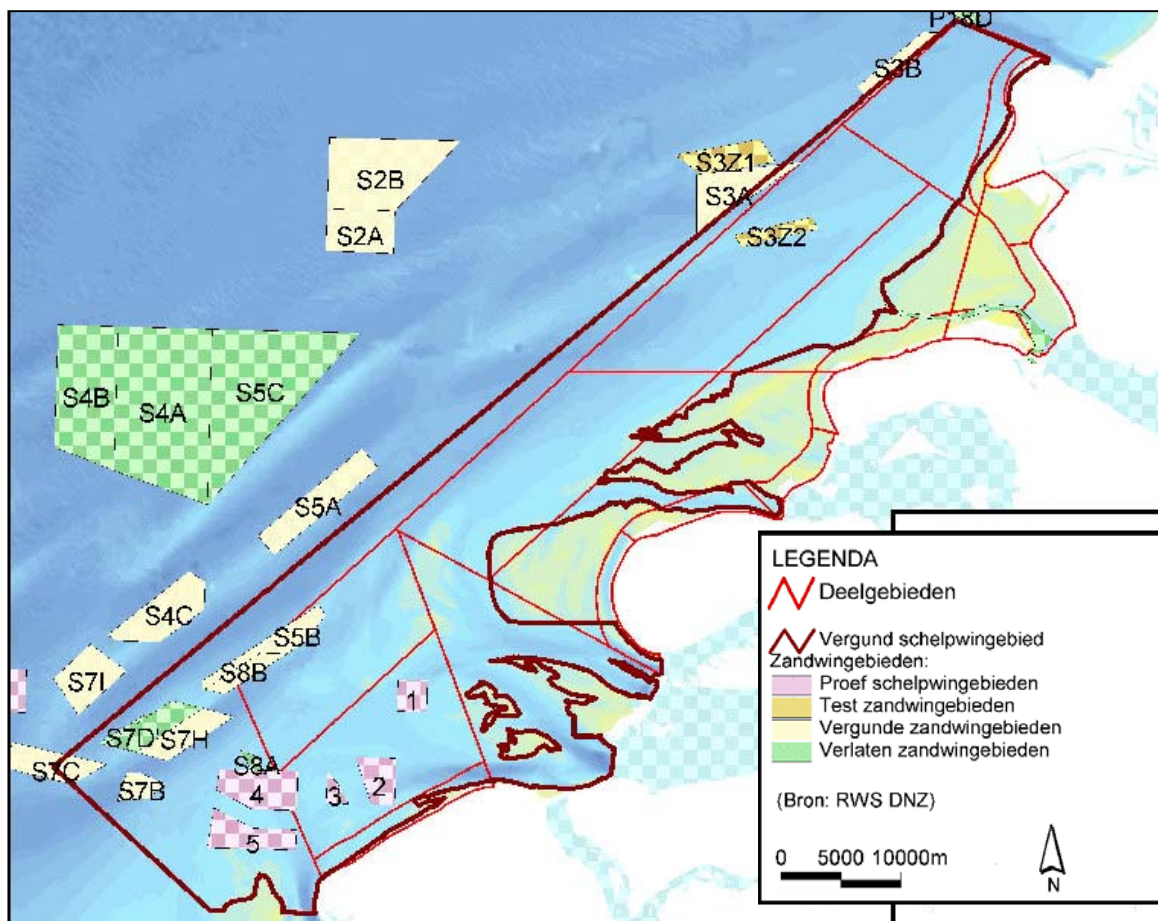
delfstofwinning

schelpenwinning

Schelpenwinning is buiten de accentnatuurgebieden toegestaan op locaties dieper dan NAP-5 meter. In de Voordelta mag maximaal 40.000 m³ schelpen per jaar gewonnen worden. Dit is minder dan de natuurlijke aanwas van schelpen die ongeveer 100.000 m³ per jaar bedraagt. Binnen het zeereservaat vindt in de praktijk geen schelpenwinning plaats, dit is echter niet verboden.

Begin 2005 is een vergunning verleend voor de jaarlijkse winning van 30.000 m³ schelpen. Deze vergunning is geldig tot eind 2007. Aan deze vergunning zijn enkele voorwaarden voor mitigerende maatregelen verbonden:

- Er geldt een verbod op het winnen in gebieden met een geringere waterdiepte dan NAP – 5m;
- Er dient voldoende afstand te zijn tot ecologisch kwetsbare gebieden (zeehonden- en vogelconcentraties);
- Er geldt een verbod op het winnen van schelpen in de buurt van levende schelpenbanken;
- Er is een koppeling van het winquotum met de netto natuurlijke schelpenproductie.



Figuur 4.25. Locaties schelpen- en zandwingebieden in de Voordelta

zandwinning

Winning van oppervlakedelfstoffen (zand) is binnne de –20m lijn verboden. Wel toegestaan zijn winning uit vaargeulen, de aanleg van overslagputten, winning waarbij de ingreep op de winlocatie bijdraagt aan de kustverdediging en het in de oorspronkelijke staat brengen van de zeebodem van voormalige stortgebieden. In 2001 is in het kader van de Ontgrondingswet een vergunning verleend voor zandwinning in combinatie met onderhoudsbaggerwerkzaamheden in 't Slijkgat. De vergunning geldt tot eind 2007.

Voor twee zandwinputten in het zuidwestelijke deel van de Voordelta zijn vergunningen voor zandwinning verleend. De zandwinputten liggen net zeewaarts van de doorgaande dieptelijn op NAP -20m maar binnen de rechtgetrokken dieptelijn. In deze putten mag tot twee meter diep gewonnen worden, daarna wordt het wingebied gesloten. De vergunningen lopen uiterlijk 1 maart 2008 af. Naar verwachting wordt er de komende jaren circa 2,5 miljoen m³ zand per jaar gewonnen.

De planning is dat in 2008 de grens van de Voordelta wordt gelijkgetrokken met de doorgaande NAP –20m lijn. Dan liggen de wingebieden juist buiten de Voordelta, en moet in principe alleen op externe werking worden getoetst.

Aan RWS Zeeland is door RWS Noordzee één vergunning verleend voor het ontgronden van circa 1.000.000 m³ zand in de Voordelta. De ontgrondingslocatie is gelegen ter hoogte van de zandbank Roompot en Hompels. Bij het verstrekken van de zandwinvergunning is rekening gehouden met het instellen van een zeereservaat en zijn voorwaarden gesteld aan de winlocatie.

windmolens

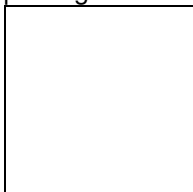
Op dit moment staan windmolens bij de Haringvlietdam (zes) en Neeltje Jans (op verschillende plaatsen op de Oosterscheldekering).

scheepvaart

Veruit de meeste schepen die in de Voordelta worden waargenomen zijn recreatiegebonden, namelijk zeiljachten en motorjachten. Deze activiteiten worden behandeld in § 4.2. De hier behandelde scheepvaart betreft beroepsvaart zoals door Rijkswaterstaat onderscheiden: vracht- en tankvaart (vrachtschepen, tankschepen, containerschepen) en niet-uitsluitend vrachtvervoerende schepen

De kaart 'Vessel Traffic on the North Sea' geeft een beeld van de dichtheid van schepen (het aantal schepen per 1000 km²) op de Noordzee (figuur 4.26). In het noordelijk deel van de Voordelta is de dichtheid van schepen hoog, als gevolg van (container)scheepsverkeer richting de havens van Rotterdam. Een deel ervan ligt in de zogenaamde zone voor het kustverkeer (Inshore Traffic Zone, ITZ). In het zuidelijk deel van de Voordelta (referentiegebied Zuid) ligt een deel van de drukke scheepvaartroute vanuit de Westerschelde in het gebied. Ook hier is sprake van een hoge scheepsdichtheid. De drukst bevaren scheepsroute in de Voordelta is het Oostgat. Het betreft hier voornamelijk containerschepen tussen de 75 meter en de 200 meter lang. Grotere schepen kunnen hier niet passeren vanwege de diepgang.

Het aantal scheepvaartpassages ter plaatse van de vaarwegpassage het Oostgat is verkregen door middel van mondelinge opgave van de scheepsverkeersleiding van RWS Scheepvaartdienst. Hieruit blijkt dat het huidige aantal passages circa 50 á 75 ingaande schepen per dag bedraagt en circa 50 á 75 schepen per dag uitgaand. In totaal bedraagt het aantal passages dus circa 100-150 schepen per dag. Ruwweg ligt het aantal jaarlijkse passages dus tussen de 18.000 en 27.000.

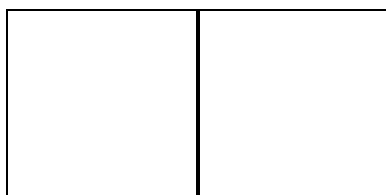


Figuur 4.26. Uitsnede kaart 'Vessel Traffic on the North Sea' (bron: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Goederenvervoer, 2004)

Naast de scheepvaartroutes in het noorden en in het zuiden van de Voordelta zijn nog twee sluizen relevant, namelijk de Goereesluis bij het Haringvliet en de Roompotsluis bij de Oosterschelde. Schepen die deze sluisdoorgangen passeren, varen door de Voordelta. Met name voor de recreatievaart zijn de sluizen bij het Haringvliet en de Oosterschelde van belang. Aangezien vrijwel alle (zee)jachthavens aan de binnenwateren zijn gelegen, zullen veel recreatievaartuigen de twee sluizen in het zoekgebied moeten passeren om naar zee te gaan. Bij de doorlaatsluis van de Brouwersdam, bij het Grevelingenmeer, vindt geen doorgang van schepen plaats.

Door de regionale directies en dienstkringen van Rijkswaterstaat wordt de scheepvaartintensiteit bij de sluizen bijgehouden middels de registratie van sluispassages (figuur 4.27). Voor 2005 zijn voor de Goereesluis en de Roompotsluis gegevens

beschikbaar van de aantallen en typen vaartuigen die per dag de sluis passeren (zie tabel 4.4.1). In de categorie overig van het subhoofdtype Niet uitsluitend vrachtvoerend zijn opgenomen de overige zeegaande vaartuigen en drijvende objecten, zoals weerschip en opleidingsvaartuig. De beroepsscheepvaart doorkruist de Voordelta via het Oostgat en het verlengde daarvan in noordelijke richting. Ook vindt beroepsscheepvaart plaats in de scheepvaartroute tussen de Westerschelde en de Oosterschelde, dicht langs de kust van Walcheren. Vissersschepen maken gebruik van de Roompotsluizen en de Goereesesluis. Scheepvaart vindt het gehele jaar door plaats.



Figuur 427 Scheepvaart intensiteiten bij Goereesesluis (eerste figuur) en Roompotsluizen (tweede)

Tabel 4.4.1 Scheepstypen varende door Goereesesluis en de Roompotsluis

Uit de sluispassages over 2005 blijkt dat door de Goereesesluis en de Roompotsluis respectievelijk 18.365 en 16.174 schepen de sluisen passeren. Het aantal doorvaarten door de Goereesesluis is hoger dan bij de Roompotsluis. Het overgrote deel van de passages door de beide sluisen betreffen schepen voor de recreatievaart (zeil- en motorjachten en sportvisservaartuigen) en vissersvaartuigen. Bij de Goereesesluis ligt de nadruk op het grote aantal zeiljachten dat de sluis passeert, bij de Roompotsluis op de zeiljachten en sportvisvaartuigen. Het aantal zeiljachten dat de Roompotsluis passeert is ruim de helft minder.

In de noordelijke helft van de Voordelta vinden meer activiteiten plaats dan in de zuidelijke helft. Dit wordt veroorzaakt door het grote aantal zeiljachten dat via de Goereesesluis het gebied binnenkomt. Het hoge aantal waargenomen recreatievaartuigen in de deelgebieden nabij de Haringvlietdam (deelgebiednummer 3, 4 en 14) wordt veroorzaakt door de vaartroute van de Goereesesluis naar zee. Het merendeel van de waargenomen vaartuigen bevindt zich in de vaargeul.

markeren

In de Voordelta zijn een aantal vaarwegen gemarkeerd. Periodiek worden deze markeringen (tonnen, boeien) door betonningsvaartuigen van Rijkswaterstaat uit het water gehaald, gecontroleerd, eventueel gerepareerd en weer op de juiste positie teruggelegd. Groter onderhoud, zoals schilderen en het vervangen van zonnepanelen of verlichting gebeurt in werkplaatsen aan de wal. In de regel vindt dit onderhoud eens per jaar plaats en

worden deze activiteiten het gehele jaar door uitgevoerd. Het blijkt dat de meeste boeien en betonningen zich bevinden in het zuidelijk deel van de Voordelta, met name van de Oosterscheldekering tot aan de zeewaartse grens van de Voordelta. Daarnaast bevinden zich ook relevante aantallen betonningen in de Haringvlietmonding, onder meer bij het Slijkgat.

Naast deze betonning met een permanent karakter kunnen deze ook tijdelijk geplaatst worden, bijvoorbeeld meetboeien voor wetenschappelijk onderzoek en markeringen van wrakken.

kabels en leidingen

Op de bodem van de Noordzee ligt een uitgebreid netwerk van kabels en pijpleidingen. Door de Voordelta lopen geen pijpleidingen. Bij Domburg komt een groot aantal telecommunicatiekabels aan land. Er gelden weinig beperkingen voor het leggen van kabels en leidingen. Elektriciteitskabels moeten tot drie kilometer uit de kust ten minste 3 meter diep liggen, verder uit de kust ten minste 1 meter diep. Glasvezelkabels moeten ten minste 60 centimeter diep liggen. Voor alle kabels geldt de plicht om ze in stand te houden en periodiek te monitoren. Alleen voor het leggen van telecommunicatiekabels is meestal een MER vereist, maar negatieve effecten zijn nooit aangetoond.

Inspectie-, meet- en surveillance vluchten

Door de Kustwacht worden twee typen vluchten boven zee uitgevoerd, routinevluchten en ad hoc opsporing- en reddingvluchten.

Routinevluchten worden voornamelijk met een Dornier vliegtuig en daarnaast met een Lynx en een Bolkow helikopter. Het gaat om combivluchten waarin voor verschillende doelen wordt gevlogen, zoals opsporen en identificeren van verontreinigingen (olie/chemicaliën) en de bron van de verontreiniging, toezicht op het vaargedrag van schepen, zeeverkeersonderzoek, waarbij gegevens van schepen (naam, soort schip, nationaliteit, wel of niet geladen enz.) worden opgenomen en verwerkt, waardoor men een overzicht krijgt van de drukte op de Noordzee.

Bij de Voordelta worden deze combi-vluchten op één uitgevoerd op 12-mijl uit de Zeeuwse en Zuid-Hollandse kust, dus op de grens van Voordelta en Noordzee. Er worden 532 vluchten per jaar gemaakt op een hoogte van ongeveer 400 ft (120 m).

Daarnaast is er één route boven de Voordelta welke met een Bolkow helikopter wordt gevlogen. Deze vliegt 5 keer per jaar gedurende 2 uur op ca. 400 ft en gaat parallel langs de kust.

Monitoringactiviteiten

Globaal vinden de volgende monitoringsactiviteiten plaats in het kader van de landelijke MWTL en PMR (nul-meting):

Biologische parameters:

- Bodemdieren: met boxcore en bodemschaaf; in voor- en najaar

- Vogels en zeehonden: maandelijkse vluchten boven de Voordelta, de stranden vanaf de kust alleen in januari, maar maandelijks de Kwade Hoek, Veerse Dam, Brouwersdam en de Oosterscheldekering
- Vismonitoring:

Ook worden in de Voordelta op de volgende MWTL-locaties waterkwaliteitsmetingen verricht: SLIJBISG14, GOERE6, SCHOUWEN10, WALCRN2, WALCRN4, WALCRN20, HARVT1, HARVT4, VOORDTA2.

Daarnaast worden er eens in de drie jaar met schepen lodingprogramma's uitgevoerd in het gehele kustgebied en worden er jaarlijks op een aantal raaien haaks op de kust lodingen uitgevoerd. Jaarlijks wordt er vroeg in het voorjaar ook gevlogen om met laser de hoogtes van het strand te bepalen. Dit dient voor het 'groeiseizoen' te gebeuren om verstoring van het lasersignaal te voorkomen.

rampenbestrijding en incidentenaanpak

Ten aanzien van gevoeligheid van gebieden voor milieubedreigende stoffen wordt de Voordelta als kwetsbaar beschouwd op basis van de aanwezige natuurwaarden, de algemene gevoeligheden van organismen die er voor komen en de hersteltijd die het ecosysteem nodig heeft nadat de verontreiniging is verwijderd.

Het maatgevend scenario is erop gericht binnen twee dagen 5.000 m³ aan uitgestroomde olie uit het milieu te verwijderen; de eerste dag met snelle interventie en opschaling vooral om verspreiding tegen te gaan, op beide dagen om de reeds verspreide olie op te ruimen. In de regio is hiervoor in 2005 voldoende capaciteit beschikbaar, namelijk 6.900 m³. Het gaat dan om mechanische verwijdering van de olie vanaf het wateroppervlak door schepen.

Samenvatting Overig gebruik

Tabel 4.4.2 Samenvatting Overig gebruik, perioden, locaties en intensiteiten

Activiteit	locatie	periode	intensiteit
zandsuppleties voor BKLonderhoud	op het strand, weinig in vooroever	maart – oktober	ongeveer 1x per 4 jaar
zandsuppleties Zwakke Schakels	landwaarts, zeewaarts of consoliderend	maart – oktober	1x in komende periode
vaargeulonderhoud en baggerstort	in Slijkgat, tot NAP -4m en NAP -5m	gehele jaar	vrijwel continu
militaire activiteiten	overlap met Bollen van het Nieuwe Zand	gehele jaar	12 x per jaar
Schelpenwinning	in zuidelijk deel van Voordelta	gehele jaar	onbekend, vegunning: max. 40.000 m ³ per jaar
Zandwinning	testzandwingebieden noordelijk deel Voordelta	gehele jaar	max. 1.000 m ³ per jaar
	zuidwestelijk deel	gehele jaar	max. 4.500.000. per jaar (periode 2002-2005)
	bij zandbank tussen Roompot en Hompels	gehele jaar	max. 1.000.000 m ³ per jaar
Markeren	hele Voordelta	gehele jaar	1 x per jaar
Beroepsscheepvaart	passages Oostgat	gehele jaar, continu	tussen de 18.000 en 27.000 per jaar
	passage vracht- en tankschepen Goereesluis		max. 143 schepen per maand
	passage vracht- en tankschepen Roompotsluis		max. 26 schepen per maand
kabels en leidingen	verspreid in de Voordelta	onbekend	onbekend

4.3.2 Autonome ontwikkelingen

Enkele van de autonome ontwikkelingen voor de komende periode zijn – in verband met leesbaarheid – reeds beschreven in de vorige paragraaf bij huidige situatie. Dit geldt met name voor kustverdediging via zandsuppleties in de periode 2007-2011 en voor zandwinning. Voor militaire activiteiten zijn geen relevante autonome ontwikkelingen voorzien.

zandsuppleties

In de periode van 2007-2011 vinden waarschijnlijk strandsuppleties plaats bij de Slufter, de kop en de zuidwestkust van Voorne, de kop van Goeree, de noordkust en de kop van Schouwen en langs de hele kust van Noord- Beveland en Walcheren. Het zand wordt zeewaarts van de dieptelijn op NAP -20m gewonnen en wordt over het algemeen met schepen of pijpleidingen op het strand aangebracht. Vooroeversuppleties vinden in de Voordelta weinig plaats. De strandsuppleties vinden plaats in de periode van maart tot oktober.

Enkele locaties zullen ondanks de BKL-suppleties op termijn niet meer voldoen aan de normen voor de veiligheid. In de Voordelta liggen dergelijke ‘zwakke schakels’ bij de Kop van Voorne, het Flaauwe Werk en de zuidwestkust van Walcheren. De provincie stelt voor elke zwakke schakel een MER op met alternatieve oplossingen. De oplossingen kunnen tot maatregelen in zee (vooroever), op het strand of in de duinen leiden.

vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort

De vaargeul zal op de benodigde diepte gehouden moeten worden. Verwacht wordt dat de huidige intensiteit van baggeren iets zal afnemen, omdat de zandwinning die momenteel aan het baggeren is gekoppeld, zal afnemen (zie autonome ontwikkeling 'zandwinning'). De hoeveel te storten materiaal neemt als gevolg van de afname van commerciële zandwinning wel toe.

windmolens

Het provinciale omgevingsplan biedt de mogelijkheid om het aantal windmolens bij Neeltje Jans uit te breiden. Het bestemmingsplan van de gemeente Veere biedt mogelijkheden voor tien windmolens bij de vluchthaven op Neeltje Jans en vier bij de buitenhaven Noordland. Op grond van het Integraal Beheerplan Noordzee 2015 zijn windturbines op het rijksdeel van de zee alleen toegestaan buiten de 12-mijlszone.

schelpenwinning

Een belangrijke autonome ontwikkeling met betrekking tot schelpenwinning, is dat er steeds meer schelpen worden gewonnen buiten de Voordelta. Onbekend is in welke mate deze ontwikkeling op zal treden.

zandwinning

Tot op heden kon gebaggerd zand voor commerciële doeleinden worden gebruikt. Hierdoor werden de kosten van de baggerwerkzaamheden beperkt. Uit een advies uitgegeven door het RIKZ volgt echter dat dit gezien de doelstelling van het behoud van het kustfundament beter niet meer toegepast kan worden. De kostenbesparing die bereikt wordt met het onttrekken van het gebaggerde zand wordt weer teniet gedaan door de extra kosten die in het kader van de strand- of vooroeversuppleties gemaakt moeten worden. De trend zal zijn dat er een afname van zandwinning plaats zal vinden.

kabels en leidingen

Naar verwachting zullen in de toekomst bij de Maasvlakte nieuwe elektriciteitskabels aan land komen, onder meer vanuit Engeland en vanuit windmolenparken die in de EEZ buiten de Voordelta gepland zijn.

markeren

Markeringen gaan ook gebruikt worden voor het afbakenen van de ingestelde rustgebieden en de corridors daarbinnen. De afstand tussen deze markeringen bedraagt 500 meter. Hierdoor zal het aantal betonningen substantieel gaan toenemen.

monitoring

Naast het MWTL-programma gaat er ook effectmonitoring plaatsvinden voor de vaststellen van de aanleg van Maasvlakte 2. Deze zal zoveel mogelijk aan gaan sluiten bij de MWTL monitoring. In de praktijk zal dit betekenen dat de benthosmonitoring uitgebreid zal worden (mogelijk ca. 50 locaties), waarbij vooral bij de voorgenomen rustgebieden in het voor- en

najaar monsters zullen worden genomen. Voor de monitoring van vogelsoorten zal zoveel mogelijk aangesloten gaan worden bij het MWTL programma. Aandachtssoorten zijn zwarte zee-eend, eider, kuifduiker, roodkeelduiker, grote stern en visdief. Voor vissen wordt nog overwogen of deze deel gaan uitmaken van het monitoringprogramma.

4.5 Maasvlakte II

Een van de meest in het oog springende activiteit is de voorgenomen aanleg van Maasvlakte II in het noorden van Natura 2000-gebied de Voordelta. Als gevolg van de aanleg zal 104 ha ondiepe kustzee en 1854 ha aan diepe kustzee verloren gaan (Heinis *et al*, 2006 (versie 9.1)).

Het s is verplicht om dit verlies aan natuurwaarden te compenseren. Het streven is om om dit verlies te compenseren middels het instellen van het Zeereservaat en de rustgebieden. In een eerdere fase is vastgesteld dat het hiervoor in het Zeereservaat een kwaliteitsverbetering nodig is van 10% (Heinis *et al*, 2006 (versie 9.1)). Alle te compenseren natuurwaarden hebben binnen het Natura 2000-gebied een behoudsopgave. Dit houdt in dat wanneer de 10% kwaliteitsverbetering binnen het Zeereservaat wordt gehaald dit voldoende is om aan de instandhoudingdoelstellingen te voldoen.

Voor het areaal rustgebied voor de zeehond en de kwaliteit van habitattypen 'Slikken en platen' (subtype a) is een verbeteropgave geformuleerd (zie bijlage 2a). Beide natuurwaarden zullen in de aanleg fase van Maasvlakte II effecten ondervinden als gevolg van verhoogde scheepvaartintensiteit (verstoring) en/of de zandsuppletie (vertroebeling/verstoring). Deze effecten zijn tijdelijk van aard. Geen van beide natuurwaarden bevindt zich binnen het plangebied van de Maasvlakte II. De lange termijn effecten van Maasvlakte II op de gewone zeehond en het habitatype 'Slikken en platen' is vermoedelijk beperkt.

4.6 Beheerplan: Maatregelen versie 9 juli 2006

Voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor de Voordelta is regulering van het gebruik van de Voordelta noodzakelijk. Daarnaast wordt een zeereservaat ingesteld, om de knelpunten die ontstaan door de aanleg van de Tweede Maasvlakte te compenseren. In dit zeereservaat gelden beperkingen voor de visserij. In zes rustgebieden gelden aanvullende beperkingen voor meerdere (recreatieve) gebruiksfuncties. In het overige deel van de Voordelta zijn er vooralsnog geen beperkingen voor het gebruik.

Onderstaand zijn voor het zeereservaat en voor de zes rustgebieden de maatregelen die worden voorgesteld in het beheerplan Voordelta (concept 9 juli 2006) weergegeven. De voorgestelde maatregelen moeten nog juridisch getoetst worden en nog getoetst worden ten aanzien van beheer en handhaving.

Zeereservaat

Door de landaanwinning voor de Tweede Maasvlakte verdwijnt een deel van de zeebodem en het zeewater. Met name de zeebodem is belangrijk vanwege de bodemdieren die erin

leven. Deze spelen een centrale rol in het voedselweb van kustsystemen. Bodemdieren vormen een belangrijke schakel tussen de primaire producenten (algen) en vis- en vogelsoorten. De toestand van de bodemdiergemeenschappen is sterk bepalend voor het functioneren van het hele ecosysteem.

In de PKB over de Tweede Maasvlakte is onder andere vastgelegd dat het verlies aan zeenatuur dat ontstaat door de Tweede Maasvlakte gecompenseerd moet worden door een Zeereservaat met een omvang van maximaal 25.000 hectare. In het reservaat moet een kwaliteitsverbetering van 10% optreden. Om dat te berekenen worden in het Zeereservaat de gebruiksfuncties die significante negatieve effecten hebben op mariene natuurwaarden verboden of beperkt. Deze verboden en beperkingen worden aangeduid met de term compensatiemaatregelen. De compensatiemaatregelen hebben als doel het opheffen van het verlies aan zeenatuur.

Uit onderzoek is gebleken dat de diversiteit en de biomassa van bodemdieren bepalend zijn voor het behalen van de compensatieopgave. Uit onderzoek naar de relatie tussen gebruiksfuncties en bodemdieren blijkt dat vooral bodemberoerende activiteiten ongunstig zijn voor de diversiteit en de biomassa van de bodemdieren. Voor het behalen van het gewenste resultaat in het Zeereservaat is de compensatiemaatregel 'uitsluiten van bodemberoerende activiteiten' dan ook van het grootste belang.

De volgende maatregelen worden voorgesteld voor bodemberoerende activiteiten:

- boomkorvisserij is in het hele Zeereservaat verboden;
- overige visserij is toegestaan, behalve in de rustgebieden.
- Schelpdiervisserij zal plaatsvinden door middel van dynamisch beheer. Dit houdt in dat er alleen gevisd mag worden als de voedselvoorraad voor vogels op peil is.

rustgebieden

(Zie voor de exacte begrenzing van de rustgebieden de overzichtskaart in figuur 4.28.)

Rustgebied 1: de Hinderplaat

Jaarrond gesloten gebied voor alle activiteiten met uitzondering van:

- corridor gat van Hawk. Corridor uitsluitend bedoeld voor doorvaart recreatieve vaartuigen (niet zeilend) en kleine beroepsvisvaartuigen, geen doorgang voor surfers;
- mogelijk georganiseerde kanotochten en plaatbezoek naar Hinderplaat onder coördinatie en begeleiding van natuurbeheerder. Buiten broedperiode sterns en zoogperiode gewone zeehond (zomerperiode, precieze periode en voorwaarden worden nog vastgesteld).

Rustgebied 2: Bollen van de Ooster

Jaarrond gesloten gebied voor alle activiteiten, met uitzondering van:

- corridor vanaf trailerhelling zeewaarts en noordwaarts (valt buiten de begrenzing). Deze corridor is uitsluitend bedoeld voor doorvaart recreatieve vaartuigen (niet zeilend) en kleine beroepsvisvaartuigen, geen doorgang voor surfers;
- Mogelijk kanotochten en georganiseerd plaatbezoek naar Bollen van de Ooster onder coördinatie en begeleiding van natuurbeheerder, onder bepaalde voorwaarden. Buiten

de broedperiode van sterns en de zoogperiode van de gewone zeehond (zomerperiode, precieze periode en voorwaarden worden nog vastgesteld).

Rustgebied 3: Banjaard

Jaarrond gesloten gebied voor alle activiteiten, zonder uitzondering.

Rustgebied 4: Slikken van Voorne

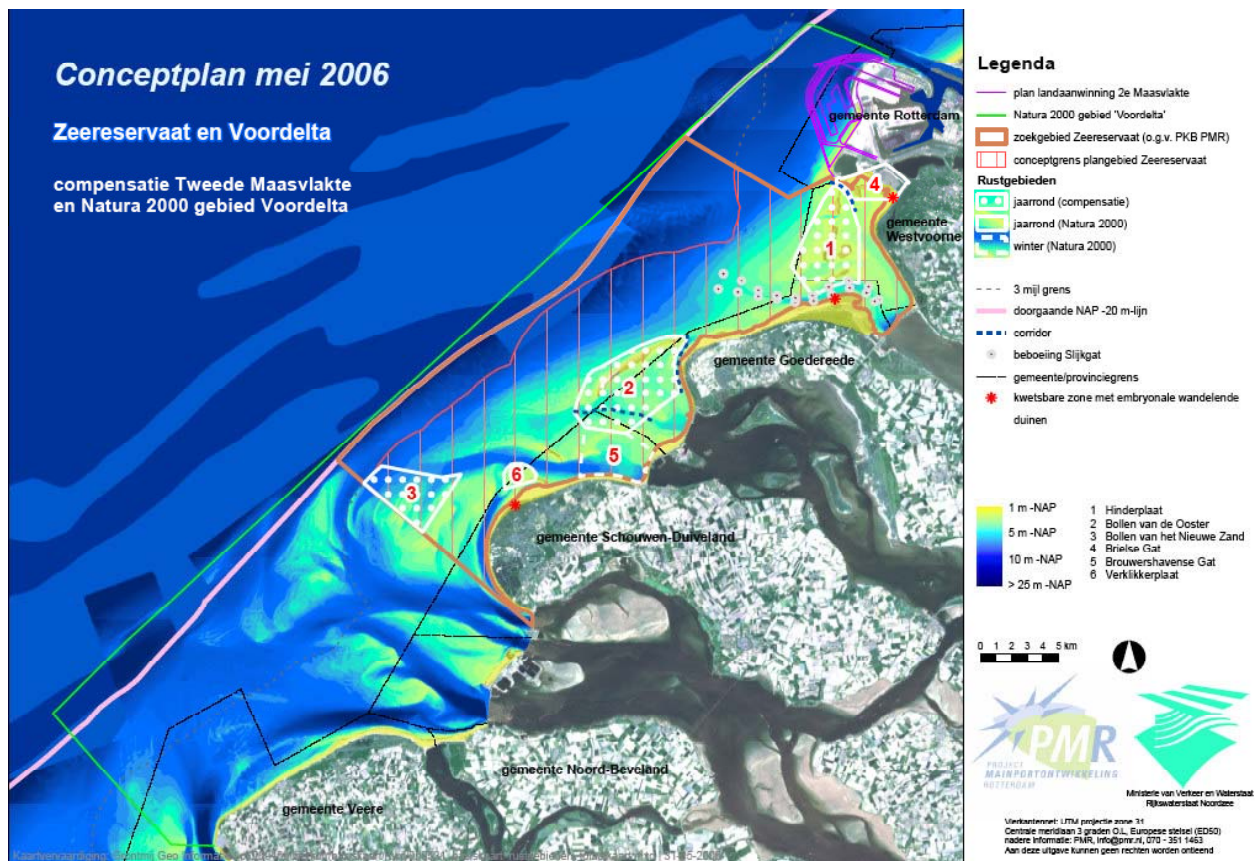
Jaarrond gesloten gebied voor alle activiteiten. Het blijft wel mogelijk om langs de randen van het gebied te wandelen en de vogelkijkhut te bezoeken.

Rustgebied 5: Brouwershavensche Gat

Het voorkomen van een toename van gebruik in de periode 1 november t/m 31 maart door zelfregulering van de recreatiesector. Gebruik van het gebied en het voorkomen van de roodkeelduiker worden gemonitord, aanpassing van de maatregelen zal plaatsvinden als gebruik toch toeneemt of roodkeelduiker afneemt.

Rustgebied 6: Verklikkerplaat en –strand

Jaarrond gesloten om te voorkomen dat de Verklikkerplaat wordt betreden via de landbrug bij laag water. Strand blijft vrij voor “normale” strand gerelateerde activiteiten (zonnen, zwemmen, wandelen), waarbij wel rekening houden dient te worden met mogelijke beperkingen die voort kunnen vloeien uit externe effecten op de SBZ Kop van Schouwen (primaire duinvorming). Scheepvaart door het Brouwershavensche Gat blijft mogelijk, maar aanlanden op de Verklikkerplaat is verboden.



Figuur 4.28 Overzichtskaart Voordelta met voorgenomen rustgebieden

5 Passende Beoordeling

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt voor alle soorten en habitats van het Natura 2000-gebied Voordelta – aan de hand van de concept instandhoudingsdoelen – een effectbeoordeling gegeven naar aanleiding van het menselijk gebruik van de Voordelta. Centrale vraag in dit hoofdstuk is of en zo ja voor welke soorten en habitats welke gebruiksfuncties (individueel en cumulatief) significant negatieve effecten zouden kunnen hebben.

Voor de relevante soorten en habitats in de Voordelta zijn in dit hoofdstuk de volgende groepen aangehouden:

- visetende watervogels (paragraaf 5.2.);
- schelpdieretende zee-eenden (paragraaf 5.3.);
- steltlopers en lepelaar (paragraaf 5.4.);
- overige eenden en ganzen (paragraaf 5.5.);
- gewone zeehond (paragraaf 5.6.);
- vissen (paragraaf 5.7.);
- habitattypen (paragraaf 5.8.).

Per groep c.q. paragraaf is een standaard-indeling aangehouden:

- een beschrijving van de concept-instandhoudingsdoelen;
- een beschrijving van de huidige en verwachte toekomstige aantallen en verspreiding binnen de Voordelta;
- een beschrijving van de mogelijke effecten van het huidig en (relevant) verwacht toekomstig gebruik;
- een beschrijving van de mogelijke effecten na het nemen van de maatregelen zoals voorgesteld in het beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta (concept versie 9 juli 2006);
- de conclusie over individuele, cumulatieve en significant negatieve effecten:
 - van het huidig en toekomstig verwachte gebruik;
 - na het nemen van de maatregelen in het beheerplan;

Tot slot wordt in dit hoofdstuk aangeven welke externe effecten mogelijk optreden in omringende Natura 2000-gebieden als gevolg van gebruiksfuncties in de Voordelta (paragraaf 5.9.).

leeswijzer

De beoordeling gebeurt op een kwalitatieve (expert judgement) en daar waar mogelijk kwantitatieve wijze in relatie tot het instandhoudingsdoel (in hoofdstuk 1 zijn de beperkingen in de gebruikte gegevens en de randvoorwaarden van de beoordeling

beschreven). Gezien de grote aantallen mogelijke interacties - meer dan 30 relevante soorten en habitats x meer dan 20 gebruiksfuncties = meer dan 600 interacties (zie ook tabellen in bijlage 4) - is de onderstaande beschrijving uit praktische overwegingen gericht op de hoofdrelaties en belangrijkste effecten. In de concluderende tabellen is de beoordeling opgenomen van alle mogelijke interacties.

instandhoudingsdoelen

Voor iedere soortgroep wordt een overzicht gegeven van de instandhoudingsdoelen gebaseerd op de conceptversie van 8 juni 2006 (en enkele aanpassingen aangedragen door DGTL-PMR tijdens de conceptbespreking op 26 juli 2006). De instandhoudingsdoelen zijn bij de meeste soorten gebaseerd op de meest recente gegevens van het lopende monitoringwerk in de Voordelta, betrekking hebbend op de laatste vijf seizoenen, zodat het instandhoudingsdoel veelal ook een goede beschrijving geeft van de huidige situatie. Daar waar nodig is detailinformatie over verspreiding en gedrag besproken specifiek voor de Voordelta, op basis van de PMR-nulmeting.

5.2. Visetende watervogels

In tabel 5.1 worden voor de groep beschermde visetende vogels, die worden behandeld in deze paragraaf, de instandhoudingsdoelen gepresenteerd die zijn gedefinieerd voor het Natura 2000-gebied Voordelta. Het aantal dat is weergegeven geldt als een kwantitatieve indicatie van de draagkracht voor een populatie volgens welke het behoud van omvang en kwaliteit leefgebied moet worden gewaarborgd. Er is voor geen enkele visetende vogelsoort op landelijk niveau een herstelopgave geformuleerd, zodat voor alle soorten het behoud van de huidige situatie voldoende is.

Tabel 5.1 Overzicht van instandhoudingsdoelen van visetende vogelsoorten (bron: gebiedendocument met concept instandhoudingsdoelen 8 juni 2006, zie bijlage 2a). Het instandhoudingsdoel van de roodkeelduiker zal nog nader bepaald worden (dit is een verandering ten opzichte van het doelendocument van 8 juni 2006).

Soort	Instandhoudingsdoel (aantal)	Beschrijving
Roodkeelduiker	nog niet bepaald	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld ? vogels (seizoensmaximum).
Kuifduiker	6	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensgemiddelde).
Fuut	280	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensgemiddelde).

Aalscholver	480	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 480 vogels (seizoensgemiddelde).
Middelste zaagbek	121	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 121 vogels (seizoensgemiddelde).
Dwergmeeuw	nog niet bepaald	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld ? vogels (seizoensgemiddelde).

5.2.1. Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

Hieronder wordt per soort het voorkomen in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven.

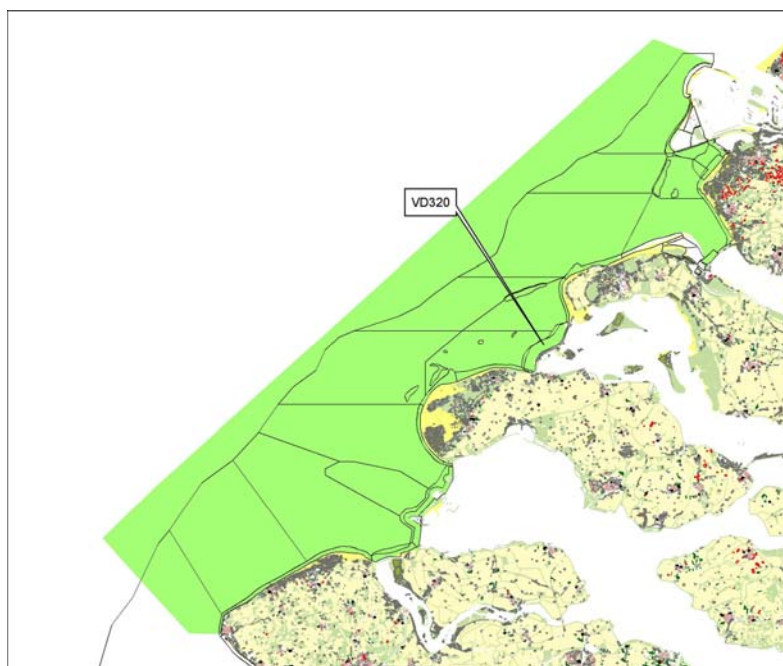
Tabel 5.2 Overzicht van voorkomen van relevante visetende vogelsoorten; weergegeven is het instandhoudingsdoel, het gemiddeld aantal aanwezig op basis van MWTL-monitoring gegevens (seizoensgemiddelde dan wel een gemiddeld seizoensmaximum) en een indicatie van de periode van voorkomen in het jaar i.v.m. confrontatie met gebruiksfuncties.

Vogelrichtlijnsoorten	Instandhoudingsdoel	MWTL-data 2000-2004	type-data	Voorkomen in jaar
roodkeelduiker - n	nog niet bepaald	378	gemid. Seiz. Max.	winterhalfjaar
kuifduiker - n	6	8	seiz. Gemid.	winterhalfjaar
fuut - n	280	257	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
aalscholver - n	480	468	seiz. Gemid.	gehele jaar
middelste zaagbek - n	121	132	seiz. Gemid.	winterhalfjaar
dwergmeeuw - n	nog niet bepaald	?	seiz. Gemid.	voor- en najaar

Roodkeelduiker

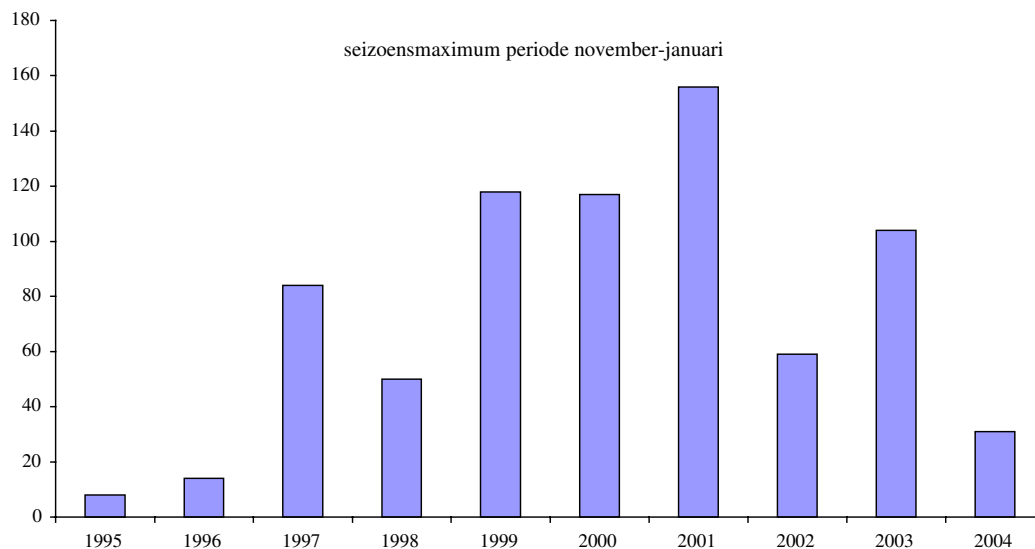
Het instandhoudingsdoel van de roodkeelduiker is nog niet bepaald voor de Voordelta. Reden hiervoor is het ontbreken van voldoende informatie over het voorkomen in het gehele gebied omdat de soort met name op open zee lastig te tellen is. In de huidige situatie is wel een goed beeld van het voorkomen in dat deel van de Voordelta met de grootste concentraties van roodkeelduikers, namelijk het gebied voor de Brouwersdam en dan met name het Brouwershavense Gat als hotspot (telgebied VD302, zie figuur 5.1.1). Dit gebied is goed te monitoren omdat het gebied vanaf het land relatief overzichtelijk en toegankelijk is. De roodkeelduiker is aanwezig in de periode oktober tot en met april, met als piekmaanden februari-maart.

Er is recentelijk in het kader van de PMR-nulmeting een uitgebreidere monitoring opgestart, inclusief het open water deel van de Voordelta. Deze gegevens zijn nog niet volledig geanalyseerd, zodat een totale populatieschatting nog niet bekend is. Uit de eerste resultaten komt wel naar voren dat roodkeelduikers in de gehele kustzone van de Voordelta voorkomen en ook in wisselende aantallen in het open water deel van de Voordelta (Poot et al. 2005).

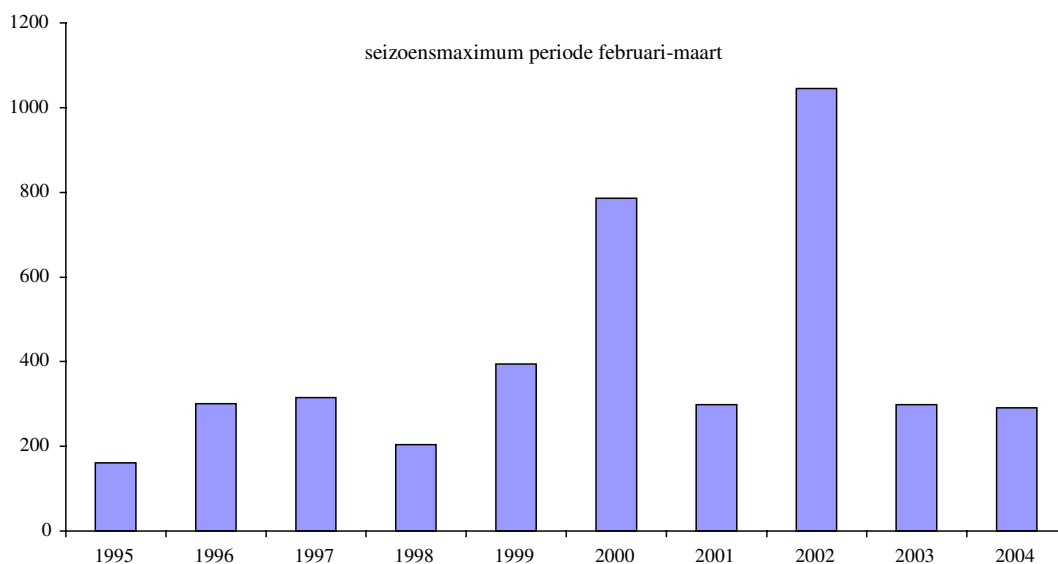


Figuur 5.1.1 Ligging en begrenzing van het telgebied VD320, de kuststrook voor de Brouwersdam, waar roodkeelduikers gemonitord worden door het RIKZ in het kader van MWTL.

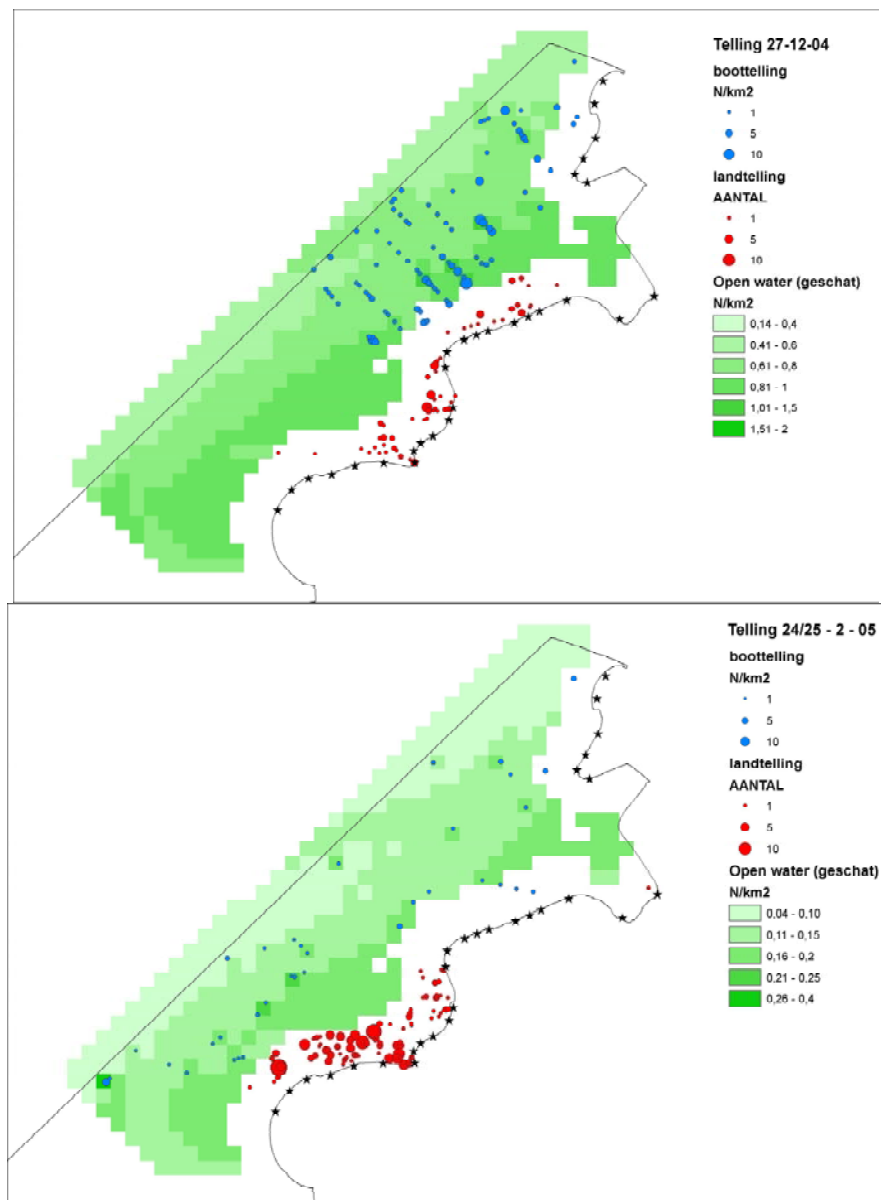
Zoals hierboven vermeld stond tot nu toe het Brouwershavense Gat als voornaamste concentratiegebied bekend; een gebied dat in het lopende monitoring MWTL-programma van het RIKZ al een groot aantal jaren gevolgd wordt. Uit de gegevens over de periode 1994/1995–2004/2005 blijkt dat voor de kust van de Brouwersdam (in het genoemde telgebied VD320) van seizoen tot seizoen vergelijkbare aantallen vogels voorkomen met een duidelijk verschil in aantalsniveau in winter (november–januari) en vroeg voorjaar (februari–maart) (zie figuur 5.1.2 en 5.1.3). In november–januari gaat het vermoedelijk vooral om vogels die voor langere tijd lokaal overwinteren, maar wel afhankelijk van weersomstandigheden en verstoring een variabele verspreiding binnen en mogelijk ook buiten het Natura 2000-gebied Voordelta hebben (kustgebonden verspreiding versus open zee, inclusief gebieden >20 m diep) (Bureau Waardenburg in voorbereiding, H. Verdaat (Van Hall) in voorbereiding). In de periode februari–maart komen grotere aantallen in het gebied voor ten gevolge van een doortrekkie van vogels die ten zuiden van Nederland hebben overwinterd en voor een relatief korte periode van de Voordelta gebruik (kunnen) maken.



Figuur 5.1.2 Maximum aantal roodkeelduikers per seizoen voor de maanden november-januari in telgebied VD320, de kuststrook voor de Brouwersdam, gemonitoord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ).



Figuur 5.1.3 Maximum aantal roodkeelduikers per seizoen voor de maanden februari-maart in telgebied VD320, de kuststrook voor de Brouwersdam, gemonitoord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ).



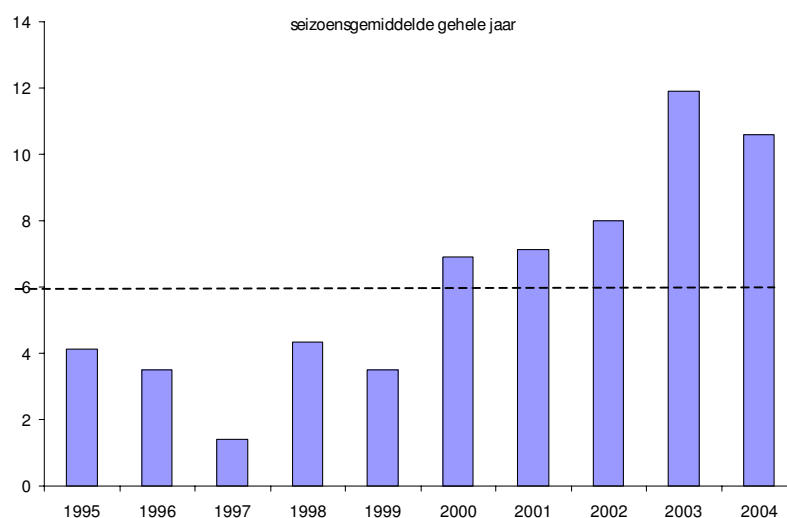
Figuur 5.1.4 Verspreiding van duikers in de Voordelta tijdens de tellingen van 27 december 2004 (boven; relatief veel duikers in het open water deel; survey afgebroken vanwege slecht weer) en 24/25 februari 2005 (onder; nagenoeg de meeste vogels in de ondiepe kustzone van de Voordelta). Blauwe bollen zijn gemeten dichtheden op open water door tellingen langs transecten vanaf een schip, rode bollen zijn getelde aantallen in de kustzone (witte ondergrond) vanaf land (sterren geven vaste telpunten aan). Groene ondergrond geeft de dichtheid aan van duikers op basis van een interpolatie van de transectgegevens voor het open water deel van de Voordelta (voorlopige resultaten PMR nulmeting perceel 4 vogels, Poot et al. 2005).

De nulmeting in het kader van PMR is het eerste onderzoek in de Voordelta naar het voorkomen van roodkeelduikers waarbij ook het open waterdeel tot de 20 m dieptelijn is onderzocht op vogels

(tellingen per schip en vanuit het vliegtuig). Van één winterseizoen zijn de gegevens uitgewerkt en beschikbaar. Uit deze gegevens komt naar voren dat duikers niet alleen voor de Brouwersdam, maar geconcentreerd langs de gehele kustzone van Schouwen tot en met de kust voor de Kwade Hoek voorkomen. Daarnaast verblijven kleinere aantallen vogels voor de kust van de Maasvlakte en voor de Haringvlietmonding (figuur 5.1.4).

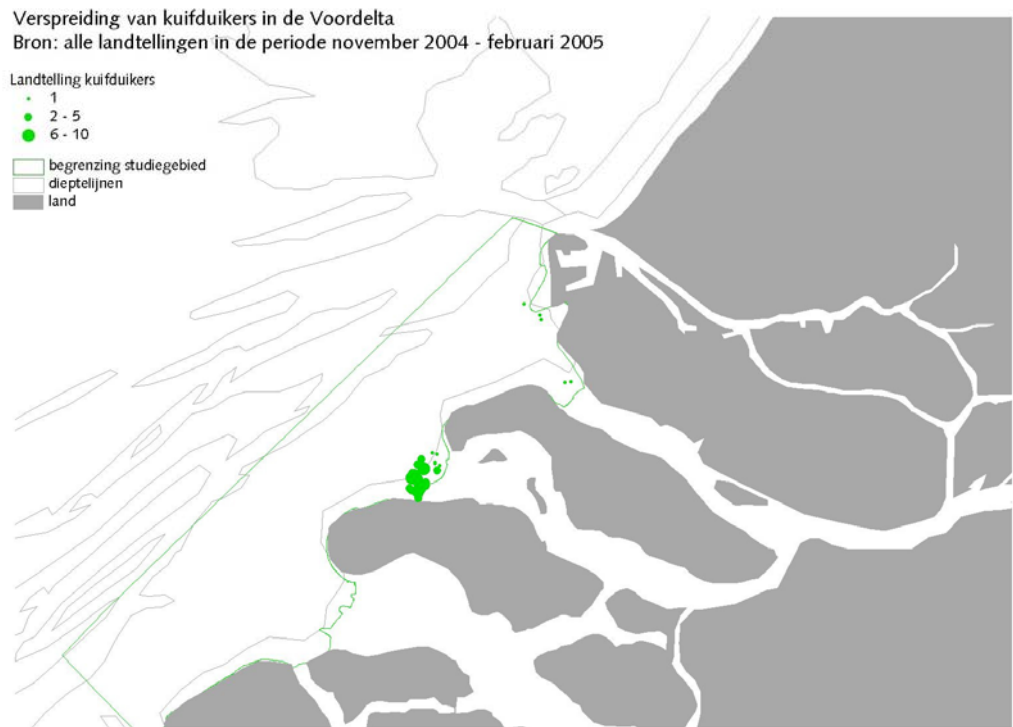
Kuifduiker

Het instandhoudingsdoel voor de kuifduiker is gedefinieerd als het behoud van omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensgemiddelde). In figuur 5.1.5 is het aantalsverloop te zien van de kuifduiker in het gebied voor de Brouwersdam. De laatste jaren lijkt de soort in dit gebied toe te nemen.



Figuur 5.1.5 Seizoensgemiddelde (gemiddeld aantal per maand op basis van 1 telling per maand) in de Voordelta, voornamelijk waargenomen in telgebied VD320, de kuststrook voor de Brouwersdam, gemonitord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ). Weergegeven is de lijn van 6 vogels dat als seizoensgemiddelde als instandhoudingsdoel voor de gehele Voordelta geldt.

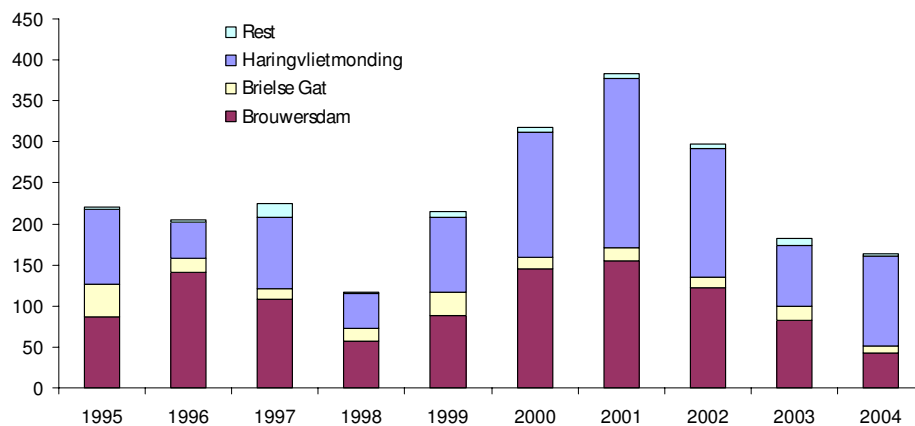
Uit het PMR veldonderzoek is naar voren gekomen dat kuifduikers vooral voorkomen in het Brouwersdam-gebied. Het gaat hier om soms enkele tientallen exemplaren. Daarnaast is er een kleine concentratie van enkele vogels in het Gat van Hawk en ten oosten van de Hinderplaten (figuur 5.1.6).



Figuur 5.1.6 Verspreiding van kuifduikers in de periode november 2004-februari 2005, alle waargenomen vogels geplot, waargenomen vanaf het land (Poot et al 2005).

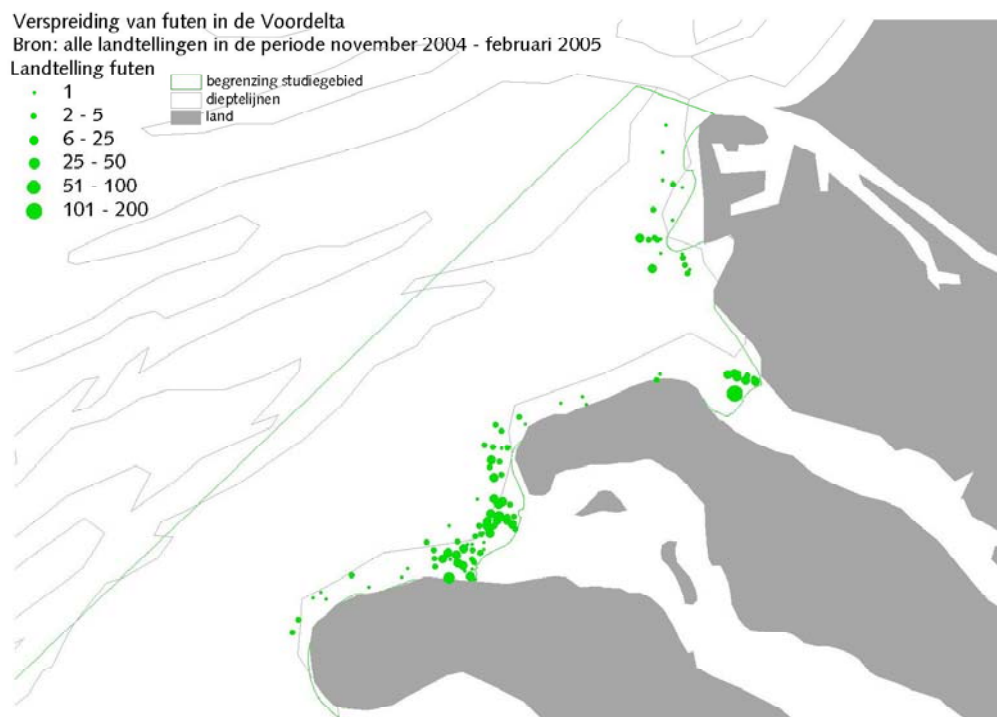
Fuut

Het instandhoudingsdoel van de fuut is gedefinieerd als behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensgemiddelde). Het grootste deel van de aantallen komt voor in de ondiepe zone voor de Brouwersdam en voor de Haringvlietsluizen. Hier profiteert de soort van vis die tijdens het spuien gemakkelijk vangbaar is (figuur 5.1.7).



Figuur 5.1.7 Seizoensgemiddelden futen in de Voordelta, gemonitord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ). Het seizoensgemiddelde als instandhoudingsdoel voor de gehele Voordelta is 280 vogels.

Uit het recente PMR-nulmeting onderzoek blijkt dat de soort een iets ruimere verspreiding kent dan uit figuur 5.1.7 blijkt, waarbij er ook vogels in de kustzone van Schouwen, Goeree en de Maasvlakte voorkomen. In het open water deel komt de soort niet of nauwelijks voor (zie figuur 5.1.8).



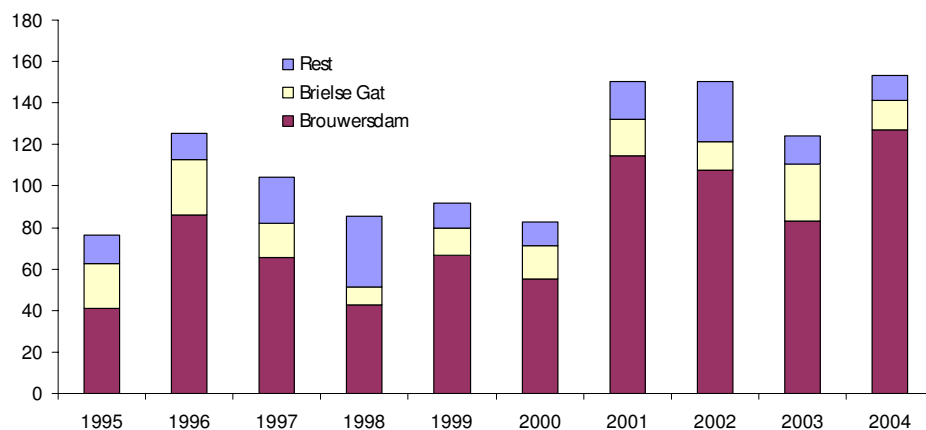
Figuur 5.1.8 Verspreiding van futen in de periode november 2004-februari 2005, alle waargenomen vogels geplot, waargenomen vanaf het land (Poot et al. 2005).

Aalscholver

Het instandhoudingsdoel van de aalscholver is gedefinieerd als het behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 480 vogels (seizoensgemiddelde). Aantallen in de Voordelta hebben betrekking op vogels die in verschillende kolonies broeden aan de kust in het Deltagebied, maar ook op vogels die in het Benedenrivierengebied broeden (bijv. vogels in de kolonie in de Dordtse Biesbosch).

Middelste Zaagbek

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 121 vogels (seizoensgemiddelde).



Figuur 5.1.9 Seizoensgemiddelden middelste zaagbekken in de Voordelta, gemonitord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ). Het seizoensgemiddelde als instandhoudingsdoel voor de gehele Voordelta is 121 vogels.

Dwergmeeuw

Het instandhoudingsdoel van de dwergmeeuw is gedefinieerd als het behoud van omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld een nog nader te bepalen aantal vogels (seizoensgemiddelde). In het kader van PMR nulmeting zijn waarnemingen van deze soort verzameld in het open waterdeel (vliegtuigtellingen), maar nog niet voldoende uitgewerkt om een goede populatieschatting te geven voor de twee seizoenen waarvoor gegevens beschikbaar zijn. De soort foerageert op open water op kleine prooien (zowel visjes als ongewervelden) op of net onder het zeewateroppervlak. De grootste aantallen komen in voor- en najaar voor tijdens de trek naar en van de broedgebieden in het noorden. De soort foerageert vliegend en rust nauwelijks in de Voordelta (alleen kortstondig op het open water).

5.2.2. Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling

Onderstaand worden de mogelijke effecten van recreatie, visserij en overig gebruik in de Voordelta beschreven voor de visetende watervogels. Vooraf worden de voor deze soorten bekende verstoringssafstanden vanwege vaaractiviteiten beschreven.

Verstoringssafstanden door vaaractiviteiten

Een belangrijk effect door het huidig gebruik en de autonome ontwikkeling op visetende vogels wordt veroorzaakt door de verstoringende werking van met name allerlei vaaractiviteiten ten gevolge van verschillende gebruiksfuncties. Visetende watervogels, en met name de roodkeelduiker, staan te boek als schuw en gevoelig voor verstoring door scheepvaart. De roodkeelduiker is extreem gevoelig en heeft bij helder weer in de Voordelta een verstoringssafstand voor gemotoriseerde schepen tot 4 km; wanneer de weersomstandigheden slechter zijn, is de verstoringssafstand kleiner (tot 1-2 km) (waarnemingen PMR-nulmeting, waarnemingen (in de Voordelta) door Witte et al. in Kersten et al. 2006).

De middelste zaagbek heeft een verstoringssafstand voor beroepsvaart van meer dan 300 meter (Platteeuw & Beekman 1994). De fuut en kuifduiker zijn minder verstoringssgevoelig dan de middelste zaagbek. Individuele futen buiten stedelijk gebied en ook futen tijdens de ruiperiode zijn gevoelig voor verstoring (Krijgsveld et al. 2004). Van de kuifduiker zijn geen verstoringssafstanden bekend (Krijgsveld et al. 2004).

Op open zee foeragerende aalscholvers zijn eveneens verstoringssgevoelig voor scheepvaartverkeer. Op open water foeragerende vogels hebben bij helder weer een verstoringssafstand voor gemotoriseerde schepen tot 1 km; wanneer de weersomstandigheden slechter zijn, is de verstoringssafstand kleiner (300-500 m) (waarnemingen PMR-nulmeting).

De dwergmeeuw, die in de Voordelta hoofdzakelijk rustend of vliegend op volle zee voorkomt (en niet of nauwelijks aan land komt), is nauwelijks gevoelig voor verstoring door vaaractiviteiten.

interpretatie van verstoringssafstanden

Bij de interpretatie van verstoringssafstanden moet altijd bedacht worden dat er feitelijk nooit sprake is van één verstoringssafstand voor een soort, maar dat de afstand in grote mate kan variëren. Bij het toepassen van verstoringssafstanden moet daarom altijd met de volgende factoren rekening worden gehouden:

- hoe groter een groep vogels, hoe groter de verstoringssafstand;
- in open gebieden is de verstoringssafstand groter dan in meer beschutte gebieden;
- het type verstoring is bepalend voor de verstoringssafstand:
 - voorspelbaarheid: voorspelbare gebeurtenissen of gedrag leiden tot minder verstoring en grotere verstoringssafstanden;
 - gedrag verstoorder: richting (langs versus naderend), gedrag (rustig doorgaand versus alternerend stilhoudend en roepen), vervoer (lopend met hond versus fiets, roeiboot versus motorboot) van verstoorder beïnvloeden de verstoringssafstand;
 - duur en frequentie: Continue verstoring heeft ernstiger gevolgen dan infrequente verstoring. Bij verstoring zijn onverstoorde perioden waarin de vogels kunnen compenseren voor verloren tijd essentieel.
- niet wegvliegen staat niet gelijk aan geen verstoring. Soms zijn de vogels die het langst blijven zitten juist het meest verstoringgevoelig. Wanneer een vogel niet wegvliegt kan de verstoring middels fysiologische effecten wel negatieve consequenties hebben. Zo kunnen bijvoorbeeld broedsucces, overlevingskansen, of dichtheid van de soort in het gebied in de toekomst aangetast worden;
- meetmethode, seizoen, en habitat bepalen in belangrijke mate de verstoringssafstand. De bovengenoemde verstoringssafstanden zijn op allerlei verschillende manieren en momenten gemeten en moeten dan ook met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Recreatie

Roodkeelduikers, voorkomend in het winterhalfjaar, hebben in de huidige situatie te maken met verstoring door verschillende vormen van recreatie. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden in de ondiepe kustzone, met name in het Brouwershavense Gat, en het open water deel:

- in het open water deel hebben roodkeelduikers (en aalscholvers) te maken met verstoring door recreatie. Voor roodkeelduikers gaat het in het winterhalfjaar vooral om de vaarbewegingen van sportvissers. De vissers verspreiden zich in de hele Voordelta;
- verstoring door sportvissers treedt ook in de ondiepe delen van de Voordelta op, omdat zij zich kriskras door het gebied kunnen bewegen en van en naar hun thuishaven aan de kust varen. Uit gegevens van passages van schepen door de Roompotsluis en de Goereese sluis blijkt dat het topseizoen van

sportvisactiviteiten vanuit kleine bootjes loopt van april tot en met november. Dit overlapt niet met de doortrekpiek van de roodkeelduiker in het vroege voorjaar (februari-maart). In de winter is er een lage activiteit van sportvissers, naar schatting 10% van het gemiddeld maximum in de zomerperiode (Hout & Mosch 2006). Sportvisvaarbewegingen in het concentratiegebied voor roodkeelduikers ter hoogte van de Brouwersdam worden met name veroorzaakt doordat bootjes van en naar het haventje met trailerhelling varen aan de noordzijde van de Brouwersdam. Over het huidige gebruik van de trailerhelling zijn weinig gegevens bekend, de intensiteit in het winterhalfjaar is op dit moment laag.

Voorlopige verspreidingsgegevens verzameld in het kader van PMR wijzen erop dat roodkeelduikers in het gebied voor de Brouwersdam vooral gebruik maken van de geulen, vermoedelijk omdat hier de meeste vis zit en daarop wordt gefoerageerd (zie concentraties aan noord- en zuidzijde van Brouwersdam in beide kaartjes in figuur 5.1.4). Deze delen staan in de huidige situatie reeds het meest onder invloed van verstoring door sportvissers, windsurfers en zeekanoërs (waarnemingen PMR-nulmeting, waarnemingen H. Verdaat). Echter, de verstoring is van een dermate lage intensiteit dat het gebied voor de Brouwersdam, gezien de aantallen aanwezig, aantrekkelijk is voor relatief grote aantallen roodkeelduikers.

Uit de kust voor Schouwen ligt een vaarroute van en naar het Brouwershavensche Gat en voor de kust van Goeree ligt het Slijkgat, waarlangs veel sportvissers varen. De vaargeul dicht onder de kust van Schouwen is van belang voor de roodkeelduiker (figuur 5.1.4). Ter weerszijden van deze vaarroute wordt bij tijd en wijle een zone van maximaal 4 km verstoord voor Roodkeelduikers, echter in de huidige situatie wordt dit gebied in het winterhalfjaar in zeer lage intensiteit door recreatievaart verstoord.

Middelste zaagbekken en futen komen vooral langs de gehele Brouwersdam voor, ter hoogte van het Brielse Gat en in de Haringvlietmond. Kuifduikers zijn hoofdzakelijk beperkt tot het gebied voor de Brouwerdam en het Brielse Gat. Met name hier hebben deze soorten in het winterhalfjaar geregeld te maken met recreatieve activiteiten. Het betreft hier vooral sportvissers en windsurfers in het gebied van de Brouwersdam en kitesurfers in het Brielse Gat. In de ondiepe kustzone kennen de windsurfers binnen de kustzone de grootste actieradius. Het gaat hier met name om het noordelijke stuk aan de Brouwersdam, maar incidenteel hebben windsurfers ook een wijdere actieradius en halen zij zelfs de

Bollen van der Ooster of duiken in het Brouwershavense Gat op. In het gebied voor de Brouwersdam kunnen in het voorjaar ook zeekanoërs actief zijn die oversteken naar de Bollen van de Ooster en andere platen en dan visetende watervogels als roodkeelduikers, kuifduikers, futen en middelste zaagbekken verstoren.

Foeragerende aalscholvers hebben in het zomerseizoen te maken met recreatieve vaarbewegingen, o.a. van sportvisser, maar afhankelijk van het weer ook van veel zeilvaart (waarnemingen PMR-nulmeting) en gemotoriseerde waterrecreatie. Op de platen zoals de Hinderplaat en de Bollen van de Ooster worden grote groepen rustende aalscholvers in de huidige situatie ernstig verstoord als gevolg van bezoeken van windsurfers, zeekanoërs en andere recreanten. De frequentie van de verstoring is onbekend (mogelijk relatief beperkt, maar het beeld is incompleet), plaatbezoek vindt met name plaats bij mooi weer in het zomerhalfjaar. Het is onbekend of aalscholvers ook ten tijde van grote drukte in de Voordelta voldoende alternatieve rustplaatsen hebben binnen de Voordelta, waardoor ernstige energetische consequenties en doorwerkingen in de populatie verblijvend binnen de Voordelta zouden worden voorkomen.

De dwergmeeuw, die in de Voordelta hoofdzakelijk rustend of vliegend op volle zee voorkomt (en niet of nauwelijks aan land komt) wordt in de huidige situatie weinig beïnvloed omdat de soort niet gevoelig is voor verstoring door schepen. Hiermee treden er geen effecten op in relatie tot recreatieve activiteiten in het gebied in de huidige en toekomstige situatie.

autonome ontwikkeling

Er zijn plannen om de recreatieve activiteiten in met name het Brouwersdamgebied toe te laten nemen en ook langs de gehele Kop van Schouwen (zie hoofdstuk 4). De tendens van toename van recreatie gaat ook gepaard met een verbreding van het seizoen van de activiteiten naar het winterhalfjaar. Vooralsnog wordt er in deze passende beoordeling uitgegaan van een 'worst case' scenario waarbij toename van verstoring inderdaad zal plaatsvinden. Echter, in hoeverre deze toename van verstoring van roodkeelduikers en kuifduikers inhoudt dat het gebied in de wintersituatie c.q. in de periode oktober-april onaantrekkelijker wordt en in lagere aantallen bezocht gaat worden, is niet kwantitatief in te schatten.

Vanuit het voorzorgsbeginsel is ten minste een nauwkeurige monitoring noodzakelijk van zowel aantallen van soorten visetende watervogels alsmede recreatieve activiteiten (met enige aanpassing van de huidige monitoring in MWTL-kader kan zowel het open water

deel als de kustzone op vogels en gebruiksfuncties gemonitord worden), omdat de instandhoudingsdoelen de huidige situatie weerspiegelen.

Visserij

In de Voordelta vinden in hoofdlijnen drie typen visserij plaats: bodemberoerende visserij, visserij met vaste vistuigen en schelpdiervisserij (zie hoofdstuk 4). De effecten hiervan op de visetende vogels worden onderstaand beschreven, aan de hand van drie effect-mechanismen. Visserij beïnvloedt de populaties beschermde visetende watervogels mogelijk op drie manieren:

- Verstoring door de visserijactiviteit
- Voedselvoorziening
- Bijvangst in netten

Verstoring

In de huidige situatie vindt binnen de 3 mijls zone voor de kust van de Maasvlakte-Haringvlietmonding-Kop van Goeree de meeste visserij-activiteit plaats. In dit gebied kunnen in wisselende aantallen roodkeelduikers in het winterhalfjaar voorkomen. Meer naar het zuiden spreidt de activiteit zich verder naar de zeewaartse kant uit in verband met de ondiepte ter hoogte van Schouwen. Er zijn op dit moment echter geen gegevens/analyses beschikbaar ten aanzien van de verstorende werking van visserijactiviteiten op de verspreiding en aantallen van roodkeelduikers in de Voordelta, maar mogelijk dat door de relatief hoge aanwezigheid van visserijschepen in het noorden en zuidwesten van het gebied in de huidige situatie dit gebied minder geschikt is voor roodkeelduikers.

Hoewel op open water foeragerende aalscholvers verstoord worden door vissersschepen, ondervindt in de huidige situatie de aalscholver ook positieve effecten van de aanwezigheid van visserij omdat de soort profiteert van discards achter vissersschepen. Aangezien het om meerdere tot tientallen aalscholvers achter een viskotter kan gaan, is de huidige aanname dat aalscholvers vooral profiteren van de aanwezigheid van vissersschepen in het gebied (in plaats van last hebben van vissersschepen als verstoringbron).

Kuifduikers, futen en middelste zaagbekken worden in de huidige situatie weinig beïnvloed, omdat de meeste visserij buiten de gebieden voorkomt waar deze soorten voorkomen. Alleen het deel van de futen en middelste zaagbekken die dicht onder de kust van Goeree voorkomen, kunnen enige verstoring ondervinden van visserij, maar het gaat hier doorgaans om relatief kleine aantallen vogels ten

opzichte van de aantallen in de concentratiegebieden van deze soorten (Brouwersdam en Haringvlietmonding).

De dwergmeeuw is niet gevoelig voor verstoring door vissersschepen. De dwergmeeuw volgt groepjes foeragerende alkachtigen (meer alken, maar ook zeekoeten) die door hun duikgedrag kleine prooien aan het wateroppervlak gemakkelijker beschikbaar maken voor de dwergmeeuwen. Mogelijk dat soms zeer lokaal een indirect effect optreedt doordat alkachtigen in de huidige situatie worden verstoord bij een hoge visserij-intensiteit. Dit effect is echter verwaarloosbaar ten opzichte van de schaal van de totale Voordelta en met in acht name van de totaal aantallen die tijdens de doortrek van de Voordelta gebruik maken.

Voedselvoorziening

In de huidige situatie ondervindt de roodkeelduiker mogelijk negatieve effecten van de visvangst binnen het Natura 2000-gebied. Onder de aanname dat roodkeelduikers in de Voordelta zowel op pelagische vissen (zoals haring en sprong) als ondermaatse demersale vis foerageren, wordt verondersteld dat het voedselaanbod wordt beïnvloed door de visserij, met name ten gevolge van de bijvangst van ondermaatse vis. Daarnaast zou er een doorwerking via de voedselketen kunnen plaatsvinden, omdat met name de boomkorvisserij een sterk negatief effect heeft op het bodemleven en daarmee op potentiële prooisoorten van de roodkeelduiker die hiervan afhankelijk zijn en dicht bij de bodem leven. Of de hierboven beschreven effecten werkelijk de aantallen duikers in de Voordelta beïnvloeden is onbekend.

Aangenomen wordt dat futen en middelste zaagbekken in de Voordelta specifiek voor de Haringvlietmonding en de zeer ondiepe kustzone op kleine soorten vis foerageren. Er wordt zodoende verondersteld dat het voedselaanbod niet wordt beïnvloed door de visserij, ook niet ten gevolge van de bijvangst van ondermaatse vis. Ook een doorwerking via de voedselketen is niet waarschijnlijk. In de huidige situatie ondervinden de fuut en de middelste zaagbek dan ook geen negatieve effecten van de visvangst binnen het Natura 2000-gebied. Hetzelfde gaat op voor de kuifduiker die nog specialistischer dan futen en middelste zaagbekken in de ondiepe kustzone voorkomen en daar op kleine (vis-)prooien jaagt.

Onder de aanname dat aalscholvers in de Voordelta zowel opmaatse als ondermaatse demersale vis foerageren, wordt verondersteld dat het voedselaanbod wordt beïnvloed door de visserij, met name ten gevolge van de bijvangst van ondermaatse vis. Daarnaast zou er een

doorwerking via de voedselketen kunnen plaatsvinden, omdat met name de boomkorvisserij een sterk negatief effect heeft op het bodemleven en daarmee op potentiële prooi-soorten van de aalscholver die hiervan afhankelijk zijn en dicht bij de bodem leven. Daarom zou de soort ten gevolge van de visserij negatieve effecten binnen het Natura 2000-gebied ondervinden. Echter, veronderstelt wordt dat op basis van het ontwikkelde foerageergedrag achter viskotters de aalscholver in de huidige situatie vooral positieve effecten van de visserij ondervindt aangezien de soort profiteert van discards achter vissersschepen.

Onder de aanname dat dwergmeeuwen in de Voordelta op kleine prooien aan of dicht onder het zeewateroppervlak foerageren, wordt verondersteld dat het voedselaanbod niet wordt beïnvloed door de visserij, ook niet ten gevolge van de bijvangst van ondermaatse vis. Ook een doorwerking via de voedselketen wordt als niet waarschijnlijk geacht. Een negatief effect door het minder kunnen profiteren van discards achter vissersschepen wordt als verwaarloosbaar geacht, omdat de meeste dwergmeeuwen zelfstandig of in associatie met alkachtigen foerageren. In de huidige situatie ondervindt de dwergmeeuw geen negatieve effecten van visvangst binnen het Natura 2000-gebied.

Bijvangst in netten

Alle typen visserij vormen door het gebruik van netten een potentieel gevaar voor duikende vogels. Wanneer dieren verstrikt raken, kunnen zij verdrinken of ernstig gewond raken. Het risico op bijvangst verschilt per type net. In het algemeen is het risico om verstrikt te raken vermoedelijk het grootst bij staand want visserij.

Het RIVO heeft in 2005 onderzoek gedaan naar kleinschalige kustvisserij in Nederland (Verver *et al.* 2005). Middels een enquête en interviews is vissers onder andere gevraagd naar de mate van bijvangst. De vissers gaven aan dat vogels geen onderdeel van de bijvangst vormen (Verver *et al.* 2005). Op het moment van schrijven loopt onder supervisie van het Ministerie van LNV een onderzoek naar de mate van bijvangst van zeezoogdieren en vogels in staand want in de Voordelta. Het onderzoek is nog niet afgerond. Voorlopige resultaten geven aan dat er in de periode april-juni geen bijvangstslachtoffers zijn waargenomen (Rijnsdorp *et al.* 2006). Een eventuele toename van de staand want visserij zou een verhoogd risico voor bijvangst kunnen betekenen.

Overig gebruik

Het gaat bij overig gebruik om kustverdediging (zandsuppleties), vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort, militaire activiteiten, delfstofwinning, schelpenwinning, zandwinning, scheepvaart; markeren, kabels en leidingen (zie hoofdstuk 4). Overig gebruik beïnvloedt de populaties visetende watervogels aanwezig binnen de begrenzings van het Natura 2000-gebied mogelijk op 2 manieren:

- Verstoring;
- Voedselvoorziening.

Verstoring

Scheepvaartbewegingen in het kader van kustverdediging, zandsuppleties, vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort, militaire activiteiten, delfstofwinning, schelpenwinning, zandwinning, scheepvaart, markeren, kabels en leidingen kunnen verstoring van roodkeelduikers veroorzaken wanneer deze plaatsvindt in de periode oktober tot en met april. In de huidige situatie treden bij tijd en wijle (grootschalige) verstoringen van roodkeelduikers op in het Brouwersdamgebied ten gevolge van scheepvaartbewegingen van overheidswege. Deze vogels verplaatsen zich doorgaans over grote afstanden naar het open water deel.

Vaarbewegingen ten gevolge van zandwinning- en suppleties vinden in de periode maart-oktober plaats. Aan de randen van deze periode treden verstoringseffecten op bij roodkeelduiker, futen en middelste zaagbekken. In het noordelijk deel van de Voordelta gaat het om het gebied ter hoogte van de Maasvlakte, waarbij het koppelpunt voor suppleties bij Voorne in 2005 net ten westen van de zuidpunt van de Maasvlakte lag. In dit gebied kunnen variabele aantallen duikers, futen en middelste zaagbekken verblijven (volledig ontbreken tot enkele tientallen vogels), die dan door de twee zandsuppletieschepen en het aankoppelvoertuig verstoord kunnen worden. Ten opzichte van de totaal in de Voordelta verblijvende vogels gaat het hier echter om relatief kleine aantallen. Hetzelfde gaat op voor foeragerende aalscholvers, maar dan voor de gehele (zomer-)periode waarin suppleties worden uitgevoerd. Aangezien de werkzaamheden bij zandwinning en suppleties op vaste plaatsen afspelen, kan verondersteld worden dat door de voorspelbaarheid van aanwezigheid van machines de effecten beperkt zijn door het optreden van gewinning. Het werkelijk aantal vogels dat verstoord zal worden, zal daarmee klein zijn ten opzichte van de totaal in de Voordelta verblijvende vogels.

Specifiek geldt voor de zandwinning die voor de kust van Neeltje Jans gaat plaatsvinden dat er in het betreffende plangebied relatief weinig roodkeelduikers voorkomen, zodat de eventuele extra

verstoring van roodkeelduikers slechts maximaal een enkel tiental vogels bedraagt. Hetzelfde gaat op voor middelste zaagbekken en aalscholvers. Kuifduikers en futen komen in dit gebied helemaal niet of nauwelijks voor.

De roodkeelduiker is in de Voordelta weinig gevoelig voor verstoringen door vliegtuigen (waarnemingen PMR-nulmeting, waarnemingen H. Verdaat). Futen, middelste zaagbekken en kuifduikers duiken in reactie onder voor vliegtuigen. Deze verstoringen zijn zeer kortstondig en weinig frequent. De verstoring is daarmee verwaarloosbaar.

De dwergmeeuw ondervindt geen of nauwelijks verstoring van scheepvaart, waarmee ook geen versturende effecten van overig gebruik op deze soort optreden.

Voedselvoorziening

De vraag is of er directe en/of indirecte effecten kunnen plaatsvinden via doorwerking via de voedselketen. Het kan enerzijds gaan om veranderingen in het bestand van potentiële prooi-soorten van visetende watervogels (direct), dan wel de beschikbaarheid hiervan voor vogels (indirect).

Bij het winning van zand ver op zee en het aanbrengen van zand bij zeewaartse suppleties komt zwevende stof vrij die leidt tot een lokale afname van het doorzicht (vertroebeling). De primaire productie van algen, de basis van de voedselketen in het marine milieu, wordt bepaald door de hoeveelheid licht in de waterkolom. De Nederlandse kustzone is echter van zichzelf al zeer troebel. De (concept-)studies die tot nu toe uitgevoerd zijn (MER Zandwinning Noordzee 2007, concept juli 2006), hebben dan ook laten zien dat het effect van extra vertroebeling in een 'worse case' benadering (nl. in de zomerperiode ten tijde van algenbloei) verwaarloosbare effecten te weeg brengen op de algenproductie en daarmee op de rest van het ecosysteem in de ondiepe Nederlandse kustzone, inclusief de Voordelta. Deze studies zijn uitgevoerd als onderdeel van een studie naar de effecten van zandwinning door RWS Noordzee, waar de effecten van de zandwinning aan de rand van de Voordelta ook een onderdeel van vormen. Het is niet duidelijk in hoeverre vertroebeling effect heeft op het vangstresultaat van zichtjagers (MER Zandwinning Noordzee 2007, concept juli 2006). Het vangstresultaat van deze vogels kan eventueel direct beïnvloed worden door het verminderd doorzicht, maar ook positieve effecten zijn niet uit te sluiten vanwege veranderd visgedrag en daarmee beschikbaarheid voor vogels. Met name aalscholvers zijn in staat

zowel in troebele als heldere wateren te foerageren en lijken zich juist in een dynamisch kustmilieu met wisselende troebelheden goed te kunnen anticiperen op gunstige voedselsituaties. In de troebele wateren van de Voordelta foerageren aalscholvers in relatief grote sociale groepen. Het effect van vertroebeling wordt bij deze soort bij voorbaat als verwaarloosbaar verondersteld.

Er wordt vanuit gegaan dat de (extra) vertroebeling door zandwinning en suppleties niet leidt tot effecten op dieren hoger in de voedselketen, zoals visetende watervogels. Hetzelfde gaat op voor de vertroebeling die het vaargeulonderhoud in het Slijkgat veroorzaakt en de daaraan gerelateerde baggerstort in de Voordelta. Bovendien gaat het in dit geval, bij de kust van Goeree en de Maasvlakte, om een relatief klein aantal vogels ten opzichte van de totaal aantallen aanwezig in de Voordelta, zodat er dan ook niet wordt verwacht dat de aantallen van deze soorten in de Voordelta substantieel zullen kunnen beïnvloeden.

5.2.3. Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

De maatregelen in het beheerplan Voordelta, zoals beschreven in hoofdstuk 4, hebben betrekking op het instellen van het zeereservaat en de daarin gelegen rustgebieden. De verwachte effecten van deze maatregelen worden onderstaand beschreven en beoordeeld, aan de hand van drie thema's:

- recreatie: vergroting van het areaal rustgebied;
- visserij: selectieve sluiting en mogelijke herverdeling visserij-activiteiten;
- overig gebruik: regulatie van het overige gebruik.

Recreatie: vergroting areaal rustgebied

Met name aalscholvers (en grote sterns) zullen in de zomerperiode gaan profiteren van het instellen van rustgebieden. Met mooi weer vindt in de huidige situatie met enige regelmaat plaatbezoek plaats (recreanten per boot, zeekanoërs, windsurfers, langsvarende sportvisser, etc.) en grote groepen rustende vogels verplaatsen zich onder invloed van deze verstoring. Of het uitblijven van deze verstoring een getalsmatig effect zal laten zien binnen de Voordelta, is moeilijk in te schatten, omdat onbekend is wat de herkomst van de aalscholvers is die in de Voordelta verblijven.

In de winter voorkomende vogels (roodkeelduikers, kuifduikers, futen en middelste zaagbekken) zullen vermoedelijk ook gaan profiteren van het instellen van rustgebieden binnen de Voordelta. De hoeveelheid verstoring waar deze vogels in de huidige situatie mee te maken hebben, zal immers afnemen.

Ten aanzien van de effecten van een mogelijke toename van recreatie (met name door verbreding van het recreatie seizoen), is de status van het gebied 5 (Brouwershavensche gat) voor de roodkeelduiker en kuifduiker van groot belang. Monitoring van het gebiedsgebruik en de relatie met het voorkomen van roodkeelduikers en kuifduikers is noodzakelijk omdat hier de grootste aantallen voorkomen. Hetzelfde geldt ook voor de corridor in gebied 2 (Bollen van de Ooster), waar de roodkeelduiker (en in mindere mate de kuifduiker) door toenemende recreatie mogelijk meer verstoord zou kunnen worden, met name ook in de vaargeul van en naar de trailerhelling. Het zal hierbij vooral om verstoring gaan door sportvisserij, alsmede windsurfers, die ook in het winterseizoen actief zijn. Monitoring van het gebruik en de aantallen visetende watervogels strekt dan ook tot de aanbeveling.

Met instellen van rustgebied 3, de Banjaard, zal van de visetende watervogels met name de verstoring voor roodkeelduikers in het open water deel verminderen. Het gebruik van de vaarroute van en naar het Brouwershavensche Gat zal echter nog steeds bij tijd en wijle een verstorend effect op de verspreiding van roodkeelduikers in de Banjaard hebben vanwege de grote verstoringssafstand van de soort. Het gedeelte tussen de Banjaard en de kust (maakt geen onderdeel uit van het rustgebied) is veel meer van belang voor de roodkeelduiker (waarnemingen PMR-nulmeting, zie figuur 5.1.4). In de huidige situatie wordt dit gebied echter in zeer lage intensiteit door recreatievaart verstoord. Bij een toename van recreatie in de autonome ontwikkeling zouden proportioneel veel vogels hier verstoord kunnen worden. Ook hier strekt monitoring tot de aanbeveling.

Visserij: selectieve sluiting en mogelijke herverdeling visserijactiviteiten

Verstoring

In sommige situaties kent de roodkeelduiker een verspreiding met relatief grote aantallen buitengaats tot buiten de 3 mijls zone. Door het sluiten van de boomkorvisserij binnen het Zeereservaat zal het aantal vaarbewegingen ten opzichte van de huidige situatie in dit gebied fors afnemen (met naar schatting circa 50%). Mogelijk dat dit een positief effect betekent voor roodkeelduikers, door een verminderde verstoring, maar hoe groot dit zal zijn ten opzichte van de huidige situatie is bij gebrek aan gegevens op dit moment niet in te schatten. Daarnaast kan er ook mogelijk een positief effect optreden ten gevolge van minder vaarbewegingen door de geul

voor de kust van Schouwen, een gebied waar relatief hoge dichtheden roodkeelduikers voorkomen.

De verwachting is dat mogelijk een verschuiving van vaarbewegingen naar de (buiten)randen van het Zeereservaat kan plaatsvinden. Het gevolg is dat door concentratie van visserij-activiteiten aan de rand van het Zeereservaat deze zone voor roodkeelduikers minder geschikt zal worden. Hoe het netto effect uitpakt van deze veranderingen is op dit moment niet te kwantificeren, door gebrek aan goede kennis over de verspreiding van roodkeelduikers buiten de ondiepe kustzone.

Het sluiten van boomkorvisserij binnen het Zeereservaat en van alle vormen van visserij in de rustgebieden zal mogelijk een beperkt positief effect voor de kuifduiker, fuut en middelste zaagbek betekenen; de meeste visserij vindt in de huidige situatie voornamelijk buiten de gebieden plaats waar de meeste kuifduikers, futen en middelste zaagbekken voorkomen.

Voedselvoorziening

Door het buitensluiten van de boomkorvisserij in het Zeereservaat zijn er mogelijk positieve effecten voor de roodkeelduiker te verwachten door de verminderde visvangst binnen het Natura 2000-gebied. Met name de lagere visserijdruk op ondermaatse demersale vis via de route van de bijvangst, betekent mogelijk een verhoogd voedselaanbod voor roodkeelduikers. Daarnaast zou er een positieve doorwerking via de voedselketen kunnen plaatsvinden, omdat de uitsluiting van de boomkorvisserij een positief effect heeft op het bodemleven en daarmee op potentiële prooi-soorten van de roodkeelduiker die hiervan afhankelijk zijn en dicht bij de bodem leven.

Door het buitensluiten van de boomkorvisserij zijn er niet direct positieve effecten te verwachten door de verminderde visvangst binnen het Natura 2000-gebied voor soorten die hoofdzakelijk in de ondiepe kustzone voorkomen, zoals de kuifduiker, fuut en middelste zaagbek.

Bijvangst in netten

Standaard visserij zal worden gereguleerd en worden verboden in de aangegeven rustgebieden. Dit betekent dat rond de platen de kans wordt verkleind dat vogels als bijvangst in de netten terecht komen. Een eventuele toename van de standaard visserij elders in de Voordelta zou een verhoogd risico voor bijvangst kunnen

betekenen, maar er zijn tot nu toe geen meldingen van visetende watervogels die zijn verdronken in netten in de Voordelta.

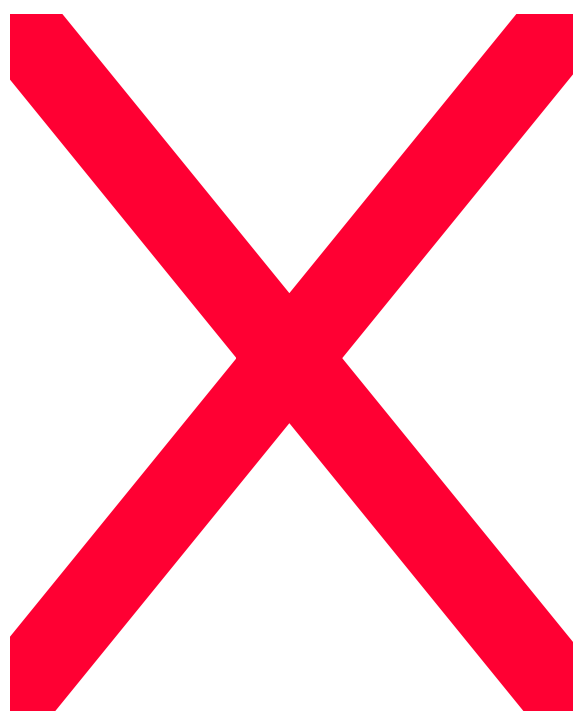
Regulatie overig gebruik

Het overig gebruik verandert onder invloed van de maatregelen opgenomen in het beheerplan niet substantieel zodat via de route van verstoring of vertroebeling geen of beperkt verhoogde effecten voorspeld worden. Alleen ten gevolge van het instellen van de rustgebieden zullen er meer markeringen moeten worden beheerd met een daaraan gerelateerde verhoging van vaarbewegingen in het gebied. Dit zou mogelijk een verhoogde intensiteit van verstoring te weeg kunnen brengen, met name in Brouwersdamgebied (waarmee met name verstoring kan optreden van roodkeelduikers, kuifduikers, futen en middelste zaagbekken in de periode oktober-april).

5.2.4. Conclusies en aanbevelingen

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de bovenstaand beschreven potentiële effecten op visetende watervogels. Hierbij is een vijfpuntsschaal gebruikt om de beschreven effecten te vertalen naar een (kwalitatieve) beoordeling: zeer negatief --, negatief -, neutraal 0, positief + en zeer positief ++. Tevens is een beoordeling gegeven van de (totale) cumulatie van effecten per soort. Onderscheid is gemaakt in een beoordeling van huidig gebruik en autonome ontwikkeling en van de effecten na invoering van de maatregelen in het beheerplan.

Opmerking bij tabel 5.3: de tabel geeft een beeld van de rechtstreekse relatie tussen de gebruiksfunctie en de soort (positief, neutraal, negatief). Dit is een beoordeling van het effect en de grootte ervan, maar het is nog geen rechtstreekse toets aan de instandhoudingsdoelstellingen. Een negatieve beoordeling (-) kan dus acceptabel zijn, indien het instandhoudingsdoel voor de soort niet significant in gevaar komt. De conclusie daarover vindt onderstaand eveneens plaats (en zie ook hoofdstuk 6).



De conclusies voor de visetende watervogels, die op grond van deze tabel en de voorgaande beschrijving kunnen worden getrokken, zijn onderstaand toegelicht. Daarbij wordt ingegaan op de hoofdlijnen:

- op de geconstateerde belangrijke effecten;
- op de cumulatie van effecten;

- op de vraag of er sprake is van significant negatieve effecten.

Conclusie huidige gebruik en autonome ontwikkeling

geconstateerde belangrijke effecten

Voor alle soorten visetende vogels, met name die soorten die voorkomen in de ondiepe kustzone, is geconstateerd dat er interacties bestaan met veel gebruiksfuncties in de Voordelta. Met name verstoringen ten gevolge van vaarbewegingen (zowel recreatief, door visserij als door overig gebruik) hebben een negatieve werking. Belangrijke genoemde (negatieve) effecten zijn:

- de verstoring van roodkeelduikers door sportvissers, vissersschepen, waterrecreatie en scheepvaart (ook die van overheidswege), vooral in het concentratiegebied bij de Brouwersdam;
- de verstoring van grote groepen op platen rustende aalscholvers, door bezoeken van windsurfers, zeekanoërs en andere recreanten;
- het (potentiële) risico voor visetende watervogels om verstrikt te raken in netten, vooral bij staand want visserij;
- de toename van verstoring van visetende watervogels, met name de roodkeelduiker en in mindere mate de kuifduiker, vanwege de verwachte toename van recreatieve activiteiten en de verbreding van het recreatieseizoen naar het winterhalfjaar in met name het Brouwersdamgebied en ook langs de gehele Kop van Schouwen.

cumulatie van effecten

Van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta, gaat een sterk cumulatief negatieve werking uit op de visetende watervogels, met name vanwege verstoring door vaarbewegingen. Dit blijkt ook uit tabel 5.3. Ondanks de vele verstorende activiteiten, is de vogelrijkdom van het gebied nog steeds groot vooral als gevolg van voedselaanbod. Mogelijk dat er, met name in de winterperiode, ook nog geregeld voldoende 'stille' of rustperiodes zullen bestaan voor de vogels. Echter, gezien de grote aantallen vaarbewegingen en bij de verwachte toekomstige toename hiervan is het cumulatieve effect hiervan sterk negatief beoordeeld.

significantie van effecten

De voor de visetende watervogels geformuleerde instandhoudingsdoelen zijn een reflectie van de huidige situatie. Eventuele significante effecten zijn daarom vooral te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. Aangegeven is dat met name de verwachte toename van recreatie met een verbreding van het recreatieseizoen een toenemende verstoring zal betekenen en een mogelijke afname van de aantallen. Hoe groot

is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor alle soorten al snel een significant effect te verwachten valt (zie ook tabel 6.1.).

Ten aanzien van de effecten van visserij en overig gebruik in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling daarvan zijn er effecten aan te geven, maar deze zijn niet significant.

Het is aannemelijk dat visetende watervogels een significant negatief effect ondervinden van de autonome ontwikkeling van recreatie in de Voordelta.

Conclusie na invoering maatregelen beheerplan

geconstateerde belangrijke effecten

Er wordt verwacht dat door het instellen van rustgebieden en het selectief uitsluiten van visserij de algehele verstoring in de Voordelta voor visetende watervogels zal afnemen. Voor genoemde soorten betekent dit dat de huidige aantallen worden gewaarborgd of zullen toenemen. Belangrijke genoemde effecten zijn:

- een positief effect valt te verwachten van het instellen van de platen als rustgebieden voor aalscholvers. Het instellen van rustgebieden rond de platen heeft ook enig positief effect op visetende watervogels als roodkeelduiker, kuifduiker, fuut en middelste zaagbek. Echter, een aantal gebieden, met name direct voor de Brouwersdam blijft onbeschermd (zie aanbevelingen);
- mogelijk dat ook voor visetende watervogels een positief effect verwacht mag worden van het buitensluiten van de boomkorvisserij in het Zeereservaat, vanwege gunstige (indirecte) effecten op de visbestanden;
- de verwachting is dat mogelijk een verschuiving van vaarbewegingen naar de (buiten)randen van het Zeereservaat kan plaatsvinden. Eventuele negatieve gevolgen hiervan voor visetende watervogels zijn naar verwachting beperkt;
- er zal een toename van verstoring zijn door vaarverkeer ten gevolge van meer markeringen in het gebied (begrenzings van de rustgebieden).

cumulatie van effecten

Van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta, gaat een cumulatief negatieve werking uit op de visetende watervogels, met name vanwege verstoring door vaarbewegingen. Dit blijkt ook uit tabel 5.3. Het instellen van het zeereservaat en de rustgebieden heeft naar verwachting een positieve invloed, zodat het cumulatieve

effect minder negatief is beoordeeld dan bij de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

significantie van effecten

Er wordt verwacht dat door het instellen van rustgebieden en het selectief uitsluiten van visserij de algehele verstoring in de Voordelta voor visetende watervogels zal afnemen. Er wordt geconcludeerd dat het beheerplan voldoende waarborg biedt om de instandhoudingsdoelen voor de visetende vogelsoorten te bereiken. Aandachtspunt blijft de verwachte toename van recreatie in met name het Brouwersdamgebied en omgeving (zie aanbevelingen).

Het overig gebruik en daarmee gepaard gaande effecten veranderen onder het beheerplan niet substantieel. De toename van het vaarverkeer ten gevolge van meer markeringen in het gebied (begrenzings van de rustgebieden) zal naar verwachting niet zodanig groot zijn dat instandhoudingsdoelen in het geding zijn.

Maatregelen zoals voorgesteld in het Beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta bieden voldoende waarborg om significant negatieve effecten te voorkomen bij visetende watervogels.

Aanbevelingen

In de autonome ontwikkeling zal (buiten de rustgebieden) de intensiteit van de recreatieve activiteiten en watersport (kite- en windsurfen) verder kunnen toenemen. Dit is vooral aan de orde in het Brouwersdamgebied en langs de Kop van Schouwen. Vanuit het voorzorgsbeginsel is ten minste een nauwkeurige monitoring noodzakelijk van zowel aantallen van soorten visetende watervogels alsmede recreatieve activiteiten. Met enige aanpassing van de huidige monitoring in MWTL-kader kan zowel het open water deel als de kustzone op vogels en gebruiksfuncties gemonitord worden.

Naar de overheidsschepen (bijvoorbeeld kustwacht, Rijkswaterstaat en het waterschap) toe zou door middel van een gedragscode veel verstoring (van vooral roodkeelduikers) in de huidige en toekomstige situatie vermeden kunnen worden.

Eventuele negatieve effecten van de staand want visserij dienen gemonitord te worden. De instandhoudingsdoelen worden voor deze soortgroep daarmee gewaarborgd.

5.3 Schelpdieretende zee-eenden

In tabel 5.4 worden voor de groep beschermde schelpdieretende zee-eenden, die worden behandeld in deze paragraaf, de

instandhoudingsdoelen gepresenteerd die zijn gedefinieerd voor het Natura 2000-gebied Voordelta. Het aantal dat is weergegeven geldt als een kwantitatieve indicatie van de draagkracht voor een populatie volgens welke het behoud van omvang en kwaliteit leefgebied moet worden gewaarborgd. Er is voor geen enkele soort op landelijk niveau een herstelopgave geformuleerd, zodat voor alle soorten het behoud van de huidige situatie voldoende is.

Tabel 5.4 Overzicht van instandhoudingsdoelen van schelpdieretende zee-eenden (bron: gebiedendocument met concept instandhoudingsdoelen 8 juni 2006, zie bijlage 2a). Het instandhoudingsdoel van de topper is recentelijk veranderd ten opzichte van 8 juni 2006.

Soort	Instandhoudingsdoel (aantal)	Beschrijving
topper	80	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde).
eider	2500	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2500 vogels (seizoensmaximum).
zwarte zee-eend	9700	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 9700 vogels (seizoensmaximum).
brilduiker	330	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde).

5.3.1. Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

Hieronder wordt per soort het voorkomen in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven.

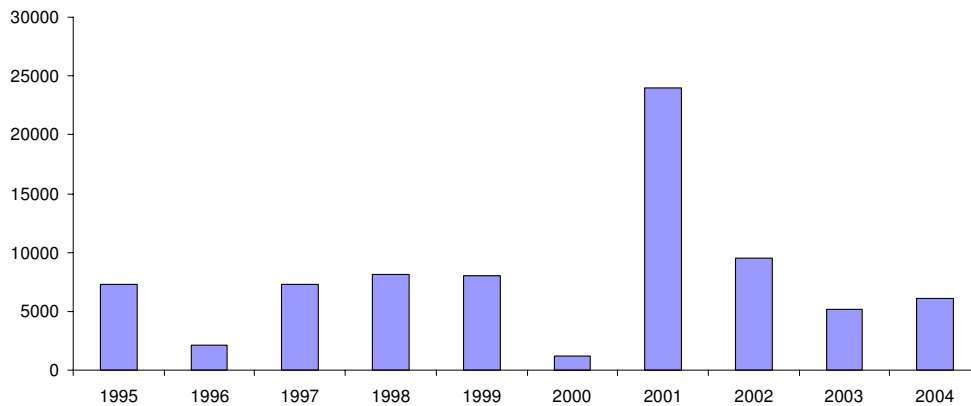
Tabel 5.5 Overzicht van voorkomen van relevante schelpdieretende vogelsoorten; weergegeven is het instandhoudingsdoel, het gemiddeld aantal aanwezig op basis van MWTL-monitoring gegevens (seizoensgemiddelde dan wel een gemiddeld seizoensmaximum) en een indicatie van de periode van voorkomen in het jaar.

Vogelrichtlijnsoorten	Instandhoudingsdoel	MWTL-data 2000-2004	type-data	Voorkomen in jaar
topper - n	80	94	seiz. Gemid.	winterhalfjaar
eider - n	2500	2165	gemid. Seiz. Max.	winterhalfjaar
zwarte zee-eend - n	9700	9877	gemid. Seiz. Max.	najaar-winter-voorjaar
brilduiker - n	334	357	seiz. Gemid.	winterhalfjaar

Zwarte zee-eend

Het instandhoudingsdoel is gedefinieerd als het behoud van omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 9.700 vogels (gemiddeld seizoensmaximum). De Voordelta is van oudsher het belangrijkste gebied na de Noordzeekustzone. In de periode 1975-1983 lagen de maximum aantallen rond de 10.000 vogels, met een uitschieter tot 30.000 vogels. In de periode 1985-1988

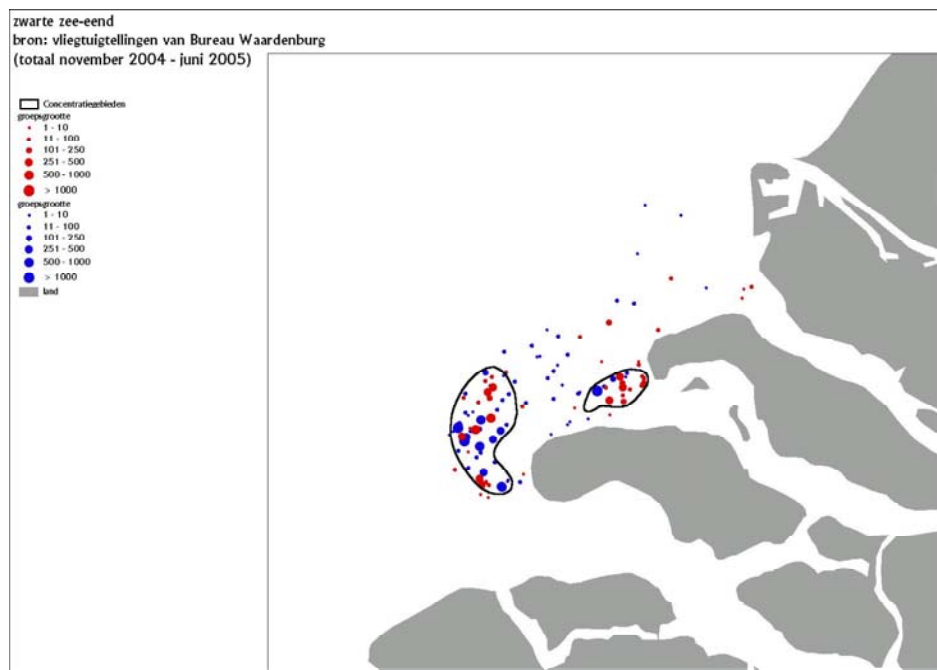
zaten er wederom 10.000–20.000 vogels. In de begin jaren negentig (1990–1995) schommelde de maxima tussen de 3.000 en 7.500 vogels (Bijlsma et al. 2001). In figuur 5.1.11 is het aantalsverloop van seizoenmaxima weergegeven van de periode 1995 tot heden.



Figuur 5.1.11 Seizoenmaxima van zwarte zee-eenden in de Voordelta, gemonitord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ). Deze aantallen liggen, behalve voor seizoen 2001/2002, allen onder het instandhoudingsdoel van gemiddeld 9.700 vogels (seizoenmaximum).

Zoals uit bovenstaande figuur is af te leiden, vertoont het voorkomen van de zwarte zee-eend nogal wat variatie. Waarschijnlijk wordt dit verklaard door de variatie in voedselaanbod.

Zwarte zee-eenden kunnen zowel in grote aantallen voorkomen in de luwe gebieden in de Voordelta (Hinderplaat en Bollen van de Ooster), alsmede buitengaats in het open water deel (de Banjaard, het gebied tussen de Banjaard en de Verklikkersplaat en het open watergebied ten westen van de Bollen van de Ooster en voor de Kop van Goeree (zie figuur 5.1.12)). Zwarte zee-eenden zijn in de Voordelta meestal in grote groepen op bepaalde locaties gesitueerd, waarschijnlijk voornamelijk gerelateerd aan schelpdierbestanden in hoge dichtheden, gunstige diepte en weinig verstoring. Concentraties van zwarte zee-eenden hoeven niet elk jaar op dezelfde locatie aanwezig te zijn; zo is er een verschil in verspreiding geconstateerd tussen het seizoen 2004/2005 en 2005/2006 (Bureau Waardenburg in prep. 2006).



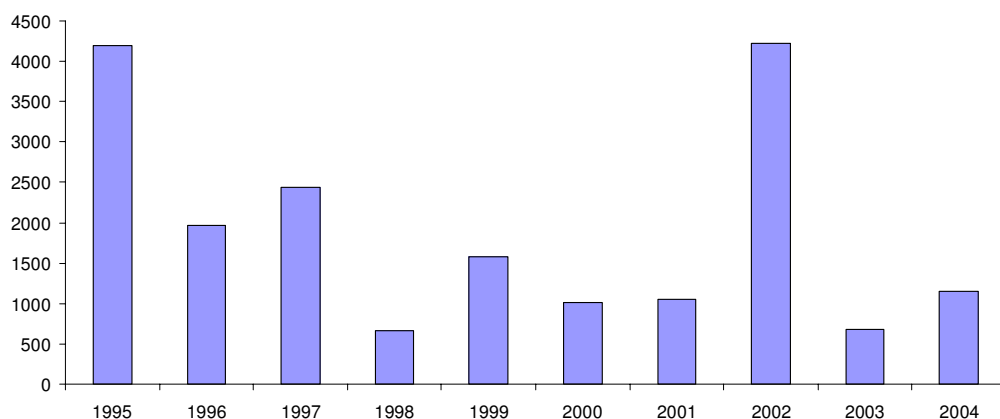
Figuur 5.1.12 Verspreiding van zwarte zee-eend in de Voordelta op basis van alle beschikbare telgegevens van vliegtuigtellingen van Bureau Waardenburg (in rood, de waarnemingen die verzameld zijn tijdens de zee-eendentellingen en in blauw de waarnemingen die verzameld zijn tijdens de meeuwentellingen; naast een integrale kusttelling ook 8 kustparalelle transecten als steekproef van het open water deel) (Poot et al. 2005)

Tijdens de PMR nulmeting is twee seizoenen achter elkaar geconstateerd dat de grootste aantallen zwarte zee-eenden in april voorkomen. In mei tot met augustus 2006 waren ook nog steeds enkele duizenden vogels aanwezig.

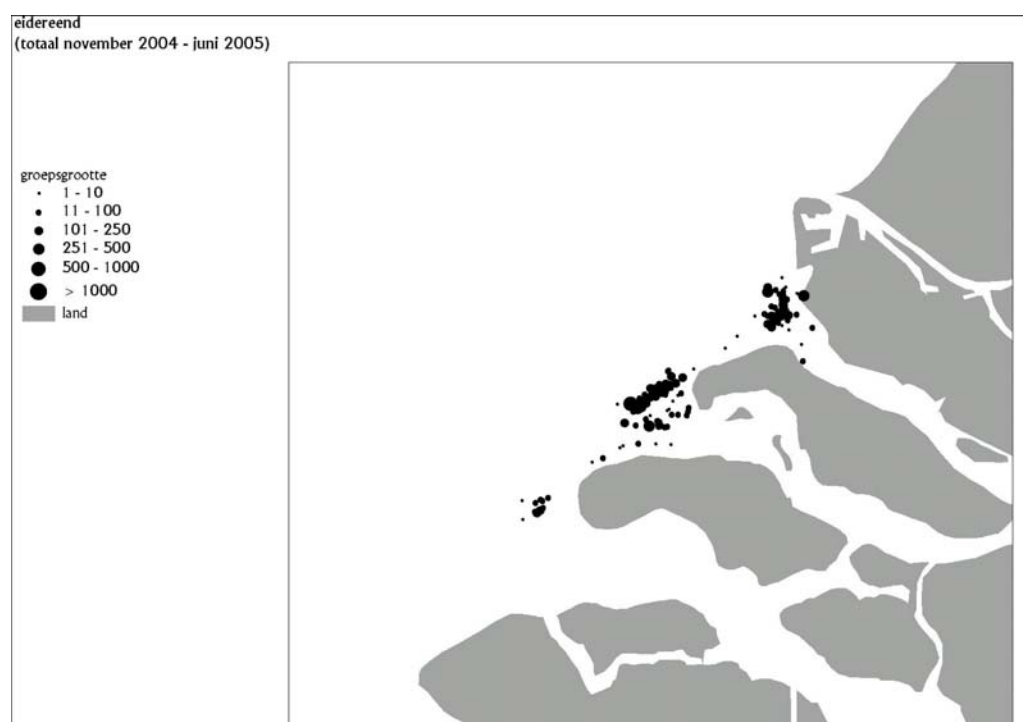
Eider

Het instandhoudingsdoel is gedefinieerd als het behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensmaximum). De eidereend is jaarrond aanwezig, met de piek in de wintermaanden. De vogels foerageren doorgaans aan de luwe zijde van de grote platen in het gebied. Over de precieze voedselkeus en de ligging van foerageergebieden (overdag en 's nachts) is geen kennis beschikbaar voor de Voordelta. Aangenomen wordt dat eidereenden in de Voordelta in de huidige situatie in het gebied van de Hawk vooral op kokkels en buiten dit gebied ook op andere prooien als ensis, krabben en zeesterren foerageren. Tijdens de RIKZ-monitoring en ook tijdens de PMR nulmeting-monitoring worden de aantallen en de verspreiding vooral tijdens laagwater vastgelegd, waarbij de vogels veelal rusten langs de platen. Afhankelijk van bijzondere

weersomstandigheden of tij worden er foeragerende groepen waargenomen en op basis van deze waarnemingen wordt ingeschat dat eidereenden vooral verspreid direct ten oosten van het platencomplex van de Hinder foerageren en meer naar het zuiden aan de noordzijde van het Slijkgat.



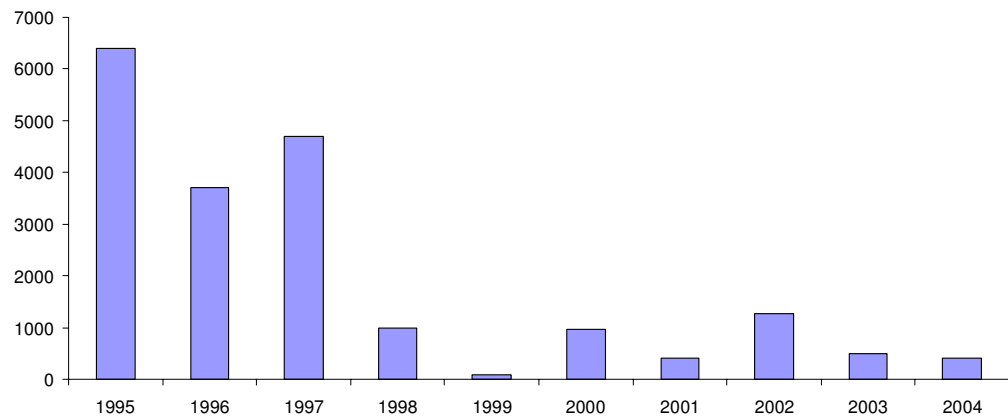
Figuur 5.1.13 Seizoensmaxima van eidereenden in de Voordelta, gemonitord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ). Deze aantallen liggen, behalve voor seizoen 1995/1996 en 2002/2003, voor de meeste seizoenen onder het instandhoudingsdoel van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensmaximum).



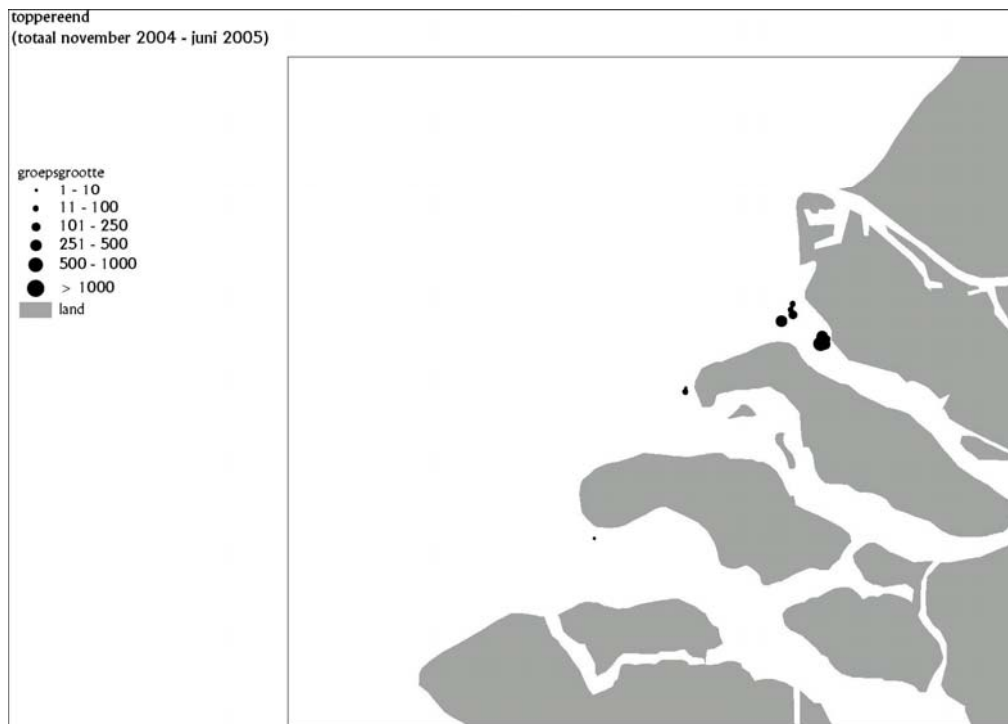
Figuur 5.1.14 Verspreiding van de eider in de Voordelta op basis van beschikbare telgegevens van vliegtuigtellingen van Bureau Waardenburg (Poot et al. 2005).

Topper

Het instandhoudingsdoel is gedefinieerd als het behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde). De vogels worden overdag voornamelijk rustend aangetroffen in het gebied. De soort foerageert 's nachts, maar tot nu toe is onbekend waar de vogels die in de Voordelta verblijven foerageren en welke schelpdieren zij eten. In het verleden kwamen grotere aantallen toppereenden voor (zie ook figuur 5.1.15). De relatie tussen aanbod schelpdierbestanden van juiste soort en grootte en draagkracht speelt hier een rol.



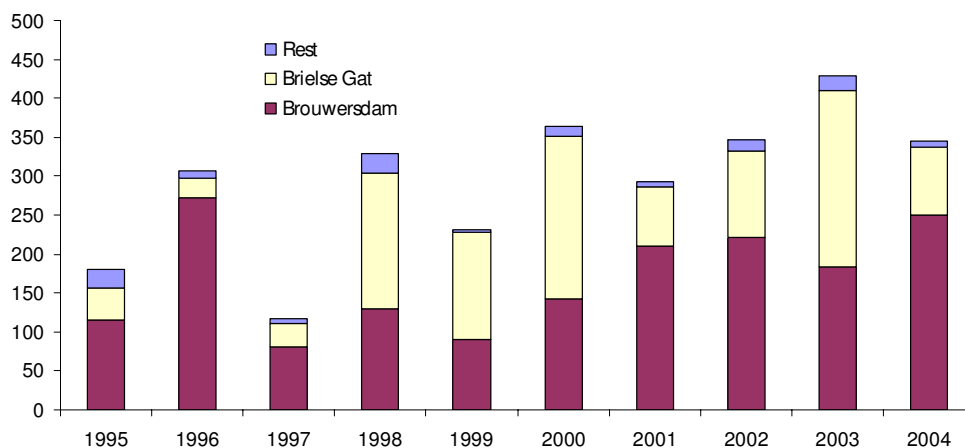
Figuur 5.1.15 Seizoensmaxima van toppereenden in de Voordelta, gemonitord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ).



Figuur 5.1.16 Verspreiding van de toppereend in de Voordelta op basis van beschikbare telgegevens van vliegtuigtellingen van Bureau Waardenburg (Poot et al 2005).

Brilduiker

Het instandhoudingsdoel is gedefinieerd als behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde). De soort komt vooral in de ondiepe gebieden bij de Westplaat en bij de Brouwersdam voor. In figuur 5.1.17 is het aantalsverloop in de Voordelta weergegeven met een onderscheid naar de twee hierboven genoemde deelgebieden, waar de meeste vogels voorkomen, en de rest van de Voordelta.



Figuur 5.1.17 Seizoensgemiddelden brilduikers in de Voordelta, gemonitord in het kader van MWTL (gegevens RIKZ). Het seizoensgemiddelde als instandhoudingsdoel voor de gehele Voordelta is 330 vogels.

5.3.2. Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling

Onderstaand worden de mogelijke effecten van recreatie, visserij en overig gebruik in de Voordelta beschreven voor de schelpdieretende zee-eenden. Vooraf worden de voor deze soorten bekende verstoringssafstanden vanwege vaaractiviteiten beschreven.

Verstoringssafstanden door vaaractiviteiten

De zwarte zee-eend staat te boek als zeer gevoelig voor verstoring, en heeft bij helder weer een verstoringssafstand voor gemotoriseerde schepen tot 2 km voor grote groepen; wanneer de weersomstandigheden slechter zijn zal de verstoringssafstand kleiner zijn (orde grootte 500 - 1000 m) (eigen waarnemingen).

Topper en brilduiker staan beide als verstoringssgevoelig te boek; de maximum verstoringssafstand is voor beide soorten ongeveer 700 m (zie Krijgsveld et al). Plateeuw & Beekman vonden bij toppers een verstoringssafstand van meer dan 500m.

Over de eidereend zijn geen specifieke verstoringssafstanden bekend, maar wel bekend is dat deze soort minder verstoringssgevoelig is dan bovengenoemde soorten.

Recreatie

Met name de grote aantallen zwarte zee-eenden in april en mei hebben te maken met verstorende effecten van recreatievaart. Het gaat hierbij in het open water deel dan vooral om sportvissers en zeilvaart en in het ondiepe deel om sportvissers en andere vormen zoals gemotoriseerde waterrecreatie, windsurfers (kitesurfers gaan niet zo ver uit de kust) en kanoërs.

Ten aanzien van het huidige recreatieve gebruik lijken er voor toppers geen knelpunten te zijn. De vogels worden overdag voornamelijk rustend aangetroffen. De huidige verspreiding overdag zou daarmee al een 'beïnvloede situatie' kunnen weerspiegelen.

Eiders hebben te maken met verstorende effecten van plaatbezoek en recreatievaart. Het gaat bij recreatievaart vooral om sportvissers, zeilvaart, gemotoriseerde waterrecreatie en kanoërs.

autonome ontwikkeling

De verwachte toename van recreatieve activiteiten leidt tot een toename van de verstoring van de schelpdieretende zee-eenden, vooral in het gebied voor de Brouwersdam.

Visserij

In de Voordelta vinden in hoofdlijnen drie typen visserij plaats: bodemberoerende visserij, visserij met vaste vistuigen en schelpdiervisserij (zie hoofdstuk 4). De effecten hiervan op de schelpdieretende zee-eenden worden onderstaand beschreven, aan de hand van drie effect-mechanismen. Visserij beïnvloedt de populaties schelpdieretende watervogels aanwezig binnen de begrenzings van het Natura 2000-gebied mogelijk op 3 manieren:

- Verstoring door de visserijactiviteit
- Voedselvoorziening
- Bijvangst in netten

Verstoring

De zwarte zee-eend is jaarrond aanwezig, met als piekmaanden maart-april. Verstoring van deze soort treedt jaarrond op. Wat de precieze invloed van visserijactiviteiten op de huidige verspreiding van zwarte zee-eenden is, is onbekend. In de huidige situatie vindt binnen de 3 mijls zone met name voor de kust van de Maasvlakte-Haringvlietmonding-Kop van Goeree de meeste visserij activiteit plaats. Meer naar het zuiden spreidt de activiteit zich verder naar de zeewaartse kant uit in verband met de ondiepte ter hoogte van Schouwen. Met name in het laatste gebied kunnen grote groepen zwarte zee-eenden voorkomen, maar soms ontbreken zij hier ook geheel om onduidelijke redenen (waarnemingen PMR). Mogelijk dat de aanwezigheid van visserijschepen in het zuidwesten van de Voordelta dit gebied soms niet geschikt maakt voor zwarte zee-eenden. Er zijn op dit moment echter geen gegevens beschikbaar ten aanzien van de verstoringende werking van visserijactiviteiten op de verspreiding en aantallen van zwarte zee-eenden in de Voordelta.

De eidereend is jaarrond aanwezig, met de piek in de wintermaanden. Verstoring van deze soort kan met name in het winterhalfjaar optreden. De soort komt vooral aan de binnenzijde van de platen voor. De invloed van visserijactiviteiten op de huidige verspreiding van eidereenden lijkt hiermee beperkt.

De topper is 's nachts actief en rust overdag op verstoringssluwe plekken. Aangezien niet bekend is waar de soort 's nachts foerageert zijn eventuele verstoringseffecten door visserijactiviteiten 's nachts op dit moment niet in te schatten.

Vermoedelijk geldt voor de topper hetzelfde als voor de eidereend, namelijk dat een ruimtelijke scheiding bestaat tussen verspreiding van vogels en kotters. De brilduiker wordt in de huidige situatie eveneens weinig beïnvloed omdat de meeste visserij buiten de gebieden voorkomt waar brilduikers voorkomen.

Voedselvoorziening

In de huidige situatie ondervindt de zwarte zee-eend mogelijk negatieve effecten van de visvangst binnen het Natura 2000-gebied. Onder de aanname dat zwarte zee-eenden in de Voordelta in de huidige situatie vooral *Ensis* eten, wordt verondersteld dat het voedselaanbod wordt beïnvloed door de visserij, met name indirect ten gevolge van de bodemberoerende activiteiten van de boomkorvisserij. Schelpdiervisserij bestaat in de huidige situatie vooral op *Ensis*. De huidige activiteiten van het tweetal schepen binnen de Voordelta hebben naar alle waarschijnlijk geen effect op het voedselaanbod voor zwarte zee-eenden, aangezien deze schepen vooral in de Oosterscheldemond actief zijn. In dit gebied komen geen zwarte zee-eenden voor.

In de huidige situatie ondervindt de eider mogelijk negatieve effecten van de visvangst binnen het Natura 2000-gebied. Onder de aanname dat eidereenden in de Voordelta in de huidige situatie naast kokkels ook andere prooien als *Ensis*, krabben, zeesterren eten, wordt verondersteld dat het voedselaanbod voor een deel indirect wordt beïnvloed door de visserij, met name ten gevolge van de bodemberoerende activiteiten van de boomkorvisserij. De huidige *Ensis*-visserij heeft geen effect. Mosselzaadinvanginstallaties (MZI's) kunnen mogelijk zeer lokaal voor de eider positieve effecten te weeg brengen, indien rond deze installaties een verhoogd voedselaanbod optreedt en zij deze weten te ontdekken. In hoeverre andere soorten eventueel ook zullen profiteren van dit verhoogde voedselaanbod is de vraag, omdat andere soorten verstoringsgevoeliger zijn ten aanzien van schepen.

Vanaf 1993/1994 is de kokkelvisserij zeer beperkt tot niet aanwezig geweest in de Voordelta. Recent is er weer sprake van enige activiteit, in 2006 zijn tot nu toe twee schepen kokkelvisactiviteiten gestart in de Voordelta (Visserijnieuws, 22 september 2006). In de autonome ontwikkeling wordt de kokkelvisserij naar verwachting gehandhaafd, prognoses zijn echter niet bekend. Kokkelvisserij kan een sterk negatief effect hebben op de eidereend, afhankelijk van de visserij-intensiteit.

Effecten van visserij op de voedselvoorziening van toppers zijn onbekend. In de huidige situatie ondervindt de brilduiker geen negatieve effecten van de visvangst binnen het Natura 2000-gebied. Onder de aanname dat brilduikers in de Voordelta op kleine schelpdieren specifiek in de zeer ondiepe kustzone foerageren, wordt verondersteld dat het voedselaanbod niet wordt beïnvloed door de visserij, ook niet ten gevolge van de bodemberoering, aangezien deze in andere gebieden voorkomt dan waar de brilduiker voorkomt. Ook een doorwerking via de voedselketen is niet waarschijnlijk.

Bijvangst in netten

Alle typen visserij vormen door het gebruik van netten een potentieel gevaar voor duikende vogels. Wanneer dieren verstrikt raken, kunnen zij verdrinken of ernstig gewond raken. Het risico op bijvangst verschilt per type net. In het algemeen is het risico om verstrikt te raken vermoedelijk het grootst bij staand want visserij (zie ook paragraaf 5.2.2). Een eventuele toename van de staand want visserij of andere vormen van 'stationaire netten' zou een verhoogd risico voor bijvangst kunnen betekenen.

Overig gebruik

Het gaat bij overig gebruik om kustverdediging (zandsuppleties), vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort, militaire activiteiten, delfstofwinning, schelpenwinning, zandwinning, scheepvaart; markeren, kabels en leidingen (zie hoofdstuk 4). Overig gebruik beïnvloedt de populaties visetende watervogels aanwezig binnen de begrenzingen van het Natura 2000-gebied mogelijk op 2 manieren:

- Verstoring;
- Voedselvoorziening.

Verstoring

Scheepvaartbewegingen kunnen verstoring veroorzaken wanneer deze plaatsvinden in die gebieden waar schelpdieretende zee-eenden voorkomen. In de huidige situatie treden bij tijd en wijle (grootschalige) verstoringen van met name zwarte zee-eenden op in het Brouwersdamgebied ten gevolge van scheepvaartbewegingen van overheidswege (waarnemingen PMR nulmeting, afstudeerproject H. Verdaat (van Hall, Leeuwarden)).

De zwarte zee-eend is in de Voordelta gevoelig voor verstoringen door vliegtuigen (waarnemingen PMR-nulmeting, waarnemingen H. Verdaat). Eider, brilduiker en topper zijn minder gevoelig voor verstoring door vliegtuigen. De verstoringen zijn zeer kortstondig en daarmee verwaarloosbaar.

Zandwinning en -suppleties vinden in de periode maart-oktober plaats. Er komen in de Voordelta nauwelijks zwarte zee-eenden voor in de omgeving waar zandwinning plaatsvindt en gesuppleerd wordt. In het gebied van de Hawk kunnen brilduikers (en mogelijk toppers, maar zie hieronder) met verstoring te maken krijgen wanneer gesuppleerd wordt op de kust van Voorne. In dit gebied kunnen variabele aantallen brilduikers verblijven, die dan door hulpschepen aldaar verstoord kunnen worden. De topper is 's nachts actief en rust overdag op verstoringssluwe plekken. Aangezien niet bekend is waar de soort 's nachts foerageert zijn eventuele verstoringseffecten van zandwinning en -suppleties niet in te schatten.

Voedselvoorziening

Het wegzuigen van schelpdieren onder invloed van zandwinning speelt geen rol, omdat op de locaties waar zandwinning plaatsvindt nagenoeg geen zwarte zee-eenden voorkomen. Mogelijk dat het voedselaanbod hier te laag is. Doorzicht speelt geen rol bij deze vermoedelijk op de tast (en waarschijnlijk veelal 's nachts) foeragerende soort. Onbekend is of en waar toppereenden in de Voordelta foerageren. Het is echter niet waarschijnlijk dat zandwinning en -suppleties direct of indirect invloed zullen hebben op het aanbod voedsel voor toppereenden, noch voor eiders en brilduikers.

5.3.3. Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

De maatregelen in het beheerplan Voordelta, zoals beschreven in hoofdstuk 4, hebben betrekking op het instellen van het zeereservaat en de daarin gelegen rustgebieden. De verwachte effecten van deze maatregelen worden onderstaand beschreven en beoordeeld, aan de hand van drie thema's:

- recreatie: vergroting van het areaal rustgebied;
- visserij: selectieve sluiting en mogelijke herverdeling visserij-activiteiten;
- overig gebruik: regulatie van het overige gebruik.

Recreatie: vergroting areaal rustgebied

Bij de zwarte zee-eend en eider worden positieve gevolgen verwacht van het instellen van met name de rustgebieden 2 en 3. De beide soorten zullen minder verstoord worden, maar moeilijk is in te schatten wat het netto-effect op de aantallen zal zijn. Gezien de verspreiding van rustende groepen in het Hinderplaatgebied zal de situatie voor de eider verbeteren; wel is de vraag of de intensiteit van verstoring ten opzichte van de huidige situatie in

het gebied zal afnemen voor de eider, omdat deze vooral in de winter voorkomt. Voedselaanbod speelt ook een bepalende rol.

Om de omvang en kwaliteit van het gebied voor zwarte zee-eenden te waarborgen (dus minimaal enkele duizenden vogels of meer als seizoensgemiddelde), wordt uit voorzorgbeginsel aanbevolen om het gebied 3 uit te breiden in oostelijke richting, uiterlijk tot de rand van de vaargeul (in het voorjaar- en zomerseizoen van 2006 verbleven de meeste zwarte zee-eenden buiten deelgebied 3). Aangezien zee-eenden ook in het voorjaar en zomerseizoen hier verblijven, worden met name in deze periode interacties met de recreatieve zeilvaart voorkomen.

Het verbieden van kitesurfen in deelgebied 4 heeft vermoedelijk enige positieve gevolgen voor brilduikers; maar het gebied waar gekitesurft wordt en waar brilduikers aan de 'randen van het seizoen' zich in het gebied bevinden overlapt waarschijnlijk weinig.

visserij: selectieve sluiting en mogelijke herverdeling visserij-activiteiten

Verstoring

Door het sluiten van de boomkorvisserij in het Zeereservaat zal het aantal vaarbewegingen ten opzichte van de huidige situatie afnemen. Mogelijk dat dit een positief effect betekent voor zwarte zee-eenden en eiders, maar hoe groot deze zal zijn ten opzichte van de huidige situatie is bij gebrek aan gegevens op dit moment niet in te schatten. Mogelijk dat dit ook een positief effect betekent voor toppereenden, maar hoe groot deze zal zijn ten opzichte van de huidige situatie is bij gebrek aan basiskennis over waar de foerageergebieden liggen op dit moment niet in te schatten.

De verwachting is dat mogelijk een verschuiving van vaarbewegingen naar de (buiten)randen van het Zeereservaat kan plaatsvinden, met als gevolg dat door concentratie van visserij-activiteiten aldaar een zone voor zwarte zee-eenden minder geschikt zal worden. Als dit de gebieden zijn waar de soort veel foerageert dan zou een negatief effect kunnen optreden. Hoe het netto effect van deze veranderingen uitpakt is op dit moment niet te kwantificeren door gebrek aan kennis over de verspreiding van zwarte zee-eenden buiten de ondiepe kustzone.

Het selectief sluiten van visserij zal geen effect ten aanzien van de brilduiker betekenen; de meeste visserij vindt in de huidige

situatie voornamelijk buiten de gebieden plaats waar brilduikers voorkomen.

Voedselvoorziening

Door het buitensluiten van de boomkorvisserij zijn er mogelijk positieve effecten voor de zwarte zee-eend, eider en topper te verwachten door de verminderde bodemberoering, wat mogelijk een verhoogd voedselaanbod voor deze zee-eenden betekent (zie ook IMARES rapport).

Schelpdiervisserij (waaronder kokkelvisserij) zal gaan plaatsvinden door middel van dynamisch beheer (zie hoofdstuk 4). Dit houdt in dat er alleen gevisst mag worden als de voedselvoorraad voor vogels op peil is. Door het wegzuigen van de kokkels wordt de voedselvoorraad verkleind, en daarnaast wordt het reproductief vermogen van de kokkels verminderd doordat er minder kokkels aanwezig zijn. Dit lijkt een gunstig effect te hebben voor de eidereend, omdat verwachte negatieve effecten zouden worden voorkomen. Nader onderzoek naar de actuele stand van zaken met betrekking tot de kokkelvisserij in relatie tot de voedselbeschikbaarheid voor eidereenden wordt aanbevolen.

Door het buitensluiten van de boomkorvisserij zijn er niet direct positieve effecten voor de brilduiker te verwachten, omdat de meeste visserij buiten de gebieden plaats vindt waar brilduikers voorkomen.

Bijvangst in netten

Staan want visserij zal worden gereguleerd en worden verboden in de aangegeven rustgebieden. Dit betekent dat rond de platen de kans wordt verkleind dat vogels als bijvangst in de netten terecht komen (zoals eiders). Een eventuele toename van de staan want visserij elders zou een verhoogd risico voor bijvangst kunnen betekenen, maar er zijn tot nu toe geen meldingen van zwarte zee-eenden, eiders, toppers en brilduikers die zijn verdronken in netten.

Regulatie overig gebruik

Verstoring en voedselvoorziening

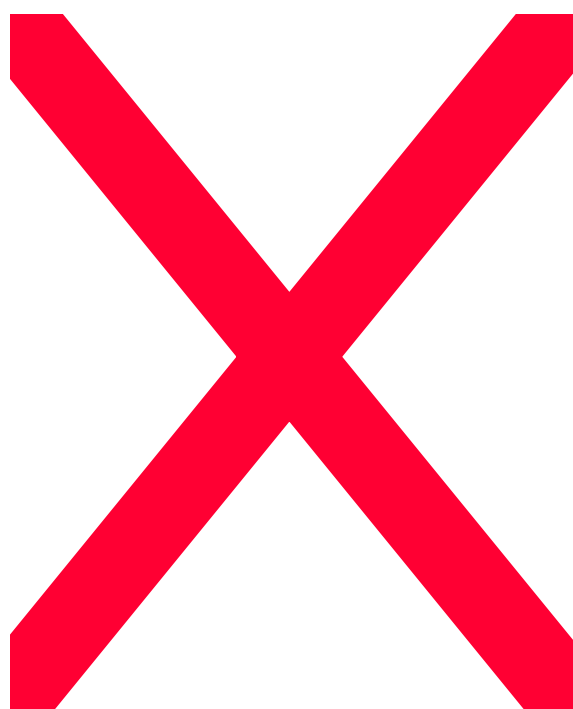
Het overig gebruik ten aanzien van kustverdediging, zandsuppleties, vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort, militaire activiteiten, delfstofwinning, schelpenwinning, zandwinning, scheepvaart, markeren, kabels en leidingen zullen met het beheerplan naar verwachting niet substantieel veranderen. Ten gevolge van het instellen van de rustgebieden zullen er meer markeringen moeten

worden beheerd met een daaraan gerelateerde verhoging van vaarbewegingen in het gebied. Dit brengt enige tijdelijke en naar verwachting verwaarloosbare extra verstoring te weeg voor zwarte zee-eenden en eiders.

5.3.4. Conclusies en aanbevelingen

Tabel 5.6 geeft een overzicht van de bovenstaand beschreven potentiële effecten op visetende watervogels. Hierbij is een vijfpuntsschaal gebruikt om de beschreven effecten te vertalen naar een (kwalitatieve) beoordeling. Tevens is een beoordeling gegeven van de (totale) cumulatie van effecten per soort.

Onderscheid is gemaakt in een beoordeling van huidig gebruik en autonome ontwikkeling en van de effecten na invoering van de maatregelen in het beheerplan.



De conclusies voor de schelpdieretende zee-eenden, die op grond van deze tabel en de voorgaande beschrijving kunnen worden getrokken, zijn onderstaand toegelicht. Daarbij wordt ingegaan op de hoofdlijnen:

- op de geconstateerde belangrijke effecten;
- op de cumulatie van effecten;
- op de vraag of er sprake is van significant negatieve effecten.

Conclusie huidige gebruik en autonome ontwikkeling

geconstateerde belangrijke effecten

Voor alle soorten schelpdieretende vogels is geconstateerd dat er interacties bestaan met veel gebruiksfuncties in de Voordelta. Met name verstoringen ten gevolge van vaarbewegingen (zowel recreatief, door visserij als door overig gebruik) hebben een negatieve werking. Belangrijke genoemde (negatieve) effecten zijn:

- de verstoring van zwarte zee-eenden door sportvisserij, vissersschepen, waterrecreatie en scheepvaart (ook die van overheidswege), vooral in het concentratiegebied bij de Brouwersdam;
- de verstoring van grote groepen op en rond platen rustende eiders, door bezoeken van windsurfers, zeekanoërs en andere recreanten;
- het (potentiële) risico voor schelpdieretende zee-eenden om verstrikt te raken in netten, vooral bij staand want visserij;
- vanaf 1993/1994 is de kokkelvisserij zeer beperkt tot niet aanwezig geweest in de Voordelta, recent is er weer sprake van enige activiteit. In de autonome ontwikkeling wordt de kokkelvisserij naar verwachting gehandhaafd, prognoses zijn echter niet bekend. Kokkelvisserij kan een sterk negatief effect hebben op de eidereend, afhankelijk van de visserij-intensiteit;
- de toename van verstoring van schelpdieretende zee-eenden, met name de zwarte zee-eend, vanwege de verwachte toename van recreatieve activiteiten en de verbreding van het recreatieseizoen naar het winterhalfjaar in het Brouwersdamgebied.

cumulatie van effecten

Van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta, gaat een sterk cumulatief negatieve werking uit op de visetende watervogels, met name vanwege verstoring door vaarbewegingen. Dit blijkt ook uit tabel 5.6. Ondanks de vele versturende activiteiten, is de vogelrijkdom van het gebied nog steeds groot vooral als gevolg van voedselaanbod. Mogelijk dat er, met name in de winterperiode, ook nog geregeld voldoende 'stille' of rustperiodes zullen bestaan voor de vogels. Echter, gezien de grote aantallen vaarbewegingen en bij de verwachte toekomstige toename hiervan is het cumulatieve effect hiervan sterk negatief beoordeeld.

significantie van effecten

In de huidige situatie komen er minder eidereenden voor dan vastgelegd in het instandhoudingsdoel. Bij de zwarte zee-eend ligt het aantal op dit moment aanwezig dicht bij het instandhoudingsdoel. Bij deze twee soorten is het instandhoudingsdoel gebaseerd op een gemiddeld seizoensmaximum (zie tabel 6.1). Dit betekent dat met name effecten in het seizoen dat de hoogste aantallen aanwezig zijn sterk bepalend zijn voor de bepaling van de mate van significantie van effecten (voor de zwarte zee-eend is dat in het voorjaar, eider is dat late winter). Eventuele significante effecten zijn te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. Aangegeven is dat met name de verwachte toename van recreatie met een verbreding van het recreatie seizoen een toenemende verstoring zal betekenen en een mogelijke afname van de aantallen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten.

Dat er (gemiddeld) minder eidereenden voorkomen in de Voordelta dan vastgelegd in het concept-instandhoudingsdoel (het verschil is relatief beperkt), betekent niet dat dit doel niet haalbaar is. Gedachte is dat wanneer schelpdierbestanden zich weer herstellen (die zijn op dit moment relatief laag) dit een haalbaar doel kan zijn. Indien in de nabije toekomst interferentie met schelpdiervisserij zou optreden, is de verwachting dat verdere negatieve effecten bij de eider zullen optreden.

De voor de topper en brilduiker geformuleerde instandhoudingsdoelen zijn een reflectie van de huidige situatie. Eventuele significante effecten zijn vooral te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. Hoe groot aantallen kunnen afnemen is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor alle soorten al snel een significant effect te verwachten valt (zie ook tabel 6.1.).

Het is aannemelijk dat alle schelpdieretende vogels een significant negatief effect ondervinden van de autonome ontwikkeling van recreatie in de Voordelta. Specifiek bij eiders is het aannemelijk dat dit effect groter wordt wanneer kokkelvisserij zal plaatsvinden in de Voordelta.

Conclusie na invoering maatregelen beheerplan

geconstateerde belangrijke effecten

Er wordt verwacht dat door het instellen van rustgebieden en het selectief uitsluiten van visserij de algehele verstoring in de Voordelta voor schelpdieretende zee-eenden zal afnemen. Voor genoemde soorten betekent dit dat de huidige aantallen worden gewaarborgd of zullen toenemen. Belangrijke genoemde effecten zijn:

- een positief effect valt te verwachten van het instellen van de platen als rustgebieden, vooral voor eiders. Het instellen van rustgebieden rond de platen heeft ook enig positief effect op de overige soorten. Echter, een aantal gebieden, met name direct voor de Brouwersdam blijft onbeschermd (zie aanbevelingen);
- verwachting is dat voor zwarte zee-eenden, eiders en toppers een positief effect ontstaat van het buitensluiten van de boomkorvisserij in het Zeereservaat, vanwege gunstige effecten op de schelpdierbestanden en het voedselaanbod;
- bij de eider ligt het voor de hand om vooral via de weg van vergroten van voedselaanbod het instandhoudingsdoel te waarborgen. Schelpdiervisserij (waaronder kokkelvisserij) zal gaan plaatsvinden door middel van dynamisch beheer. Dit lijkt een gunstig effect te hebben voor de eidereend, omdat verwachte negatieve effecten zouden worden voorkomen (zie aanbevelingen);
- de verwachting is dat mogelijk een verschuiving van vaarbewegingen naar de (buiten)randen van het Zeereservaat kan plaatsvinden. Eventuele negatieve gevolgen hiervan voor schelpdieretende zee-eenden zijn naar verwachting beperkt;
- er zal een toename van verstoring zijn door vaarverkeer ten gevolge van meer markeringen in het gebied (begrenzings van de rustgebieden).

cumulatie van effecten

Van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta, gaat een cumulatief negatieve werking uit op de schelpdieretende zee-eenden, met name vanwege verstoring door vaarbewegingen. Dit blijkt ook uit tabel 5.6. Het instellen van het zeereservaat en de rustgebieden heeft naar verwachting een positieve invloed, zodat het cumulatieve effect minder negatief is beoordeeld dan bij de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

significantie van effecten

Er wordt verwacht dat door het instellen van rustgebieden en het selectief uitsluiten van visserij de algehele verstoring in de Voordelta voor schelpdieretende zee-eenden zal afnemen. Er wordt geconcludeerd dat het beheerplan voldoende waarborg biedt om de instandhoudingsdoelen voor de visetende vogelsoorten te bereiken. Aandachtspunten blijven de verwachte toename van recreatie in met

name het Brouwersdamgebied en omgeving (zie aanbevelingen) en het dynamisch beheer van kokkelvisserij in relatie tot de eidereend.

Het overig gebruik en daarmee gepaard gaande effecten veranderen onder het beheerplan niet substantieel. De toename van het vaarverkeer ten gevolge van meer markeringen in het gebied (begrenzings van de rustgebieden) zal naar verwachting niet zodanig groot zijn dat instandhoudingsdoelen in het geding zijn.

Maatregelen zoals voorgesteld in het Beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta bieden voldoende waarborg om significant negatieve effecten te voorkomen bij schelpdieretende zee-eenden.

Aanbevelingen

In de autonome ontwikkeling zal (buiten de rustgebieden) de intensiteit van de recreatieve activiteiten en watersport (kite- en windsurfen) verder kunnen toenemen. Dit is vooral relevant in het Brouwersdamgebied. Vanuit het voorzorgsbeginsel is ten minste een nauwkeurige monitoring noodzakelijk van zowel aantallen van soorten schelpdieretende zee-eenden alsmede recreatieve activiteiten.

Naar de overheidsschepen (bijvoorbeeld kustwacht, Rijkswaterstaat en het waterschap) toe zou door middel van een gedragscode veel verstoring (van vooral zwarte zee-eenden) in de huidige en toekomstige situatie vermeden kunnen worden.

Eventuele negatieve effecten van de staand want visserij dienen gemonitord te worden. De instandhoudingsdoelen worden voor deze soortgroep daarmee gewaarborgd.

Om de omvang en kwaliteit van het gebied voor zwarte zee-eenden te waarborgen (dus minimaal enkele duizenden vogels of meer als seizoensgemiddelde), wordt vanuit het voorzorgsbeginsel aanbevolen om het gebied 3 uit te breiden in oostelijke richting, uiterlijk tot de rand van de vaargeul (in het voorjaar- en zomerseizoen van 2006 verbleven de meeste zwarte zee-eenden buiten deelgebied 3). Aangezien zee-eenden ook in het voorjaar en zomerseizoen hier verblijven, worden met name in deze periode interacties met de recreatieve zeilvaart voorkomen.

Nader onderzoek naar de actuele stand van zaken met betrekking tot de kokkelvisserij in relatie tot de voedselbeschikbaarheid voor eidereenden wordt aanbevolen.

5.4 Steltlopers en lepelaar

5.4.1. Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

In tabel 5.7 worden voor de groep beschermde steltlopers en lepelaar de instandhoudingsdoelen gepresenteerd die zijn gedefinieerd voor het Natura 2000-gebied Voordelta. De lepelaar wordt bij de steltlopers besproken omdat deze in vergelijkbaar habitat voorkomt als de steltlopers. Het aantal dat is weergegeven geldt als een kwantitatieve indicatie van de draagkracht voor een populatie volgens welke het behoud van omvang en kwaliteit leefgebied moet worden gewaarborgd. Er is voor geen enkele soort op landelijk niveau een herstelopgave geformuleerd, zodat voor alle soorten het behoud van de huidige situatie voldoende is.

Tabel 5.7 Overzicht van voorkomen van relevante steltlopers en lepelaar; weergegeven is het instandhoudingsdoel, het gemiddeld aantal aanwezig op basis van MWTL-monitoring gegevens (seizoensgemiddelde dan wel een gemiddeld seizoensmaximum) en een indicatie van de periode van voorkomen in het jaar i.v.m. confrontatie met gebruiksfuncties.

Vogelrichtlijnsoorten	Instandhoudingsdoel	MWTL-data 2000-2004	type-data	Voorkomen in jaar
scholekster - n	2520	2395	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
kluut - n	148	132	seiz. Gemid.	voorjaar-zomer-najaar
bontbekplevier - n	68	73	seiz. Gemid.	voorjaar-zomer-najaar
zilverplevier - n	208	221	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
drieteenstrandloper - n	354	386	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
bonte strandloper - n	612	603	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
rosse grutto - n	188	203	seiz. Gemid.	voor- en najaar
wulp - n	975	941	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
tureluur - n	457	379	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
steenloper - n	71	70	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
lepelaar - n	10	13	seiz. Gemid.	voorjaar-zomer-najaar

De Voordelta is een belangrijk gebied voor een groot aantal soorten steltlopers, waarvan de hoofdmoot zich ophoudt op vooral de Westplaat (Slikken van Voorne) en in de Kwade Hoek. Dit laatste gebied maakt onderdeel uit van het aan de Voordelta grenzende Natura 2000-gebied Duinen van Goeree en Kwade Hoek. De nabijgelegen Hinderplaat heeft een zeer beperkte betekenis voor overtuigende steltlopers. Uit spaarzame telgegevens van het RIKZ blijkt dat op de zandbanken van de Hinderplaat enkel kleine groepen scholeksters gezien worden, waardoor de focus voor de steltlopers, ten aanzien het huidig gebruik en de toekomstige situatie, voornamelijk op de Westplaat zal liggen.

De meeste soorten steltlopers zijn aanwezig in de Voordelta ten tijde van de voorjaars trek en najaars trek (grosso modo maart – juni en augustus – november). Bij iedere soort wordt in deze paragraaf

het instandhoudingdoel gegeven, waarna voor elke steltlopersoort in tabelvorm weergegeven welke gemiddelde aantallen per maand voorkomen (telgebieden VD121, VD122, VD123 en VD128; Brielse Gat, inclusief Westplaat). Daarnaast worden de totale gemiddelde aantallen per maand voor de gehele Voordelta gegeven, inclusief het Brielse Gat.

De Kwade Hoek (geen onderdeel van Natura 2000-gebied Voordelta) is gesitueerd ten zuiden van het Hinderplaat/Westplaat-complex, ten zuiden van de Haringvlietmonding en ten westen van de buitenhaven van Stellendam. Het ligt in de lijn der verwachting dat er uitwisseling plaatsvindt tussen steltlopers uit de Kwade Hoek en het Brielse Gat, omdat deze hemelsbreed op relatief korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. Derhalve worden de aantallen steltlopers in de Kwade Hoek ook inzichtelijk gemaakt, zodat een beter beeld ontstaat van de betekenis van het gehele Voordelta-gebied (dus Natura 2000-gebieden Voordelta en Duinen Goeree & Kwade Hoek) voor steltlopers.

5.4.2. Afbakening effectbepaling

Bij de steltlopers wordt de passende beoordeling in een iets andere volgorde besproken dan bij de vorige soortgroepen: per soort wordt een beschrijving gegeven van het voorkomen, van de effecten in de huidige situatie en autonome ontwikkeling en van de effecten na invoering van het beheerplan. Paragraaf 5.4 sluit af met de (gezamenlijke) conclusies voor de soortgroep steltlopers.

Reden voor deze volgorde is dat een deel van de gebruiksfuncties in de Voordelta geen interactie vertonen met alle steltlopers: samengevat richt de effectbeschrijving zich bij recreatie op alle steltlopersoorten, bij visserij alleen op de scholekster en bij overige gebruiksvormen (zandsuppletie) op de drieteenstrandloper. Dit is onderstaand toegelicht.

Mogelijke effecten: afbakening

Voor steltlopers zijn vanuit drie verschillende invalshoeken effecten te verwachten: recreatie, visserij en overige gebruiksvormen. Ten aanzien van recreatie zal bij alle soorten een effect op kunnen treden, aangezien in het gebied van de Westplaat e.o. relatief grote aantallen steltlopers komen rusten tijdens hoogwater en verspreid op de slikken foerageren. In dit gebied vinden, zoals uit het overzicht in hoofdstuk 4 is gebleken, met name in de zomermaanden verschillende recreatieve activiteiten plaats zodat bij elke soort verstoring door recreatie zal worden behandeld.

Bij visserij en overige gebruiksvormen is dit niet of veel minder het geval. In deze paragraaf wordt een beknopt overzicht gegeven van de effecten van visserij en overige gebruiksvormen, om tot een selectie te komen van soorten waarvoor het effect als relevant wordt beschouwd, en die in de soortspecifieke bespreking nadere behandeld wordt.

Visserij

Ten aanzien van effecten door visserij is met name kokkelvisserij voor de scholekster van belang, indien deze optreedt. Een zeer belangrijk onderdeel van het voedsel van deze soort in het Westplaatgebied bestaat uit kokkels, waarmee de voedselbeschikbaarheid voor scholeksters door kokkelvisserij negatief kan worden beïnvloed (zie verder soortbespreking scholekster). De rosse grutto kan ook op (kleine) schelpdieren foerageren, maar staat vooral te boek als worm-etende soort en ondervindt naar verwachting daarom weinig hinder indien kokkelvisserij optreedt. Er zijn overigens aanwijzingen dat een afname in schelpdieren leidt tot een toename in wormen, wat dan een positief effect kan hebben op de voedselbeschikbaarheid voor worm-etende soorten of soorten met een uiteenlopend dieet (Leopold et al, 2004).

Overig gebruik

Ten aanzien van de beschreven overige gebruiksvormen zijn de meeste gebruiksvormen voor steltlopers niet relevant, omdat deze op grote afstand van de voor steltlopers belangrijke Westplaat en Hinderplaat plaatsvinden of geen verstorende werking hebben op de steltlopers. Het betreft bijvoorbeeld het vaargeulonderhoud aan het Slijkgat en baggerstort, militaire activiteiten, delfstofwinning, schelpenwinning en beroepsscheepvaart. Enkel de zandsuppleties ten behoeve van de kustverdediging kunnen een effect op het verblijf van de steltlopers hebben, en dan met name voor de kust van de Voorne. De reguliere BKL-suppleties houden over het algemeen in dat in de periode maart - juni en september - oktober eens in de vier jaar werkzaamheden op het strand uitgevoerd zullen worden. Daarnaast (mogelijk in plaats van BKL-suppleties) zullen suppleties plaats gaan vinden bij de Zwakke Schakels, te weten de Kop van Voorne, het Flauwe werk en de zuidwestkust van Walcheren. Op de Westplaat zelf worden geen zandsuppleties uitgevoerd, waardoor de grote aantallen steltlopers die hier voorkomen beperkte hinder zullen ondervinden van de werkzaamheden (zie figuur 4.4.1 voor recente ligging van buizen e.d., echter momenteel worden in de MER voor de Zwakke Schakel Voorne meer zuidelijke routes overwogen, via

het zuidelijk deel van de Hinderplaat). Tijdens de werkzaamheden kan verstoring door dragliners en het aanleggen van buizen plaatsvinden, maar dit zal naar verwachting een beperkt verstorend effect hebben op steltlopers omdat het verstoorde oppervlak relatief beperkt is en het type verstoring zeer plaatsgebonden en daarmee zeer voorspelbaar is voor vogels, zodat gewinning kan optreden. Hierdoor is dan ook altijd voldoende alternatief leefgebied voor steltlopers voorhanden. Alleen ten aanzien van de drieteenstrandloper die specifiek op stranden foerageert treden door de suppletie effecten op, o.a. door veranderingen in het voedselaanbod ten gevolge van het aanbrengen van nieuw sediment (zie verder soortbespreking drieteenstrandloper).

Samengevat betekent bovenstaande dat de effectbeschrijving zich bij recreatie richt op alle steltlopersoorten, bij visserij op de scholekster en bij overige gebruiksvormen (zandsuppletie) op de drieteenstrandloper.

5.4.3. Huidig voorkomen en de effecten op steltlopers

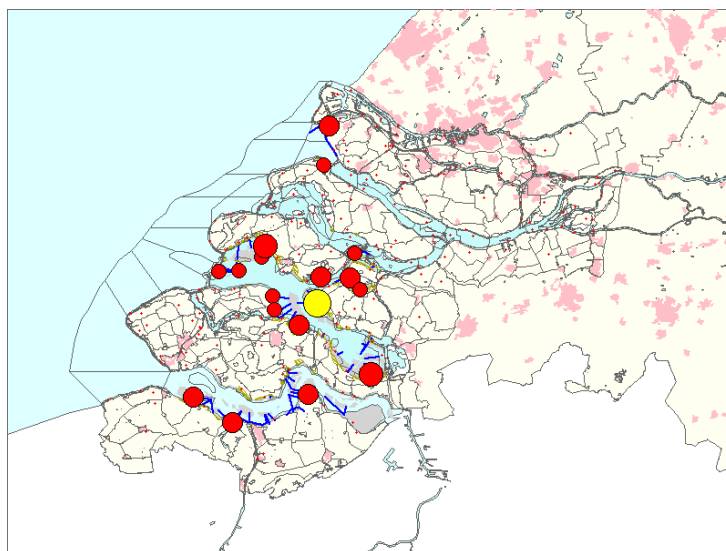
Scholekster

Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 2.520 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.8 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 - 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). Hieruit blijkt dat jaarrond grote aantallen scholeksters in de Voordelta en Brielse Gat verblijven, met een piek in juli - oktober.

Tabel 5.8 Aantallen scholekster in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in het Brielse Gat (deelgebied 4).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	1721	1429	820
februari	2229	1987	588
maart	1439	1237	235
april	1276	1126	116
mei	1058	902	190
juni	1294	1119	324
juli	2797	2605	1499
augustus	5458	5265	2296
september	3695	3479	1710
oktober	2615	2169	1609
november	2335	2007	1314
december	2817	2595	1040
seizoens- gemiddelde	2395	2160	978



Figuur 5.1.18 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van scholeksters in het Deltagebied met een relatieve aantalsindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

Figuur 5.1.18 geeft aan dat in het gehele Deltagebied veel hoogwatervluchtplaatsen voor scholeksters aanwezig zijn, waarbij de belangrijkste zich rondom de Oosterschelde bevinden. Binnen dit perspectief lijkt de Voordelta een beperkte functie als hoogwatervluchtplaats te hebben.

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

Recreatie

Scholeksters staan te boek als redelijk gevoelig voor verstoring, en hebben bij helder weer een verstoringssafstand voor boten van gemiddeld rond de 172 meter (Krijgsveld et al. 2004). De periode van verstoring door strand- en kustgebonden recreanten (inclusief kitesurfers) loopt van april tot en met oktober. Scholeksters zijn jaarrond aanwezig op de Westplaat, waarbij de grootste aantallen worden waargenomen in het voor- en najaar, met de laagste aantallen in de zomerperiode. Ook is de soort bekend van de zandplaten in het deelgebied Hinderplaat, maar kwantificeerbare informatie hierover ontbreekt. Verstoring van deze soort treedt dus bijna jaarrond op. Er kan echter wel gewinning optreden: wanneer een verstoringsson een meer permanent karakter krijgt zal de soort minder gevoelig worden voor verstoring. Opvallend is dat de verstoringssafstand van steltlopers in het algemeen kleiner is geworden sinds de jaren '80 in gebieden waar veel mensen recreëren. De Westplaat wordt intensief als recreatiegebied gebruikt, waardoor de verstoring hier dus iets minder kan zijn (met de nadruk op kan).

Kitesurfen

De functie van het Brielse Gat als foerageer- en rustgebied voor scholeksters wordt in de huidige situatie verstoord door het kitesurfen op de Westplaat. Door het onvoorspelbare bewegingspatroon van kitesurfers en de relatief grote aantallen kitesurfers in de periode dat hier ook de meeste scholeksters aanwezig zijn, is hier veel verstoring en kan in de autonome ontwikkeling een deel van het gebied haar functie als foerageergebied verder verliezen. In het huidige gebruik zijn hier vijf kitesurfscholen gesitueerd, waardoor ten tijde van het gebruik van dit deel als kitesurflocatie een groot deel van de Westplaat ongeschikt is als foerageer- of rustgebied voor deze soort. Elke vorm van verstoring is relevant bij doortrekkende en overzomerende scholeksters die de Voordelta benutten als tussenstation om aan te sterken (op te vetten) voor de rest van de reis.

Visserij

Visserij beïnvloedt de populatie scholeksters aanwezig binnen de begrenzings van het Natura 2000-gebied mogelijk op 2 manieren:

- Verstoring door de visserijactiviteit
- Voedselvoorziening

Verstoring

In de huidige situatie vindt binnen de 3 mijls zone met name voor de kust van de Maasvlakte-Haringvlietmonding-Kop van Goeree de

meeste visserij activiteit plaats. Gezien de verstoringafstand van scholeksters is de impact van verstoring nagenoeg te verwaarlozen.

Voedselvoorziening

Scholeksters zijn selectief ten aanzien van de kokkelkeuze. Kokkels kleiner dan 1,0 cm worden niet gegeten. Kleine kokkels kunnen alleen profijtelijk worden geoogst wanneer deze in zeer hoge dichtheden voorkomen. Omgekeerd moeten de kokkels groot zijn als de dichtheid laag is, om te kunnen voorzien in de voedselbehoefte van de scholeksters (Leopold et al, 2004).

Indien kokkelvisserij optreedt, ondervindt de scholekster negatieve effecten van de kokkelvisserij binnen het Natura 2000-gebied, afhankelijk van de visserij-intensiteit. Met name de schelpdiervisserij heeft een sterk negatief effect op het bodemleven en daarmee op potentiële prooidieren van scholekster (Leopold et al, 2004). Rondom de Hinderplaten wordt actief door Eurokotters gevist, met name in het Gat van de Hawk (Rijnsdorp et al, 2005). De schelpdiervisserij maakt gebruik van zuigkorren, waarmee de kokkels uit het sediment worden gespoten en op worden gezogen. Dit betekent een directe aantasting van de betekenis van dit deel van de Voordelta als foerageergebied voor de scholekster. Door het wegzuigen van de kokkels wordt de voedselvoorraad verkleind. De visserijsector stelt echter dat een lagere dichtheid aan kokkels gunstig is voor de groei van gezonde kokkels en daarmee juist een bijdrage kan leveren aan een goede reproductie (Leopold et al, 2004).

Vanaf 1993/1994 is de kokkelvisserij zeer beperkt tot niet aanwezig geweest in de Voordelta. Recent is er weer sprake van enige activiteit, prognoses voor de nabije toekomst zijn niet bekend. Dit betekent dus dat momenteel is te weinig kwantificeerbare informatie voorhanden omtrent de situatie in het Gat van de Hawk, om een onderbouwde inschatting te kunnen maken van het effect van deze voortgang op de kwaliteit van de Westplaat als foerageergebied voor scholeksters. Door het Rivo zijn berekeningen uitgevoerd naar het totaalbestand van kokkels (voorjaar-biomassa) in de Oosterschelde en Westerschelde, en daaruit komt naar voren dat de grootte van de kokkelbestanden aldaar een grote 95% betrouwbaarheidsinterval hebben in vergelijking met de Waddenzee (des te meer kokkels, des te kleiner de betrouwbaarheidsinterval). Onduidelijk is of dit enkel door visserijbeïnvloeding komt, of dat er meer factoren een rol spelen (populatiedynamiek, weersomstandigheden, etc). In hoeverre dit ook opgaat voor het Gat van de Hawk is niet duidelijk.

Effectbepaling recreatie en visserij

Voor het bepalen van mogelijke effecten van recreatie (en visserij) op het voorkomen van steltlopers is gebruik gemaakt van MWTL-gegevens aangeleverd door het RIKZ. Het betreft gegevens per maand voor de periode 2000-2004. Hierbij moet in ogenschouw worden genomen dat de opkomst van het kitesurfen ongeveer aan het begin van deze eeuw heeft plaatsgevonden, en dat de hierdoor veroorzaakte verstoring mogelijk heeft gezorgd voor lagere aantallen steltlopers in het Brielse gat. Er is geen nader onderzoek beschikbaar over de relatie tussen het optreden van verstoringen in de huidige situatie en de aantallen steltlopers in het gebied van de Westplaat e.o. Om toch enigszins een uitspraak te doen over de mogelijke effecten van de huidige recreatie en met name van de autonome ontwikkeling hiervan is gekozen om voor een hypothetische benadering van getalsafname en te bepalen wat de invloed is op het instandhoudingsdoel. Dit is gedaan aan de hand van een hypothetische aantalsafname, ten gevolge van een toename van recreatie, van respectievelijk 10%, 25% en 50% in de periode april-oktober in deelgebied 4, waarna per percentage aantalsafname nieuwe maandgemiddelden zijn bepaald. Vervolgens is het seizoensgemiddelde bepaald en uitgedrukt als fractie van het instandhoudingsdoel, dat bij steltlopers ook als seizoensgemiddelde is geformuleerd. Indien de fractie 1 of hoger blijft, wordt het instandhoudingsdoel niet aangetast, maar wanneer dit getal kleiner wordt dan 1 is er wel sprake van aantasting van het instandhoudingsdoel. Op deze manier kan ook berekend worden bij welk percentage getalsafname (precies) geen aantasting van het instandhoudingsdoel optreedt.

Verstoringspercentages

Voor de scholekster is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidig gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie en handhaving van de visserij) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	0,90
25%	0.81
50%	0,67

Op basis van de huidig bekende gegevens (MWTL-data, zie ook tabel 6.1) ligt in de huidige situatie het seizoensgemiddelde voor de scholekster dichtbij het instandhoudingsdoel, te weten circa 5% eronder. Dit maakt het doel voor de scholekster niet onhaalbaar, gezien ook de mogelijke toename van voedselaanbod door herstel van schelpdierbestanden. Echter, de verwachte toename van recreatie

zoals kitesurfen en de mogelijke invloed van de kokkelvisserij zal een mogelijke afname van de aantallen kunnen betekenen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor de scholekster een significant negatief effect niet valt uit te sluiten.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Het verbod op kitesurfen ter plaatse van het rustgebied zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring voor scholeksters door recreanten sterk wordt teruggedrongen. Er treedt geen algemeen verbod op voor kitesurfen, zodat in de omgeving van het rustgebied nog wel verstoring op zal treden. Enige externe werking hiervan op scholeksters binnen het rustgebied is niet uit te sluiten, maar zal waarschijnlijk minimaal zijn.

Door het handhaven van de schelpdiervisserij onder de voorwaarde van dynamisch beheer lijken negatieve effecten van kokkelvisserij op de scholekster te worden voorkomen. Dit kan mogelijk een gunstig effect hebben op de geschiktheid van de Westplaat als foerageergebied voor scholeksters. Nader onderzoek naar de actuele stand van zaken met betrekking tot de kokkels wordt aanbevolen.

Kluut

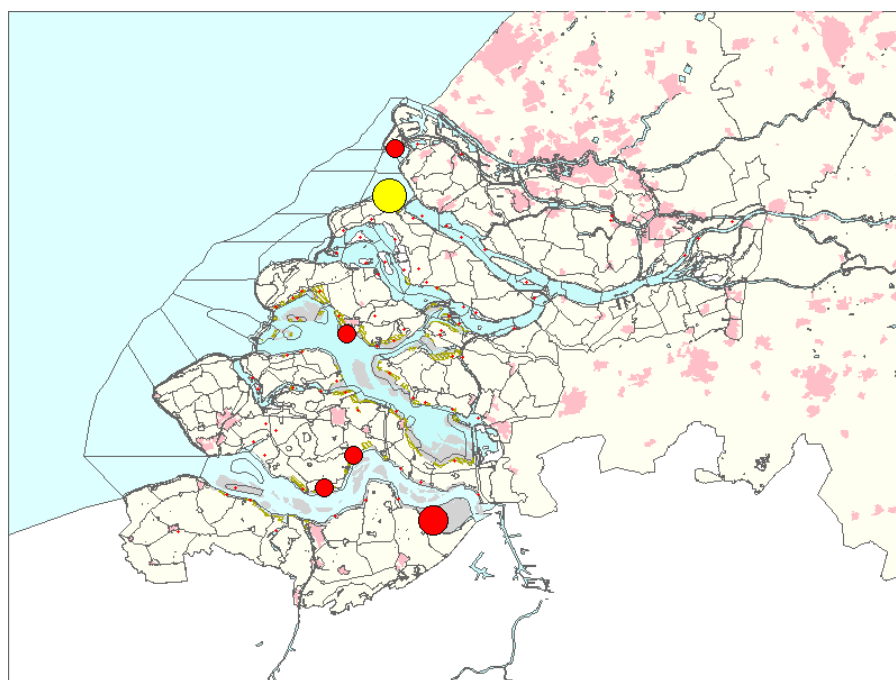
Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 148 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.9 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 - 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat).

Figuur 5.1.19 geeft aan dat in het Deltagebied de Kwade Hoek en het Verdronken land van Saeftinghe de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen voor de kluut zijn. In de Voordelta zijn de Slikken van Voorne een belangrijke hoogwatervluchtplaats voor de kluut. Binnen het gehele perspectief van de Delta lijkt de Voordelta een beperkte functie als hoogwatervluchtplaats te hebben.

Tabel 5.9 Aantallen kluten in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in het Brielse Gat (deelgebied 4).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	34	15	38
februari	69	44	37
maart	299	246	112
april	283	75	162
mei	236	25	70
juni	180	73	266
juli	99	29	397
augustus	97	0	296
september	45	5	67
oktober	98	34	66
november	85	44	203
december	59	54	76
seizoens- gemiddelde	132	54	149



Figuur 5.1.19 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van kluten in het Deltagebied met een relatieve aantalsindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de kluut is een verstoringafstand op hoogwatervluchtplaatsen bekend van 500m, wat de soort relatief verstoringsoefelig maakt.

Aantalsafname april-oktober

Voor de kluut is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidig gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	0,88
25%	0.86
50%	0,82

Op basis van de huidig bekende gegevens (MWTl-data, zie ook tabel 6.1) ligt in de huidige situatie het seizoensgemiddelde voor de kluut dichtbij het instandhoudingsdoel, te weten circa 11% onder het instandhoudingsdoel. Dit maakt het doel voor de kluut niet onhaalbaar. Echter, de verwachte toename van recreatie zal een mogelijke afname van de aantallen betekenen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor de kluut een significant negatief effect niet valt uit te sluiten.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

De grootste aantallen kluten zijn in maart aanwezig, en dan wordt niet of nauwelijks gekitesurft. In de zomermaanden zijn lagere aantallen aanwezig. Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten wordt teruggedrongen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een afname in verstoring, en een verbetering van de leefomstandigheden voor de kluut.

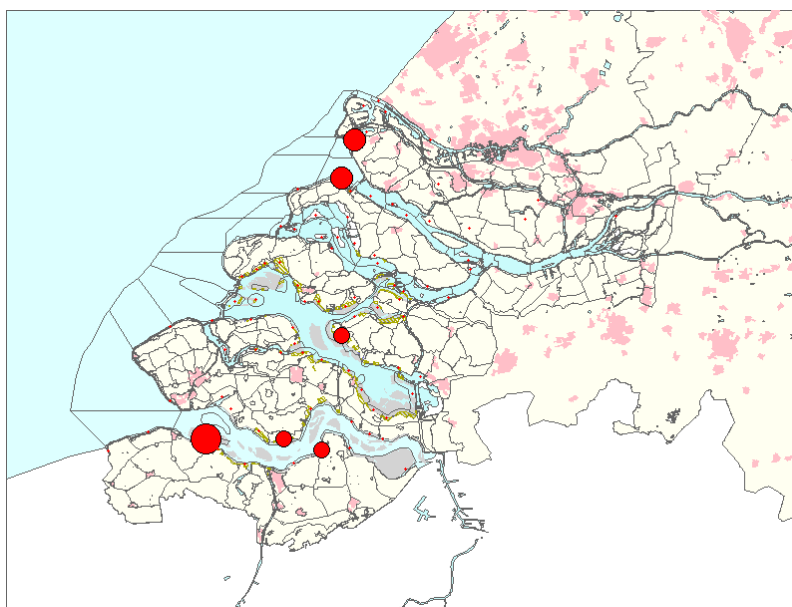
Bontbekplevier

Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 68 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.10 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 - 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). Een piek is waarneembaar in mei en augustus - september.

Tabel 5.10 Aantallen bontbekplevieren in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	42	5	8
februari	65	20	5
maart	23	10	125
april	28	25	5
mei	267	183	528
juni	33	16	35
juli	38	30	20
augustus	92	21	441
september	101	73	344
oktober	69	44	15
november	69	29	1
december	48	28	3
seizoens- gemiddelde	73	40	127



Figuur 5.1.20 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van bontbekplevieren in het Deltagebied met een relatieve aantalsindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

De Voordelta heeft een relatief belangrijke functie voor de bontbekplevier als hoogwatervluchtplaats. Het aantal voor bontbekplevieren relevante hvp's in het totale Deltagebied is vrij beperkt.

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de bontbekplevier is een verstoringsafstand bekend van 150m, wat de soort vrij verstoringsgevoelig maakt.

Aantalsafname april-oktober

Voor de bontbekplevier is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidige gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	1,02
25%	0.95
50%	0,83

De bontbekplevier verdraagt een afname van 16% ten opzichte van de huidige aantallen voordat het instandhoudingsdoel wordt overschreden.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

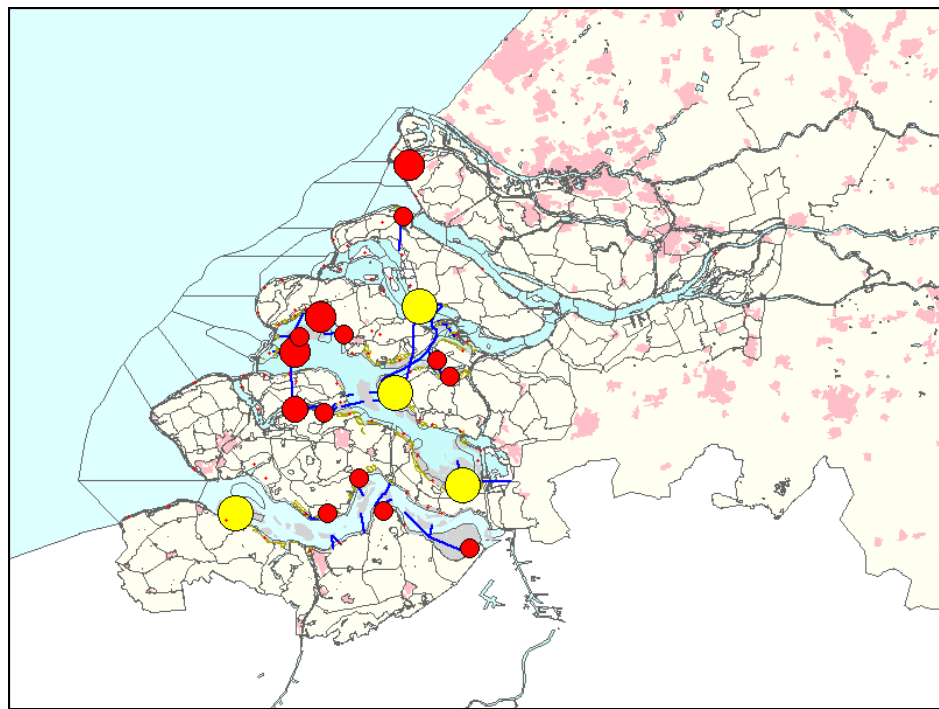
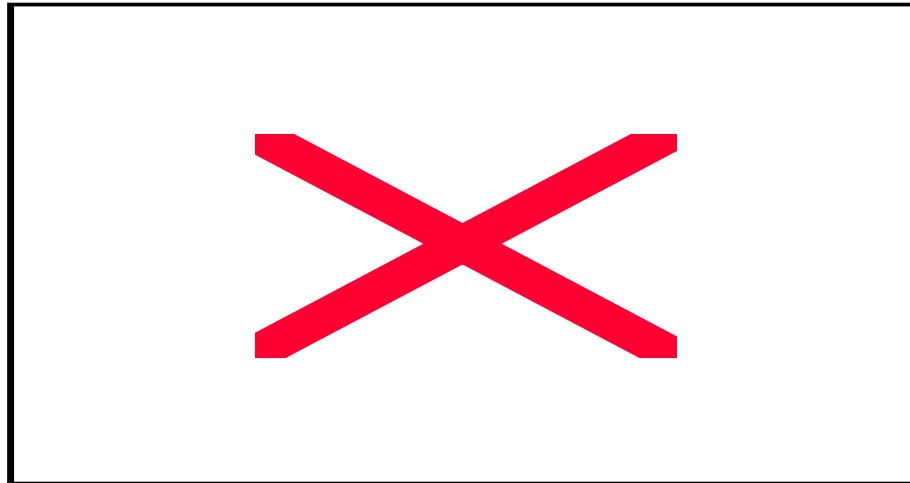
Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten sterk wordt teruggedrongen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een afname in verstoring, en een verbetering van de leefomstandigheden voor de bontbekplevier.

Zilverplevier

Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 208 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.11 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 - 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). Een piek in aantal is herkenbaar in mei en in augustus - september.

Tabel 5.11 Aantallen zilverplevieren in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).



Figuur 5.1.21 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van zilverplevieren in het Deltagebied met een relatieve aantalsindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

De zilverplevier heeft een vrij groot aantal relevante hoogwatervluchtplaatsen, waarbij de belangrijkste in de Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde zijn gesitueerd. De Voordelta heeft in dat perspectief een beperkte hvp-functie voor deze soort.

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de zilverplevier is een verstoringssafstand bekend van 150 - 200m, wat de soort vrij verstoringgevoelig maakt. Op hoogwatervluchtplaatsen is een verstoringssafstand van 500m waargenomen.

Aantalsafname april-oktober

Voor de zilverplevier is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidig gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	0,98
25%	0.86
50%	0,65

De zilverplevier verdraagt een afname van 8% in aantal voordat het instandhoudingsdoel wordt overschreden.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten sterk wordt teruggedrongen. De hoogste dichtheden zilverplevieren zijn tijdens de voor- en najaartrek aanwezig, en deze periode vertoont overlap met het kitesurfseizoen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een afname in verstoring, en een verbetering van de leefomstandigheden voor de zilverplevier.

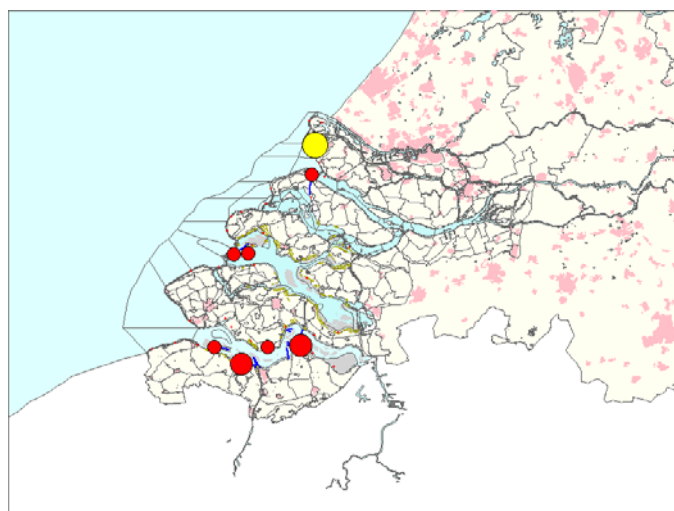
Drieteenstrandloper

Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 354 vogels (seizoensgemiddelde). Deze soort wordt niet alleen bij het Brielse Gat en Kwade Hoek aangetroffen, maar kan in theorie elk stuk strand gebruiken om te foerageren. Tabel 5.12 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 - 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). Van oktober tot en met mei zijn de grootste aantallen drieteenstrandlopers aanwezig. Het werkelijk aantal vogels in de Voordelta zal naar verwachting iets hoger liggen dan in de tabel weergegeven, omdat van de Hinderplaat geen kwantitatieve gegevens voorhanden zijn.

Tabel 5.12 Aantallen drieteenstrandlopers in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	375	328	44
februari	377	346	2
maart	689	636	49
april	500	478	135
mei	778	769	38
juni	9	8	5
juli	7	5	7
augustus	7	4	172
september	121	113	119
oktober	817	800	61
november	559	509	211
december	388	362	53
seizoens- gemiddelde	386	363	75



Figuur 5.1.22 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van drieteenstrandlopers in het Deltagebied met een relatieve aantalindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

De Voordelta (en dan met name de Westplaat) heeft een belangrijke functie als hoogwatervluchtplaats voor drieteenstrandlopers wanneer deze wordt afgezet tegen de overige hvp's in het Deltagebied.

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

Recreatie

Voor verstoring door recreatie wordt verwezen naar de scholekster. Bij de drieteenstrandloper wordt als nuancering aangebracht dat deze soort op hoogwatervluchtplaatsen minder gevoelig is voor verstoring dan de meeste steltlopers. Uit literatuur komt naar

voren dat deze soort vooral gevoelig is voor wandelaars en loslopende honden, wanneer ze aan het foerageren is (Krijgsveld et al, 2004).

Overige gebruiksvormen: zandsuppletie

In opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee is door Sovon onderzoek verricht naar de effecten van zandsuppleties langs de Nederlandse kust (van Turnhout & van Roomen, 2005) op aantallen en verspreiding van drieteenstrandlopers. In dit onderzoek wordt een aantal mogelijke effecten van zandsuppletie op drieteenstrandlopers gegeven:

- Verstoring door activiteiten tijdens opspuiten (afhankelijk van het moment van suppleren, waarbij het kan gaan om zowel fysieke verstoring als geluidshinder). Door verstoring vermindert de foerageerefficiëntie en dus de voedselopname en neemt het energieverlies toe (als gevolg van wegvliegen). Dit heeft mogelijk effecten op de overlevingskansen van vogels. Foerageer- en rustgebieden (o.a. hoogwatervluchtplaatsen) kunnen worden verlaten.
- Afname van de doordringbaarheid van de bodem voor de snavel tijdens het foerageren, door een andere korrelgrootte of samenstelling van het gesuppleerde zand.
- Afname van voedselaanbod doordat het voedsel wordt begraven, of afname van oppervlakte foerageergebied (door veranderd strandprofiel in combinatie met droogligduur). In het geval van klassieke zandsuppleties wordt een zandpakket van 1-2,5 meter dik aangebracht, waardoor de overleving van bijna alle bodemmacrofauna als minimaal wordt ingeschat. Na circa één tot maximaal twee jaar is de bodemmacrofauna weer zodanig hersteld dat de bodem kan fungeren als foerageergebied voor drieteenstrandlopers.

De studie van van Turnhout en van Roomen laat zien dat significante effecten als gevolg van de huidige situatie en verwachte toekomstige zandsuppleties niet op voorhand uitgesloten kunnen worden. Dit komt naar voren uit de in de literatuur beschreven afnames van drieteenstrandlopers op suppletie-locaties als gevolg van het verdwijnen van de bodemmacrofauna. Daarnaast hebben de correlatie-analyses aanwijzingen opgeleverd dat negatieve effecten van suppleties ook zichtbaar zijn op regionaal niveau (Voordelta). (voor de Noordzeestranden in de Voordelta werd een zeer significante negatieve relatie gevonden tussen de gesuppleerde strandlengte in een kalenderjaar en de aantallen Drieteenstrandlopers tijdens de volgende januaritelling). Het optreden van significante effecten kan dus niet worden uitgesloten.

Het is onduidelijk in hoeverre het overige deel van de Nederlandse kust het verlies aan habitat van drieteenstrandlopers op kan vangen. In de Waddenzee en Voordelta neemt de drieteenstrandloper recent sterk in aantal toe, maar op de Noordzeestranden is van stabiele of licht afnemende aantallen sprake. Dit zou kunnen betekenen dat de maximale draagkracht van de Noordzeestranden is bereikt of mogelijk op de lange termijn zelfs iets is afgenomen. Het zou kunnen dat strandsuppleties hierbij een rol spelen, naast andere factoren als recreatie en stranderosie. Helaas zijn slechts beperkt telgegevens van Noordzeestranden beschikbaar uit de periode voorafgaand aan de strandsuppleties om meer zekerheid te kunnen verkrijgen omtrent het effect van strandsuppleties (Van Turnhout & Van Roomen, 2005).

De hoogste aantallen drieteenstrandlopers op de zand- en wadplaten in de Waddenzee en de Delta zijn aanwezig tijdens de doortrek in voor- en najaar, terwijl op de Noordzeestranden van de Waddeneilanden de hoogste aantallen juist in het midden van de winter aanwezig zijn. Uit tabel 5.12 komt voor de Voordelta eenzelfde verspreidingspatroon naar voren. Dit suggereert dat strandsuppleties het beste buiten de winterperiode (oktober tot en met april) om kunnen worden uitgevoerd om direct verstorende effecten zoveel mogelijk te voorkomen.

Aantalsafname april-oktober

Voor de drieteenstrandloper is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidige gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	1,04
25%	0.95
50%	0,86

De drieteenstrandloper verdraagt een afname van 17% in aantal voordat het instandhoudingsdoel wordt overschreden.

Effecten na invoering van de maatregelen

De effecten zijn niet onderscheidend ten opzichte van huidige situatie en autonome ontwikkeling, wat zou betekenen dat er weliswaar een negatief effect optreedt als gevolg van zandsuppleties, maar dat ten opzichte van het instandhoudingsdoel geen sprake is van een significant negatief effect. De

drieteenstrandloper kan nog 17% in aantal afnemen voordat het instandhoudingsdoel wordt overschreden.

Naar verwachting treedt er mogelijk een afname in aantal op als gevolg van de autonome ontwikkelingen (zandsuppleties). Van Turnhout en Van Roomen noemt een aantal mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen, waarvan de belangrijkste hier worden genoemd:

- Periode van uitvoeren: Voorlopig kan worden aangenomen dat strandsuppleties het beste buiten de winterperiode (oktober tot en met maart) om kunnen worden uitgevoerd, om direct versturende effecten op Drieteenstrandlopers zoveel mogelijk te voorkomen. De broedval van Gemshoornwormen vindt plaats in de zomer, dus met het oog op het zo snel mogelijk herstellen van de voedselsituatie is uitvoering buiten zomer en najaar aan te bevelen. Tenslotte mogen strandsuppleties niet in juli en augustus worden uitgevoerd, in verband met het recreatieseizoen. Uitgaande van een gemiddelde suppletieduur van drie maanden lijkt de voorkeursperiode voor uitvoering daarom april tot en met juni.
- Wijze van uitvoeren: tegenwoordig worden vooral 'profielsuppleties' uitgevoerd, waarbij het zand over het hele strand verspreid wordt opgespoten. Het verdient aanbeveling om het toepassen van 'duinvoetsuppleties' te heroverwegen, waarbij het zand op het droge deel van het strand wordt aangebracht en vanzelf geleidelijk zeewaarts wordt herverdeeld. Dit betekent dat rond de waterlijn nauwelijks zand wordt opgespoten, waardoor er ook nauwelijks effecten op de bodemmacrofauna zijn op de plek waar Drieteenstrandlopers doorgaans foerageren.
- Schaal van uitvoeren: vanuit het oogpunt van een snelle herkolonisatie van bodemmacrofauna, kan het effectief zijn om niet in één keer grote, aaneengesloten stranddelen te suppleren, maar ervoor te kiezen om de werkzaamheden te faseren in ruimte en tijd. Dit betekent dat kleine stranddelen waar suppleties plaatsvinden, worden onderbroken door niet behandelde stranddelen van waaruit herkolonisatie van bodemdieren naar de gesuppleerde delen kan plaatsvinden.

Bonte strandloper

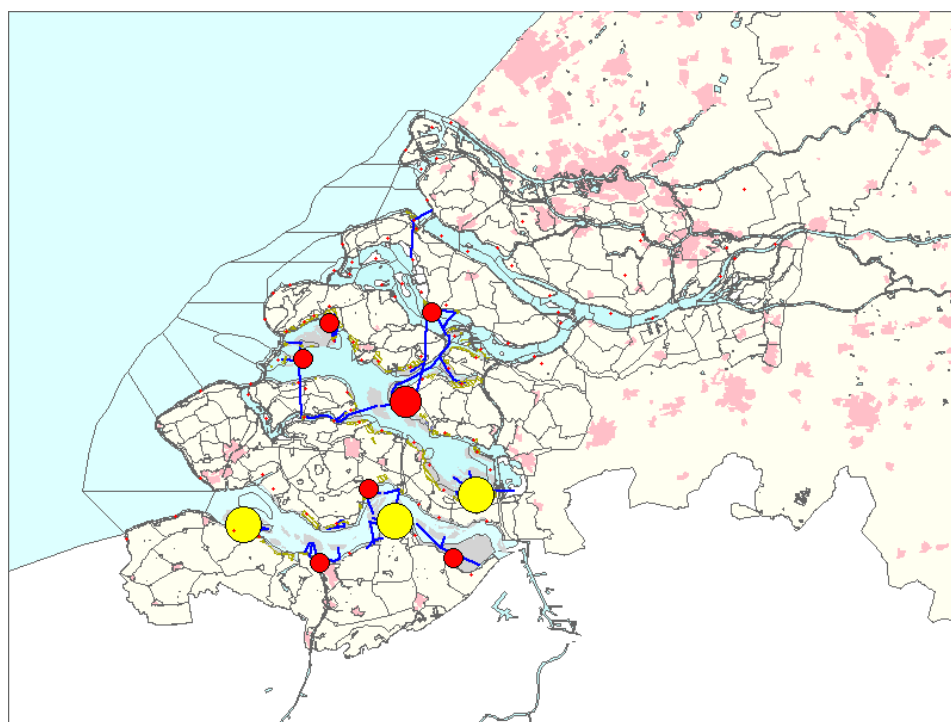
Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 615 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.13 geeft de gemiddelde aantallen per

maand in de periode 2000 – 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). De soort vertoont een duidelijke piek in de periode november – maart.

Tabel 5.13 Aantallen bonte strandloper in de gehele Voordelta, de Kwade hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	459	416	1982
februari	1394	1363	744
maart	775	742	791
april	70	61	775
mei	179	159	519
juni	1	1	1
juli	1	1	5
augustus	58	5	95
september	107	106	309
oktober	333	285	955
november	525	501	1441
december	3335	3309	1808
seizoens- gemiddelde	603	579	785



Figuur 5.1.23 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van bonte strandlopers in het Deltagebied met een relatieve aantalsindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

Uit figuur 5.1.23 komt duidelijk naar voren dat de Voordelta geen betekenis heeft als relevante hoogwatervluchtplaats voor bonte strandlopers.

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de bonte strandloper is een verstoringsafstand bekend van 93m, wat de soort vrij verstoringsgevoelig maakt.

Aantalsafname april-oktober

Voor de bonte strandloper is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidig gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	0,98
25%	0.96
50%	0,94

Het blijkt dat het effect op de bonte strandloper relatief beperkt is, de voorkomende aantallen liggen zeer dicht bij het instandhoudingsdoel.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten in april, mei, september en oktober wordt teruggedrongen. De meeste bonte strandlopers zijn in de wintermaanden aanwezig, terwijl de soort in de zomermaanden in zeer lage dichtheden is aangetroffen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een afname in verstoring, en een verbetering van de leefomstandigheden voor de bonte strandloper in de maanden dat er overlap is tussen de aanwezigheid van deze soort en de kitesurfers.

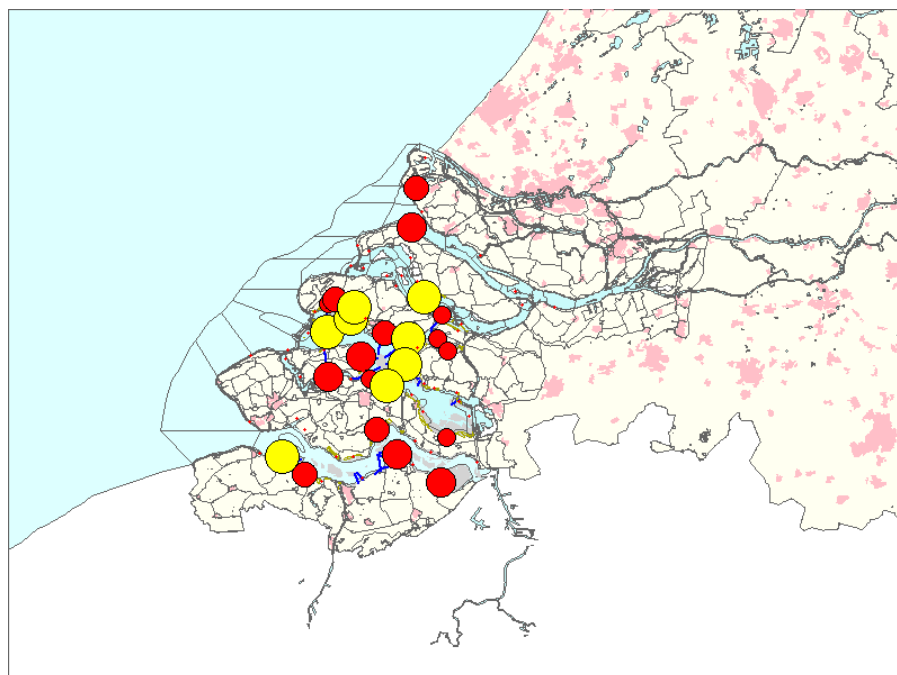
Rosse grutto

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 188 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.14 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 - 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). De soort vertoont een piek in de periode december - februari, mei en augustus - september.

Tabel 5.14 Aantallen rosse grutto in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	240	235	14
februari	300	295	1
maart	12	8	5
april	63	61	15
mei	368	363	538
juni	14	12	30
juli	50	47	326
augustus	402	402	343
september	273	272	83
oktober	161	159	46
november	194	185	34
december	363	357	29
seizoens- gemiddelde	203	200	122



Figuur 5.1.24 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van rosse grutto's in het Deltagebied met een relatieve aantalsindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

De meest relevante hoogwatervluchtplaatsen van de rosse grutto zijn grotendeels gesitueerd in de Oosterschelde. Ook in de Westerschelde en Grevelingen bevinden zich belangrijke hvp's. De Voordelta heeft in dat licht slechts een beperkte functie als hvp.

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de rosse grutto is een verstoringsafstand bekend van 122m, wat de soort vrij verstoringsgevoelig maakt.

Aantalsafname april-oktober

Voor de rosse grutto is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidig gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	1,02
25%	0.94
50%	0,76

De rosse grutto verdraagt een afname van 14% in aantal voordat het instandhoudingsdoel wordt overschreden.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten wordt teruggedrongen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een afname in verstoring, en een verbetering van de leefomstandigheden voor de rosse grutto.

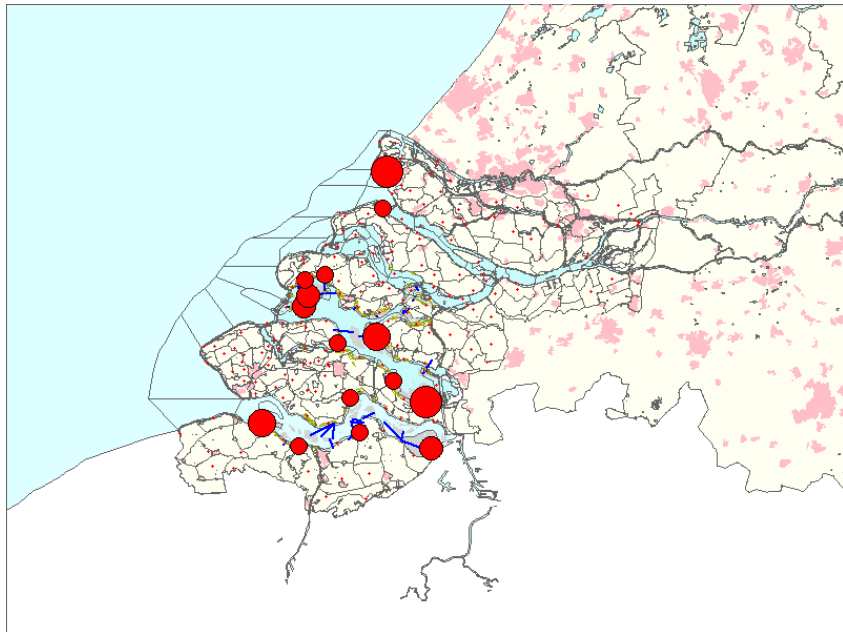
Wulp

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 975 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.15 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 - 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). De soort vertoont een piek in de perioden januari - maart en juli - november.

Tabel 5.15 Aantallen wulpen in de gehele Voordelta, Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	798	770	411
februari	1280	1146	583
maart	752	743	443
april	538	529	373
mei	63	60	109
juni	204	203	117
juli	1214	1211	668
augustus	2216	2214	733
september	2104	2100	676
oktober	1040	1032	464
november	664	622	332
december	415	383	359
seizoens- gemiddelde	941	918	439



Figuur 5.1.25 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van wulpen in het Deltagebied met een relatieve aantalindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

De relevante hoogwatervluchtplaatsen voor de wulp lijken een redelijk gespreid patroon te kennen. De Westplaat in de Voordelta herbergt relatief grote aantallen wulpen, waarmee dit gebied van belang is als hvp voor deze soort.

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de wulp is een verstoringsafstand bekend van 302m, wat de soort relatief verstoringsgevoelig maakt.

Aantalsafname april-oktober

Voor de wulp is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidig gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
------------------------------------	------------------------------------

10%	0,90
-----	------

25%	0.81
-----	------

50%	0,65
-----	------

Op basis van de huidig bekende gegevens (MWTL-data, zie ook tabel 6.1) ligt in de huidige situatie het seizoensgemiddelde voor de wulp zeer dichtbij het instandhoudingsdoel, te weten circa 2% onder het instandhoudingsdoel. Dit maakt het doel voor de wulp zeker niet onhaalbaar.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Er is een sterke overlap tussen de aanwezigheid van wulpen op de Westplaat en het kitesurfseizoen. Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten sterk wordt teruggedrongen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een afname in verstoring, en een verbetering van de leefomstandigheden voor de wulp.

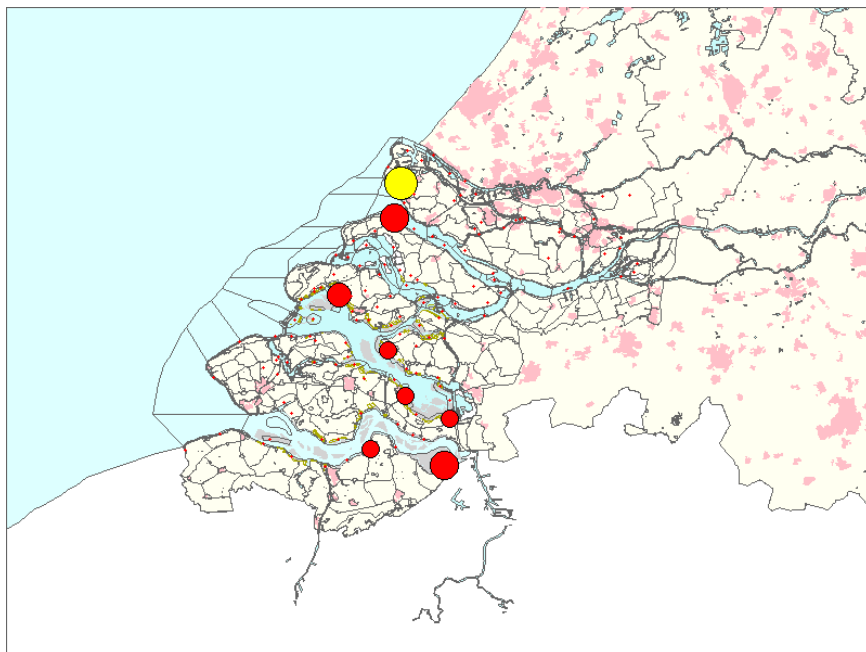
Tureluur

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 457 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.16 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 – 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). Een duidelijke piek is waarneembaar in mei.

Tabel 5.16 Aantallen tureluurs in de gehele Voordelta, Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	209	185	48
februari	307	277	36
maart	201	176	88
april	417	341	309
mei	1093	1070	1382
juni	300	266	977
juli	539	458	938
augustus	143	65	272
september	195	162	91
oktober	508	480	35
november	363	349	49
december	270	255	38
seizoens- gemiddelde	379	340	355



Figuur 5.1.26 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van toreluurs in het Deltagebied met een relatieve aantalsindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

De hoogste dichtheden aan toreluurs op hoogwatervluchtplaatsen worden bereikt op de Westplaat in de Voordelta. Binnen het Deltagebied is dit de belangrijkste hvp voor deze soort.

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de toreluur is een verstoringsafstand bekend van 190m, wat de soort vrij verstoringsgevoelig maakt.

Aantalsafname april-oktober

Voor de tureluur is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidige gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	0,78
25%	0.70
50%	0,57

Op basis van de huidige bekende gegevens (MWTl-data, zie ook tabel 6.1) ligt in de huidige situatie het seizoensgemiddelde voor de tureluur dichtbij het instandhoudingsdoel, te weten circa 16% onder het instandhoudingsdoel. Dit maakt het doel voor de tureluur niet onhaalbaar. Echter, de verwachte toename van recreatie zal een mogelijke afname van de aantallen betekenen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor de tureluur een significant negatief effect niet valt uit te sluiten.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Er is een sterke overlap tussen de aanwezigheid van tureluurs op de Westplaat en het kitesurfseizoen. Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten sterk wordt teruggedrongen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een afname in verstoring, en een verbetering van de leefomstandigheden voor de tureluur.

Steenloper

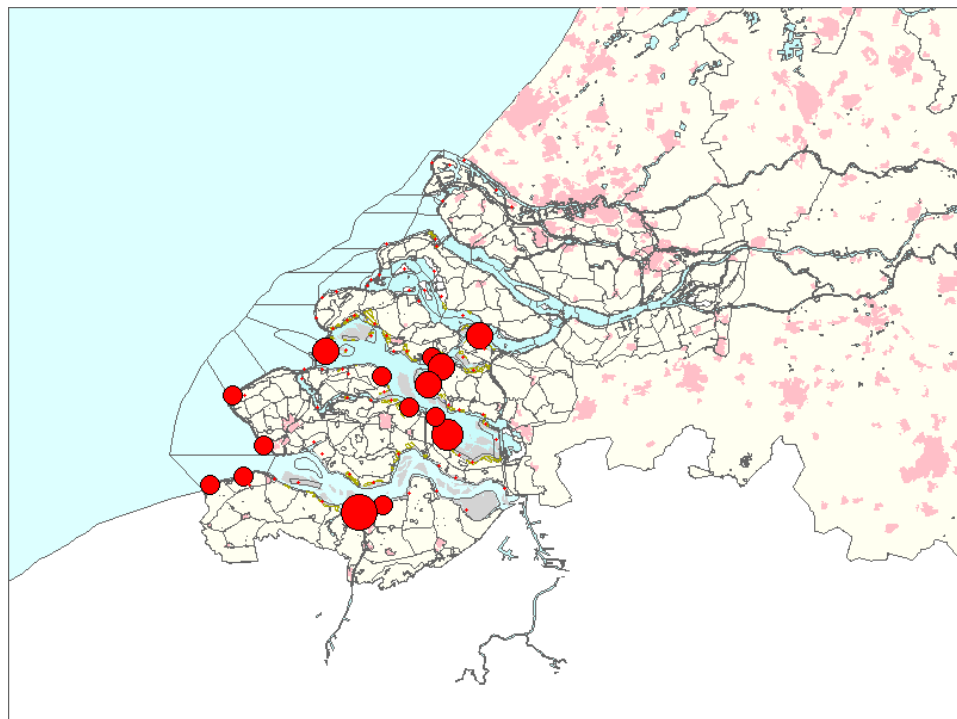
Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie van ten minste 71 vogels (seizoensgemiddelde). Tabel 5.17 geeft de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000 - 2005 weer voor het Brielse Gat en de totale Voordelta (inclusief het Brielse Gat). Deze soort wordt ook in aantal waargenomen op de Brouwersdam, waar ze tussen de stenen foerageert. In de periode juli - maart zijn de meeste steenlopers in de Voordelta aanwezig. De aantallen ter plaatse van het Brielse Gat zijn echter te verwaarlozen.

Tabel 5.17 Aantallen steenlopers in de gehele Voordelta en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	78	1	3
februari	106	2	2
maart	83	3	1
april	44	0	1
mei	44	5	7
juni	12	0	0
juli	66	0	1
augustus	71	4	4
september	73	1	2
oktober	97	1	1
november	87	0	4
december	85	1	2
seizoens- gemiddelde	70	1	2

Binnen het Deltagebied is de Voordelta relatief onbelangrijk als hoogwatervluchtplaats. Enkel op de Brouwersdam worden relatief veel vogels waargenomen. De meest relevante hvp's binnen het Deltagebied bevinden zich langs de Oosterschelde en Westerschelde.



Figuur 5.1.27 Ligging hoogwatervluchtplaatsen van steenlopers in het Deltagebied met een relatieve aantalsindicatie (gegevens van Deltavogelatlas, gedownload op 28 juni 2006).

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de steenloper is een verstoringsafstand bekend van 42m, wat de soort niet echt verstoringsgevoelig maakt. Deze soort went snel aan menselijke aanwezigheid, en wordt vaak aangetroffen op korte afstand van bijvoorbeeld vissers langs de Brouwersdam.

Aantalsafname april-oktober

Voor de steenloper is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidig gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

<u>Aantalsafname april-oktober</u>	<u>fractie instandhoudingsdoel</u>
10%	0,99
25%	0.99
50%	0,99

Het blijkt dat het effect op de steenloper relatief beperkt is, de voorkomende aantallen liggen zeer dicht bij het instandhoudingsdoel.

Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten wordt teruggedrongen. Echter, de aantallen steenlopers zijn jaarrond minimaal aanwezig in het Brielse Gat (variërend tussen de 0 en 5 exemplaren), zodat er geen sprake zal zijn van een aanzienlijke verbetering van de huidige situatie. Daarvoor is de actuele betekenis van het gebied te gering.

Lepelaar

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Instandhoudingsdoel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).

In aanvulling op de beschrijving van voorkomen in de Voordelta blijkt dat regelmatig groepjes lepelaars foerageren in de ondiepe brandingszone aan de buitenkant van het Goereese strand/westelijke buitenzijde van de Kwade Hoek. De vogels foerageren hier in geultjes die uitmonden in zee, en foerageren daarmee 'formeel' in het Natura 2000-gebied Voordelta. De piek voor deze soort ligt in de periode juni - september.

Tabel 5.18 Aantallen lepelaars in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	0	0	0
februari	0	0	0
maart	0	0	1
april	1	0	2
mei	2	1	22
juni	20	14	44
juli	45	35	89
augustus	63	48	79
september	19	18	17
oktober	0	0	4
november	0	0	1
december	0	0	1
seizoens- gemiddelde	13	10	22

Recreatie

De recreatieve effecten worden beschreven bij de scholekster. Van de lepelaar is een verstoringafstand bekend van 113m, wat de soort vrij verstoringgevoelig maakt.

Aantalsafname april-oktober

Voor de lepelaar is de fractie van het instandhoudingsdoel na verstoring door het huidig gebruik en de autonome ontwikkelingen (verdere toename van recreatie) berekend.

Aantalsafname april-oktober	fractie instandhoudingsdoel
10%	1,17
25%	1,02
50%	0,78

De lepelaar verdraagt een afname van 27% in aantal voordat het instandhoudingsdoel wordt overschreden.

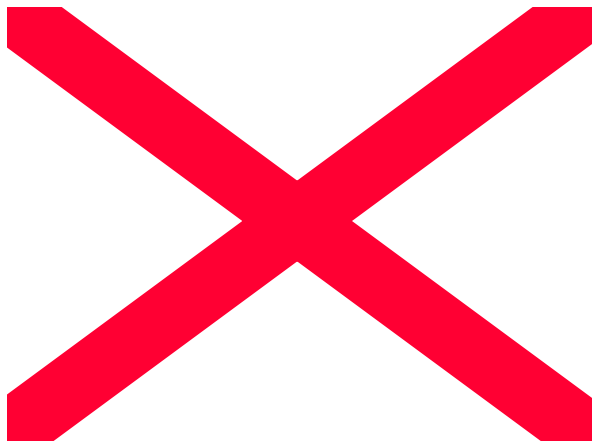
Effecten na invoering van de maatregelen

De lepelaars zijn van juni tot en met september aanwezig op de Westplaat, en vertonen daarmee overlap met het kitesurfseizoen. Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten wordt teruggedrongen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een afname in verstoring, en een verbetering van de leefomstandigheden voor de lepelaar.

5.4.4. Conclusies en aanbevelingen

Tabellen 5.19 en 5.20 geeft een overzicht van de bovenstaand beschreven potentiële effecten op steltlopers en lepelaar. Hierbij is een vijfpuntsschaal gebruikt om de beschreven effecten te vertalen naar een (kwalitatieve) beoordeling. Tevens is een beoordeling gegeven van de (totale) cumulatie van effecten per soort.

Onderscheid is gemaakt in een beoordeling van huidig gebruik en autonome ontwikkeling (tabel 5.19) en van de effecten na invoering van de maatregelen in het beheerplan (tabel 5.20).



Tabel 5.20. Samenvatting effecten op steltlopers en lepelaar

Soort	effecten na invoering maatregelen										
	scholekster	kluut	bontbekplevier	zilverplevier	drieteenstrandloper	bonte strandloper	rosse grutto	wulp	tureluur	steenloper	lepelaar
Recreatie											
kitesurfen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
windsurfen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
overige recreatie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cumulatie recreatie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bodemberoerende visserij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vaste vistuigen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
schelpdiervisserij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cumulatie visserij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zandsuppleties	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0
overige gebruiksvormen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cumulatie overig gebruiksfuncties	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0
Totaal cumulatief	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0

De conclusies voor de steltlopers, die op grond van deze tabel en de voorgaande beschrijving kunnen worden getrokken, zijn onderstaand toegelicht. Daarbij wordt ingegaan op de hoofdlijnen:

- op de geconstateerde belangrijke effecten;
- op de cumulatief van effecten;
- op de vraag of er sprake is van significant negatieve effecten.

Conclusie huidige gebruik en autonome ontwikkeling

geconstateerde belangrijke effecten

Een belangrijk deel van de gebruiksfuncties in de Voordelta vertoont geen interactie met steltlopers en lepelaar, omdat het belangrijkste concentratiegebied van het voorkomen ligt in het Westplaatgebied. Voor het overige zijn belangrijke genoemde (negatieve) effecten:

- voor nagenoeg alle soorten steltlopers geldt dat er in de huidige situatie negatieve effecten zijn op deze soorten als gevolg van verstoring door recreatief gebruik van de Westplaat, en dan met name door het kitesurfen;
- recent is er weer sprake van enige activiteit van kokkelvisserij in de Voordelta (in de Haringvlietmonding), echter prognoses voor de nabije toekomst zijn niet bekend. Indien kokkelvisserij

- zal optreden, ondervindt de scholekster naar verwachting negatieve effecten, afhankelijk van de visserij-intensiteit;
- er zijn een aantal mogelijke negatieve effecten van zandsuppleties op drieteenstrandlopers, te weten verstoring door activiteiten tijdens opspuiten (afhankelijk van het moment van suppleren), afname van de doordringbaarheid van de bodem voor de snavel, en afname van voedselaanbod doordat het voedsel wordt begraven. In het geval van klassieke zandsuppleties wordt een zandpakket van 1-2,5 meter dik aangebracht, waardoor de overleving van bijna alle bodemmacrofauna als minimaal wordt ingeschat. Na circa één tot maximaal twee jaar is de bodemmacrofauna weer zodanig hersteld dat de bodem kan fungeren als foerageergebied voor drieteenstrandlopers.

cumulatie van effecten

De cumulatief negatieve werking van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta is beperkt, omdat een belangrijk deel van de gebruiksfuncties in de Voordelta geen interactie vertoont met steltlopers en lepelaar. Dit blijkt ook uit tabel 5.19. De scholekster wordt cumulatief zowel beïnvloed door recreatieve activiteiten in het Westplaatgebied als mogelijk door kokkelvisserij, de drieteenstrandloper zowel door recreatie als zandsuppleties op het strand.

significantie van effecten

De voor de steltlopers en lepelaar geformuleerde instandhoudingsdoelen zijn een reflectie van de huidige situatie. Eventuele significante effecten zijn daarom vooral te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. Op basis van de huidig bekende gegevens (MWTl-data, zie ook tabel 6.1) ligt in de huidige situatie het seizoensgemiddelde voor de volgende steltlopers onder het instandhoudingsdoel (c.q. significantiegrens): scholekster, kluut en tureluur. Dit maakt het doel voor deze steltlopers niet onhaalbaar. Echter, de verwachte toename van recreatie zoals kitesurfen zal een mogelijke afname van de aantallen kunnen betekenen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor deze soorten een significant negatief effect niet valt uit te sluiten.

Voor de scholekster bestaat daarnaast de recente en mogelijk toekomstige invloed van de kokkelvisserij. Verwachting is dat er een toename optreedt van het voedselaanbod voor de scholekster door herstel van schelpdierbestanden, echter, indien dit zou

interfereren met de kokkelvisserij kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Het is aannemelijk dat de steltlopers scholekster, kluut en tureluur een significant negatief effect ondervinden van de autonome ontwikkeling van recreatie in de Voordelta (met name kitesurfen in het Westplaatgebied). Bij de scholekster valt niet uit te sluiten dat dit effect nog groter wordt, indien kokkelvisserij zal plaatsvinden in de Voordelta.

Specifiek voor de drieteenstrandloper geldt dat de soort hinder ondervindt van zandsuppleties. De trend in de Zoute Delta (de platen in de Voordelta) is dat de aantallen drieteenstrandlopers toenemen (van Turnhout & van Roomen, 2006). Er lijkt nog rek te zitten in de opvangcapaciteit en in de relatie van voorkomen met het instandhoudingsdoel, en derhalve wordt op dit moment aangenomen dat er geen sprake is van een significant effect op deze soort.

Ten aanzien van de drieteenstrandloper worden enkele compenserende en mitigerende maatregelen met betrekking tot de periode en methodiek van zandsuppletie geschetst;

- Periode van uitvoeren: de voorkeursperiode voor uitvoering is april tot en met juni in verband met vermijding verstoring en effecten op voedselbron.
- Wijze van uitvoeren: het toepassen van 'duinvoetsuppleties' wat betekent dat rond de waterlijn nauwelijks zand wordt opgespoten, waardoor er nauwelijks effecten op de bodemmacrofauna.
- Schaal van uitvoeren: werkzaamheden faseren in ruimte en tijd zodat niet behandelde stranddelen blijven bestaan van waaruit herkolonisatie van bodemdieren naar de gesuppleerde delen kan plaatsvinden.

Wanneer deze maatregelen worden uitgevoerd zal het risico op een eventueel negatief effect van zandsuppleties op drieteenstrandlopers worden verminderd.

Het is aannemelijk dat de drieteenstrandloper geen significant negatief effect ondervindt van de autonome ontwikkeling van zandsuppleties in de Voordelta; uit voorzorg zouden een aantal mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen en worden opgenomen in het Beheerplan Natura 2000-gebied.

Conclusie na invoering maatregelen beheerplan

geconstateerde belangrijke effecten

Er wordt verwacht dat door het instellen van een rustgebied in het Westplaatgebied de verstoring voor steltlopers aanmerkelijk zal afnemen. Voor de meeste soorten betekent dit dat de huidige aantallen worden gewaarborgd of zullen toenemen, omdat dit het belangrijkste steltlopergebied is.

Door het handhaven van de schelpdiervisserij onder de voorwaarde van dynamisch beheer lijken negatieve effecten van kokkelvisserij op de scholekster te worden voorkomen. Dit kan mogelijk een gunstig effect hebben op de geschiktheid van de Westplaat als foerageergebied voor scholeksters.

cumulatie van effecten

De cumulatief negatieve werking van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta is beperkt, omdat een belangrijk deel van de gebruiksfuncties in de Voordelta geen interactie vertoont met steltlopers en lepelaar. Dit blijkt ook uit tabel 5.19.

significantie van effecten

Er wordt geconcludeerd dat het beheerplan voldoende waarborg biedt om de instandhoudingsdoelen voor de steltlopers en lepelaar te bereiken. Aandachtspunt blijft de relatie tussen de kokkelvisserij en de voedselbeschikbaarheid voor scholeksters (zie aanbevelingen).

Maatregelen zoals voorgesteld in het Beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta bieden voldoende waarborg om significant negatieve effecten te voorkomen bij steltlopers en lepelaar.

Aanbevelingen

Nader onderzoek naar de actuele stand van zaken met betrekking tot de kokkelvisserij in relatie tot de voedselbeschikbaarheid voor scholeksters wordt aanbevolen.

Aanbeveling is om nader onderzoek uit te voeren naar de draagkracht van de Voordelta voor drieteenstrandlopers, ook in relatie tot de mogelijke effecten van strandsuppleties.

5.5 Ganzen en overige eenden

In tabel 5.21 worden voor de groep beschermde ganzen en overige eenden de instandhoudingsdoelen gepresenteerd die zijn gedefinieerd voor het Natura 2000-gebied Voordelta. Het aantal dat is weergegeven geldt als een kwantitatieve indicatie van de draagkracht voor een populatie volgens welke het behoud van omvang en kwaliteit leefgebied moet worden gewaarborgd. Er is voor geen

enkele soort op landelijk niveau een herstelopgave geformuleerd, zodat voor alle soorten het behoud van de huidige situatie voldoende is.

Tabel 5.21 Overzicht van voorkomen van ganzen en overige eenden; weergegeven is het instandhoudingsdoel, het gemiddeld aantal aanwezig op basis van MWTL-monitoring gegevens (seizoensgemiddelde) en een indicatie van de periode van voorkomen in het jaar i.v.m. confrontatie met gebruiksfuncties.

Vogelrichtlijnsoorten	Instandhoudingsdoel	MWTL-data 2000-2004	type-data	Voorkomen in jaar
grauwe gans - n	70	72	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
bergeend - n	360	324	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
smient - n	380	402	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
krakeend - n	90	71	seiz. Gemid.	gehele jaar
wintertaling - n	210	215	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
pijlstaart - n	250	267	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar
slobeend - n	89	95	seiz. Gemid.	najaar-winter-voorjaar

5.5.1. Huidig voorkomen en autonome ontwikkelingen

De Voordelta is aangemeld voor een aantal soorten ganzen en eenden, die in relatief lage aantallen in de Voordelta aanwezig zijn. Alle soorten zijn met name in het winterseizoen aanwezig, op het open water. De uitzondering hierop wordt gevormd door de bergeend, die juist in het zomerseizoen het meest talrijk is. Een aantal soorten komt ook in belangrijke aantallen op de Westplaat voor. Het betreft de smient, bergeend, grauwe gans, wintertaling en pijlstaart. De slobeend en krakeend komen voornamelijk in de wintermaanden op het open water voor. Hieronder wordt voor de relevante ganzen- en eendensoorten een overzicht gegeven van de huidige situatie (maandgemiddelde over de periode 2000 - 2004 MWTL-RIKZ-gegevens) in tabel 5.22 tot en met tabel 5.26.

Tabel 5.22 Aantallen smienten in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	758	513	223
februari	632	224	218
maart	232	107	108
april	19	4	11
mei	0	0	0
juni	0	0	0
juli	0	0	2
augustus	4	3	1
september	480	191	211
oktober	750	476	390
november	1069	611	260
december	885	262	285
seizoens- gemiddelde	402	199	142

Tabel 5.23 Aantallen bergeend in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	83	59	73
februari	328	223	89
maart	421	313	188
april	493	327	130
mei	430	312	291
juni	1072	986	397
juli	605	563	560
augustus	144	111	223
september	202	171	324
oktober	46	20	126
november	29	8	139
december	35	14	99
seizoens- gemiddelde	324	259	220

Tabel 5.24 Aantallen grauwe ganzen in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	395	386	180
februari	24	24	151
maart	8	8	169
april	35	34	172
mei	8	4	353
juni	3	0	54
juli	6	6	268
augustus	0	0	285
september	2	2	232
oktober	66	59	670
november	137	119	370
december	179	144	216
seizoens- gemiddelde	72	66	260

Tabel 5.25 Aantallen wintertaling in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	364	34	535
februari	212	23	290
maart	120	27	167
april	90	34	53
mei	3	0	1
juni	1	1	11
juli	4	0	24
augustus	35	6	507
september	590	252	2321
oktober	492	181	890
november	281	125	357
december	388	84	547
seizoens- gemiddelde	215	64	475

Tabel 5.26 Aantallen pijlstaart in de gehele Voordelta, de Kwade Hoek en in deelgebied 4 (Brielse Gat).

maand	Voordelta totaal	Deelgebied 4	Kwade Hoek
januari	383	371	190
februari	346	334	188
maart	490	468	138
april	37	18	29
mei	0	0	2
juni	0	0	0
juli	0	0	0
augustus	1	0	9
september	329	314	450
oktober	717	510	478
november	243	202	301
december	662	610	243
seizoens- gemiddelde	267	236	169

5.5.2. Effecten

Effecten huidige situatie en autonome ontwikkeling

De relatie tussen visserij en overig gebruik en de hier behandelde vogelsoorten is beperkt tot niet aanwezig. Derhalve wordt alleen ingegaan op recreatie.

Recreatie

De recreatieve effecten zijn gelijk aan de effecten op de scholekster, en worden aldaar beschreven. Net als bij de steltlopers is een 'worst case' scenario van het effect van het toekomstige recreatieve gebruik van het Brielse Gat doorgerekend (zie ook paragraaf 5.4).

Afname aantallen

Alleen voor de bergeend geldt dat in de huidige situatie minder exemplaren aanwezig zijn dan in het instandhoudingsdoel is geformuleerd (zie tabel 6.1). De overige soorten zijn in de huidige situatie in aantallen aanwezig die het instandhoudingsdoel overschrijden. Derhalve wordt alleen de bergeend verder uitgewerkt.

Aantalsafname april-oktober	fractie instandhoudingsdoel
10%	0,84
25%	0,76
50%	0,61

Op basis van de huidig bekende gegevens (MWTl-data, zie ook tabel 6.1) ligt in de huidige situatie het seizoensgemiddelde voor de bergeend dichtbij het instandhoudingsdoel, te weten circa 8% onder het instandhoudingsdoel. Dit maakt het doel voor de bergeend niet onhaalbaar. Echter, de verwachte toename van recreatie zal een mogelijke afname van de aantallen betekenen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor de bergeend een significant negatief effect niet valt uit te sluiten.

Effecten na invoering van de maatregelen

Er is een sterke overlap tussen de aanwezigheid van met name bergeenden op de Westplaat en het kitesurfseizoen. De overige vier soorten zijn vooral in maart - april en vanaf september aanwezig, zodat ook hier een overlap ontstaat. Het verbod op kitesurfen zal naar verwachting tot gevolg hebben dat de mate van verstoring door recreanten sterk wordt teruggedrongen. De instelling van het zeereservaat zal daarom naar verwachting leiden tot een verbetering van de leefomstandigheden voor de bergeend. Grauwe gans, smient, wintertaling en pijlstaart zullen minder profiteren omdat zij vooral in het winterseizoen voorkomen (maar voor deze soorten is het belang ook minder groot, gezien vanuit de instandhoudingsdoelen).

5.5.3 Conclusies

Conclusie huidige gebruik en autonome ontwikkeling

Het grootste deel van de gebruiksfuncties in de Voordelta vertoont geen interactie met ganzen en overige eenden, omdat het belangrijkste concentratiegebied van het voorkomen ligt in het Westplaatgebied. De cumulatief negatieve werking van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta is dan ook beperkt.

significantie van effecten

De voor de ganzen en overige eenden geformuleerde instandhoudingsdoelen zijn een reflectie van de huidige situatie. Eventuele significante effecten zijn daarom vooral te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. Op basis van de huidig bekende gegevens (MWTl-data, zie ook tabel 6.1) ligt in de huidige situatie het seizoensgemiddelde voor de bergeend onder het instandhoudingsdoel (c.q. significantiegrens). Dit maakt het doel voor de bergeend niet onhaalbaar. Echter, de verwachte toename van recreatie zal een mogelijke afname van de aantallen betekenen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te

schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor de bergeend een significant negatief effect niet valt uit te sluiten.

Het is aannemelijk dat de bergeend een significant negatief effect ondervindt van de autonome ontwikkeling van recreatie in de Voordelta (met name kitesurfen in het Westplaatgebied).

Conclusie na invoering maatregelen beheerplan

Er wordt verwacht dat door het instellen van een rustgebied in het Westplaatgebied de verstoring voor ganzen en overige eenden aanmerkelijk zal afnemen. Voor de meeste soorten betekent dit dat de huidige aantallen worden gewaarborgd of zullen toenemen, omdat dit het belangrijkste rust- en foerageergebied is.

significantie van effecten

Er wordt geconcludeerd dat het beheerplan voldoende waarborg biedt om de instandhoudingsdoelen voor de ganzen en overige eenden te bereiken.

Maatregelen zoals voorgesteld in het Beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta bieden voldoende waarborg om significant negatieve effecten te voorkomen bij ganzen en overige eenden.

5.6 Zoogdieren - gewone zeehond

Behalve als leefgebied van verschillende vogelsoorten, is de Voordelta aangewezen als Natura 2000-gebied wegens het voorkomen van de gewone zeehond. Hieronder wordt een beschrijving gegeven van het concept-instandhoudingsdoel, het huidige voorkomen, de mogelijke effecten ten gevolge van het huidig gebruik en verwachte veranderingen in de Voordelta (autonome ontwikkeling) en een beoordeling van de effecten na invoering van maatregelen zoals voorgesteld in het beheerplan.

Tabel 5.27. Instandhoudingsdoelstelling gewone zeehond in de Voordelta (bron: gebiedendocument met concept instandhoudingsdoelen 8 juni 2006, zie bijlage 2a).

Soort	Instandhoudingsdoel (aantal)	Beschrijving
Gewone zeehond	200 individuen in het gehele Deltagebied	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van populatie ten behoeve van een populatie van ten minste 200 individuen in het gehele Deltagebied.

Hoewel de gewone zeehond landelijk in een gunstige staat van instandhouding verkeert, is de populatie in de Zuidwestelijke delta

niet groot genoeg om te kunnen spreken van een stabiele, levensvatbare populatie. Het streven voor de Zuidwestelijke delta is een stabiele populatie van ten minste 200 individuen, waarbij de Voordelta de grootste bijdrage moet leveren. Hiertoe zal het areaal rustig gebied moeten toenemen en dient de Voordelta geschikt te worden als voortplantingsgebied (concept IHD, 8 juni 2006).

5.6.1. Huidig gebruik en autonome ontwikkeling

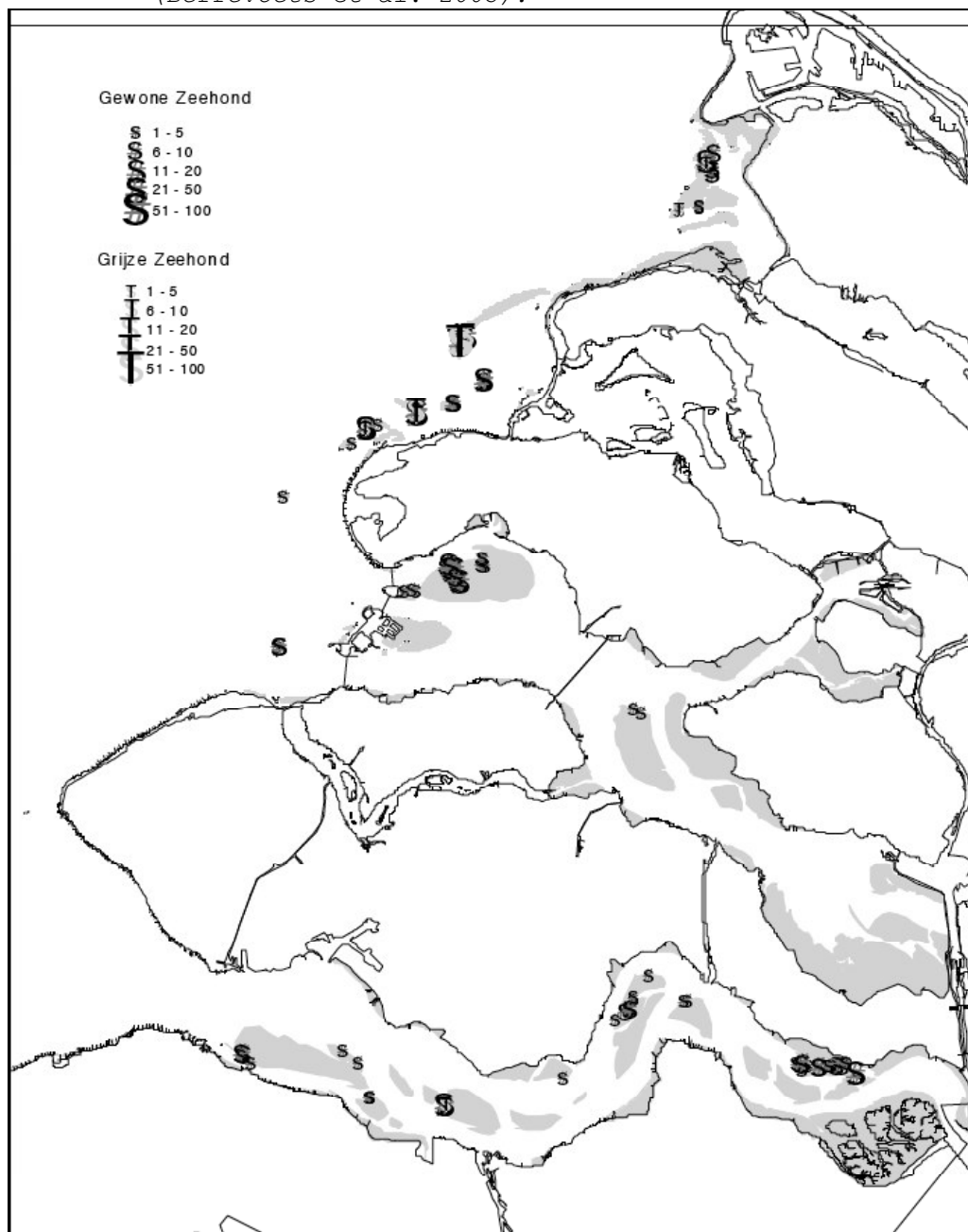
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aantallen gewone zeehonden in de Voordelta en de gehele Zuidwestelijke delta.

Tabel 5.28. Aantallen gewone zeehonden in Zuidwestelijke delta en Voordelta

	2002/2003	2003/2004	2006
aantal in Zuidwestelijke delta	175	144	300
aantal in Voordelta	101	76	onbekend
% in Voordelta t.o.v. Zw delta	62	51	onbekend

Van de waargenomen aantallen wordt aangenomen dat het een onderschatting van de daadwerkelijk aanwezige aantallen betreft. Dit vanwege de waarneming dat een deel van de populatie tijdens laagwater niet op de zandplaten komt rusten (Berrevoets et al, 2005). De belangrijkste locaties in de Voordelta zijn de Bollen van de Ooster (43% van de aantallen in de Voordelta), de platen behorend tot de Bollen van het Nieuw Zand en voor de kust van Schouwen ter hoogte van het Verklikkersstrand (33% van de aantallen in de Voordelta) en de Hinderplaat (17% van de aantallen in de Voordelta) (Hoekstein et al 2003) (zie ook figuur 5.2.1).

Figuur 5.2.1 Verspreiding van gewone zeehond en grijze zeehonden in de Zuid-Nederlandse delta seizoen 2003/2004 (Berrevoets et al. 2005).



Reproductie

Het instandhoudingsdoel zegt dat het areaal rustig gebied zodanig moet toenemen, dat de Voordelta geschikt wordt als voortplantingsgebied. Jonge gewone zeehonden werden in de jaren negentig in de Zuid-Nederlandse delta nauwelijks waargenomen. Vanaf 2000 nam het aantal waarnemingen in de Zuid-Nederlandse delta toe tot maximaal 7 (2003). Jonge gewone zeehonden zijn vooralsnog

alleen waargenomen in de Westerschelde en de Oosterschelde. Er zijn geen waarnemingen van jonge gewone zeehonden bekend uit de Voordelta (Berrevoets *et al.* 2005). Dit is opmerkelijk aangezien het proportioneel grote aantal dieren in de Voordelta. Tevens zijn er in de Voordelta een aantal in potentie geschikte platen voor moeders met jonge dieren. In hoeverre het totale oppervlak rustige platen, de leeftijdsopbouw of sexe-verhouding in de populatie een rol speelt bij het uitblijven van geboortes in de Voordelta is onbekend. Mogelijk dat de combinatie van het beperkt oppervlak plaat en de mate en vormen van verstoring in de Voordelta een negatievere balans kent dan in de Oosterschelde en Westerschelde.

Voedsel en jaaggedrag

Zeehonden zijn opportunistisch in hun voedselkeus. Hoewel de dieren soms een specifieke voorkeur hebben, kunnen ze breed scala aan vissoorten en bodemdieren tot zich nemen. Enkele veel voorkomende prooidieren zijn bot, tong, haring, kabeljauw, wijting en zandspiering. Een volwassen zeehond eet circa acht kilo platvis per dag. Dit gewicht is minder indien er vettere vis op het menu staat (www.nioz.nl).

Waarnemingen vanaf schepen laten zien dat de meeste zeehonden jagen op locaties waar de zee minder dan 10 meter diep is. Het recente onderzoek met behulp van zenders heeft echter laten zien dat veel zeehonden ook veel verder op zee (>10 m diep) foerageren (Brasseur *et al.* 2004). Mogelijk worden ze vanaf schepen proportioneel het meest in de ondiepe kustzone waargenomen. Wellicht dat ze hier door de combinatie van de ondiepte en een scheepsmotor eerder boven komen. Zeehonden kunnen afstanden tot wel 200 kilometer of meer afleggen om te foerageren (Brasseur *et al.* 2004).

5.6.2. Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling

Recreatie

Om een reproducerende populatie in de Voordelta te bereiken is het waarborgen van voldoende areaal rustig gebied noodzakelijk. Rust is zeer belangrijk voor het voortplantingssucces. Wanneer rustende zeehonden verstoord worden op de platen trekken zij zich terug in het water. Maximaal 20% van de verstoorde zeehonden komt nog tijdens dezelfde laagwater periode terug op het land. Tijdens de zoogperiode missen de jongen in dergelijke gevallen een mogelijkheid om te voeden. Dit heeft een lager gewicht van het jong tot gevolg. Berekeningen wijzen uit dat het missen van één zoogperiode de overlevingskansen van de pup al kunnen reduceren van 70% tot nagenoeg 0% (Reijnders ongepubliceerd in Witte *et al.* 2003).

Verstoring

Verstoring is niet eenduidig te kwantificeren. Brasseur & Reijnders (1994) vonden in verstoringssafstanden waarbij de dieren het water ingaan van minimaal 248 meter als gevolg van een kano tot maximaal 348 meter als gevolg van een motorboot. Verstoringsgedrag zoals het alert rondkijken vond al plaats bij afstanden tot maximaal 942 meter (motorboot). Bij een gelijk blijvende verstoring treedt echter gewenning op. Met betrekking tot de zeehonden in de Voordelta doet het verhaal de ronde dat zij mensen gewend zijn. Niet-systematische waarnemingen tijdens de PMR nulmeting hebben laten zien dat op platen rustende zeehonden in de Voordelta het water ingaan op afstanden in dezelfde orde van grootte als hierboven genoemd. Er is echter een groot verschil tussen het gedrag van rustende en mogelijk zogende dieren en rondzwemmende, exploratieve dieren. Ook in Voordelta leggen rondzwemmende dieren in de ondiepe kustzone een zekere nieuwsgierigheid aan de dag komen geregeld op mensen/bootjes/surfers toe zwemmen.

Belangrijke vormen van recreatieve verstoring in de Voordelta zijn plaatbezoeken (--), kanoërs (-), motorvaartuigen² (-) en zeilschepen(-) die binnen de verstoringssafstand van de zeehonden komen. Plaatbezoek komt voor op alle platen in de Voordelta. De hoogste dichtheid van recreatievaart (inclusief kanoërs) bevindt zich in het noorden van de onderzoeksgebied.

Visserij

Visserij beïnvloedt de zeehondenpopulatie mogelijk op drie manieren:

1. Verstoring door de visserijactiviteit
2. Voedselvoorziening
3. Bijvangst in netten

Verstoring

Visserijactiviteiten vinden plaats in de gehele Voordelta. De hoogste visserij-inspanning vindt plaats in het noorden van het gebied (zie hoofdstuk 4) nabij de belangrijke gebieden Hinderplaat en de Bollen van de Ooster. De meeste actief vissende vissersschepen verstoren geen rustende zeehonden op platen. Daarvoor is de afstand te groot. Alleen ondiep stekende

² Onderzoek met satellietzenders (o.a. Thompson 1996) wijst uit dat zeehonden drukke scheepvaart niet vermijden op weg naar foerageergebieden. Het lijkt zodoende niet waarschijnlijk dat vaarbewegingen van invloed zijn op de zwemmende dieren (Witte et al 2003). Het is echter onbekend in hoeverre de dieren op open zee in andere gebieden foerageren dan waar activiteiten plaatsvinden om zo verstoring te vermijden. Naar verwachting zijn effecten marginaal.

vissersschepen en verkenningsbootjes kunnen voor verstoring van de zeehonden op platen zorgen. Het gaat hierbij om schelpdiervissers (kokkelvissers), garnalenkotters en staand want vissers. Daarnaast is het gebruik van de vaargeulen tussen en ten noorden van de Hinderplaat door passerende schepen verstorend. Op dit moment is dit aan visserij gerelateerd gebruik beperkt, maar mogelijk dat een verschuiving van typen visserij zoals de recente ontwikkelingen t.a.v. het staand want visserij in het gebied dit zou kunnen veranderen.

Voedselvoorziening

Zeehonden foerageren tot op grote afstand van hun rustlocaties (Brasseur *et al* 2004). De populatie gewone zeehonden in de Zuid-Nederlandse delta is naar alle waarschijnlijkheid daarmee niet direct/volledig afhankelijk van de visstand in de Voordelta. De huidige visserijinspanningen in de Voordelta hebben daarmee ook geen direct/groot effect op de voedselvoorziening voor de gewone zeehond.

Bijvangst

Alle typen visserij vormen door het gebruik van netten een potentieel gevaar voor zeezoogdieren. Wanneer dieren verstrikt raken, kunnen zij verdrinken of ernstig gewond raken. Voor Nederland zijn geen getallen bekend, maar onderzoek in Engeland wijst uit dat tussen de 1 en 2% van de populatie zeehonden overlijdt als gevolg van bijvangst (Witte *et al* 2003). Het risico op bijvangst verschilt per type net. In het algemeen is het risico om verstrikt te raken voor zeehonden het grootst bij staand want visserij (Hall, 1999).

Ook fuiken kunnen potentieel verdrinkingsgevaar voor zeehonden opleveren. Direct na de zoogperiode gaan juveniele zeehonden zwerven om hun leefgebied te verkennen. Door dit trekgedrag en hun nog relatief kleine afmeting lopen vooral juveniele zeehonden het risico verstrikt te raken in een fuik (Reijnders *et al* 2005).

Het RIVO heeft in 2005 onderzoek gedaan naar kleinschalige kustvisserij in Nederland (Verver *et al.* 2005). Middels een enquête en interviews is vissers onder andere gevraagd naar de mate van bijvangst van gewone zeehonden. De vissers gaven aan dat zeehonden geen onderdeel van de bijvangst vormen (Verver *et al.* 2005). Op het moment van schrijven loopt onder supervisie van het Ministerie van LNV een onderzoek naar de mate van bijvangst van zeezoogdieren en vogels in staand want in de Voordelta. Het onderzoek is nog niet afgerond. Voorlopige resultaten geven aan dat er in de periode

april-juni geen bijvangstslachtoffers zijn waargenomen (Rijnsdorp et al 2006).

Zoals aangeven in hoofdstuk 4 geldt voor zowel visserij met fuiken als met staand want dat er op dit moment sprake is van beperkte activiteit. Gezien het bovenstaande lijkt het effect van bijvangst op de zeehondenpopulatie in de Voordelta beperkt. Op dit moment vindt er een toename plaats van de staand want visserij onder invloed van verhoogde brandstofprijzen.

Overig gebruik

Er zijn verschillende vormen van overige gebruik welke van invloed kunnen zijn op het areaal rustgebied voor zeehonden. In de onderstaande tekst worden de typen overig gebruik en hun potentiële effect op de zeehond kort aangegeven.

Militaire activiteiten

Militaire activiteiten hebben betrekking op oefeningen, vaarbewegingen van marine schepen en militair vliegverkeer. Gezien de aard van deze vaaractiviteiten (zie hoofdstuk 4) is de verstoring van marine schepen en oefeningen vergelijkbaar met de effecten zoals die zijn beschreven bij de verstoring van recreatievaart. Militaire luchtvaart valt uiteen in vluchten met helikopters, straaljagers en kleinere vliegtuigjes. Relatief grote vliegtuigen die hoger vliegen dan 350 meter lijken nagenoeg geen effect te hebben op zeehonden. De horizontale verstoringafstand voor deze grote vliegtuigen is circa 200 tot 300 meter. Voor kleine vliegtuigjes varieert de verstoringhoogte tussen de 60 en 120 meter. De horizontale verstoring is ca 1000 meter. Voor helikopters is alleen een verticale verstoringafstand bekend tot ca 300 meter (Bouma et al 2002). Gemiddeld hebben helikopters een verstoringduur van 4 tot 5 minuten. De verstoringduur van straaljagers en kleine vliegtuigen ligt op respectievelijk 1-2 minuten en 2-3 minuten (Bouma et al 2002). Net als voor andere vormen van verstoring geldt ook voor verstoring door vliegtuigen dat een zekere mate van gewinning optreedt.

Scheepvaart

Het belangrijkste effect van scheepvaart heeft betrekking op verstoring van rustende dieren op platen. Bronnen van verstoring voor zeehonden zijn (naast visserij en recreatievaart) bijvoorbeeld de kustwacht, Rijkswaterstaat en het waterschap Zeeuwse Eilanden (eigen waarneming). Een ander effect van de beroepsscheepvaart op het ecosysteem hangt samen met de introductie van een breed scala aan stoffen (olie, chemicaliën, afval etc.). Uit de literatuur

blijkt echter niet dat de bestaande niveaus hiervan een ernstige bedreiging vormen voor zeehonden (Bergman *et al* 1991).

Zandwinning, vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort

Winning van zand vindt in de Voordelta alleen plaats uit vaargeulen, de aanleg van overslagputten, winning waarbij de ingreep op de winlocatie bijdraagt aan de kustverdediging en het in de oorspronkelijke staat brengen van de zeebodem van voormalige stortgebieden. Het belangrijkste potentiële effect van zandwinning, vaargeulonderhoud en baggerstort op zeehonden betreft verstoring als gevolg van de scheepvaartbewegingen. Recent is vergunning verleent voor zandwinning nabij de Roompot. Zandbanken nabij deze locatie worden door zeehonden gebruikt als rustlocatie. Indien de afstand tussen de winlocaties en deze zandbanken binnen de verstoringafstand van zeehonden ligt, kunnen de op deze zandbanken rustende zeehonden als gevolg van de werkzaamheden worden verstoord. Ook hier geldt echter dat na verloop van tijd een bepaalde mate van gewinning kan optreden. Zie voor een verdere beschrijving van effecten en verstoringafstanden ook 'recreatie'.

Ook bij zandwinning geldt potentieel een effect op zeehonden als gevolg van vertroebeling. Het effect van vertroebeling bij zandwinning lijkt in de Voordelta te verwaarlozen.

Kustverdediging: zandsuppleties

Zandsuppletie vindt in de gehele Voordelta plaats langs de stranden. In de periode 2007-2011 zullen waarschijnlijk de volgende plaatsen zandsuppleties worden uitgevoerd:

- de Slufter;
- de kop en zuidwestkust van Voorne;
- de kop van Goeree;
- de noordkust en de kop van Schouwen;
- de hele kust van Noord-Beveland;
- de hele kust van Walcheren.

Betreffende suppleties worden bijna allemaal als strandsuppleties uitgevoerd in de periode maart - oktober. Ook hier geldt weer dat de activiteiten (bijv. scheepvaart bewegingen) mogelijk een verstorend effect hebben op de zeehond. Zie voor een beschrijving van de effecten en de verstoringafstanden het onderdeel 'recreatie'.

Schelpenwinning,

Schelpenwinning is in de Voordelta toegestaan op locaties dieper dan -5 meter NAP. Er loopt momenteel 1 vergunning (tot eind 2007). Binnen het Zeereservaat vindt in de praktijk geen schelpenwinning

plaats. Het belangrijkste potentiële effect van schelpenwinning op zeehonden betreft verstoring. Zie voor een beschrijving van de effecten en de verstoringafstanden het onderdeel 'recreatie'.

Een bijkomend effect van schelpenwinning is vertroebeling van de waterkolom. vertroebeling van de waterkolom kan potentieel het vangstresultaat van foeragerende zeehonden beïnvloeden. Zoals aangegeven foerageren veel zeehonden op de Noordzee. Het effect van vertroebeling op vangstresultaat van zeehonden is te verwaarlozen omdat effecten van vertroebeling door doorwerking via de voedselketen en indirect via doorzicht verandering als verwaarloosbaar worden verondersteld.

Markeren

In de Voordelta zijn een aantal vaarwegen gemarkeerd. Periodiek worden deze markeringen (tonnen, boeien) door betonningsvaartuigen van Rijkswaterstaat uit het water gehaald, gecontroleerd, eventueel gerepareerd en weer op de juiste positie teruggelegd (zie hoofdstuk 4). Groter onderhoud, zoals schilderen en het vervangen van zonnepanelen of verlichting gebeurt in werkplaatsen aan de wal. De werkzaamheden kunnen een verstoring effect hebben op de zeehondenpopulatie. Zie voor een beschrijving van de effecten en de verstoringafstanden het onderdeel 'recreatie'. Een relatief klein aantal van de boeien en tonnen in de Voordelta ligt binnen de verstoringafstand van rustlocaties als de Bollen van de Ooster en het Watergat. De vaargeul en bijbehorende afbakening ten noorden van de Hinderplaat ligt binnen de verstoringafstand van potentieel rustgebied voor zeehonden, waarmee in geval van werkzaamheden verstoring van de aldaar rustende dieren zal optreden. De frequentie en timing van deze werkzaamheden maakt of deze verstoring een significant negatief effect hebben.

Kabels en leidingen

Door de Voordelta lopen geen pijpleidingen. Wel komt bij Domburg een groot aantal telecommunicatiekabels aan land. De aanwezigheid van deze kabels heeft geen effect op de zeehondenpopulatie.

Objecten (windturbines, zendmasten en boorplatforms)

De aanleg en aanwezigheid van objecten als windturbines kan met verstoring gepaard gaan. Zie voor een beschrijving van de effecten en de verstoringafstanden het onderdeel 'recreatie'. Op het moment van schrijven bevinden zich enkele windmolens op de kust van de Voordelta. Op korte termijn is uitbreiding van het aantal windmolens voorzien. De huidige en toekomstige windmolens bevinden zich niet binnen de verstoringafstand van in de Voordelta rustende

zeehonden. Voor toekomstige windmolens op zee vindt een aparte passende beoordeling plaats.

5.6.3. Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Vergroting areaal rustgebied

Om een stabiele zichzelf voortplantende populatie te bereiken is een toename van het areaal rustig gebied noodzakelijk. De voorgestelde rustgebieden in het Zeereservaat zijn hiervoor een goed uitgangspunt. De belangrijkste rustlocaties (Hinderplaat en Bollen van de Ooster (Berrevoets *et al.* 2005)) worden ingericht als rustgebied. Beide platen worden het jaarrond gesloten gebied. Buiten de zoogperiode van zeehonden (1 mei t/m 1 augustus) is het beperkt mogelijk onder begeleiding de plaat te bezoeken of rond te kanoen (waarbij door de deskundige begeleiding wordt gewaarborgd dat er geen verstoring plaatsvindt). Visserijactiviteiten worden in de gebieden geheel uitgesloten. Eventuele pups zullen zodoende ook niet door visserijactiviteiten worden verstoord.

Langs beide platen zijn corridors voorzien. De corridor langs de Bollen van Ooster ligt op minimaal 1 km afstand van de rustlocatie van de zeehonden en heeft zodoende geen verstorend effect op zeehonden. Ook direct ten noorden van de Hinderplaat is een corridor voorzien. Deze corridor bevindt zich op minder dan 250 m van een potentiële rustlocatie van de zeehonden. Deze corridor wordt slechts beperkt gebruikt, met name door vissers en bij mooi rustig weer door recreatievaart. De huidige verspreiding van zeehonden op de Hinderplaat wordt vermoedelijk al bepaald door optredende verstoring door met name recreanten aan de overkant van de corridor (waarnemingen in het kader van de nulmeting PMR). Aanbevolen wordt de corridor ten noorden van de Hinderplaat minimaal voor de zoogperiode van zeehonden (juni-juli) te sluiten om bijvoorbeeld verstoring van pups te voorkomen.

De grenzen van de toekomstige rustgebieden worden met behulp van betonning in de Voordelta aangegeven. Indien het onderhoud aan de betonning buiten de zoogperiode van zeehonden (juni-juli) wordt uitgevoerd zal bij voorbaat verstoring van pups voorkomen worden.

Herverdeling visserijactiviteiten als gevolg van sluiten gebieden

In het beheerplan wordt voorzien in verscheidene rustgebieden waarbinnen alle visserij wordt uitgesloten. Boomkorvisserij wordt uitgesloten in het gehele Zeereservaat (3 mijlszone) Uitgangspunt bij het nemen van de maatregelen is dat uitsluiting van de visserij niet tot negatieve effecten elders in het Natura 2000-gebied mag leiden. Sluiting van delen van de Voordelta voor visserij zal tot

herverdeling van visserijactiviteiten over de resterende visgronden leiden.

Als gevolg van het Zeereservaat zullen naar alle waarschijnlijkheid de doelsoorten van de visserij zoals de bestanden van platvissen in het reservaat toenemen, waardoor vanuit het reservaat uitzwerming van vissen plaatsvindt naar de omringende, beviste gebieden. De mate waarin dit gebeurt, is afhankelijk van de snelheid waarmee vis zich kan verplaatsen en de mate waarmee de overleving in het reservaat toeneemt. Ervaringen uit eerder ingestelde gesloten gebieden (bijvoorbeeld de Scholbox) geven aan dat de visserijintensiteit aan de randen van het reservaat toeneemt als reactie op de toename in visdichtheid (Rijnsdorp *et al* 2006).

Een toename van visserijactiviteit met in achtnaam van welke techniek rond belangrijke rustgebieden voor zeehonden verhoogt mogelijk de kans op bijvangst. Hoe de verdeling van de visserijactiviteit er na de instelling van het Zeereservaat uit zal zien is niet bekend.

5.6.4. Conclusies en aanbevelingen

Tabel 5.28 geeft een overzicht van de bovenstaand beschreven potentiële effecten op de gewone zeehond. Hierbij is een vijfpuntsschaal gebruikt om de beschreven effecten te vertalen naar een (kwalitatieve) beoordeling. Tevens is een beoordeling gegeven van de (totale) cumulatie van effecten.

Onderscheid is gemaakt in een beoordeling van huidig gebruik en autonome ontwikkeling en van de effecten na invoering van de maatregelen in het beheerplan.

Tabel 5.28. Samenvatting effecten op gewone zeehond

	effecten HSAO	effecten na uitvoering maatregelen
Recreatie		
plaatbezoek	--	-
kanoën	-	-
gemotoriseerde	-	0
zeilsschepen	-	0
kite surfen	0	0
windsurfen	0	0
golfsurfen	-	0
duiken	0	0
sportvisserij	0	0
cumulatie recreatie	--	-
Visserij		
verstoring	0	0
voedselvoorziening	0	0
bijvangst	0	0
cumulatie visserij	-	0
Overige gebruiksfuncties		
militaire activiteiten	-	0
scheepvaart	-	0
schelpenwinning	-	0
zandwinning	-	0
vaargeulonderhoud	0	0
zandsuppleties	-	0
markeren	-	0
kabels en leidingen	0	0
objecten	0	0
cumulatie overig gebruiksfuncties	-	0
TOTAAL	--	-

Conclusie effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling

geconstateerde en cumulatieve effecten

In het instandhoudingsdoel is voor de gewone zeehond een verbeteropgave geformuleerd voor het areaal rustig gebied om reproductie te bevorderen/mogelijk te maken. Het ontbreken van zich reproducerende dieren in de Voordelta onder de huidige omstandigheden wordt beschouwd als het gevolg van een cumulatief negatief effect van het huidig gebruik in de Voordelta. Verstoring als gevolg van het huidig gebruik is in belangrijke mate bepalend voor de locatie en oppervlakte van de huidige rustgebieden van de gewone zeehond in de Voordelta. Onder de huidige omstandigheden vindt vooral verstoring plaats als gevolg van recreanten

(plaatbezoek, kanoërs, boten en overige recreatie die binnen zich de bovengenoemde verstoringzone bevindt) en in beperkte mate door visserij gerelateerd vaarverkeer. De volgende vormen van overige gebruik hebben nu en als gevolg van autonome ontwikkeling mogelijk effect op de zeehondenpopulatie als gevolg van verstoring: Militaire activiteiten, scheepvaart, zandwinning, vaargeulonderhoud Slijkgat en baggerstort, zandsuppletie en markeren.

significantie van effecten

De instandhoudingsdoelstelling van de gewone zeehond betreft het behoud omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding van populatie ten behoeve van een populatie van ten minste 200 individuen in *het gehele deltagebied*. De Voordelta dient hierbij de grootste bijdrage te leveren. Het ontbreken van zich reproducerende dieren in de Voordelta onder de huidige omstandigheden wordt beschouwd als het gevolg van een cumulatief negatief significant effect van het huidig gebruik in de Voordelta. Het in ogenschouw nemen van alle effectfactoren (vooral plaatbezoek en vaarbewegingen) leidt tot de conclusie dat het huidige gebruik en autonome ontwikkeling een significant negatief effect heeft op de gewone zeehondenpopulatie in de Voordelta.

Het effect van voedsel-limitatie, bijvangst of vertroebeling in de Voordelta is zodanig beperkt dat dit niet als significant negatief wordt beschouwd.

Er is een significant negatief effect van het huidig en toekomstig gebruik op de omvang van de populatie gewone zeehonden.

Conclusie effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

geconstateerde en cumulatieve effecten

Bij uitvoering van de maatregelen zoals beschreven in het Beheerplan Voordelta, wordt aanmerkelijk veel verstoring van gewone zeehonden voorkomen. In beperktere mate is er door recreatieve activiteiten nabij de zandplaten nog steeds sprake van een negatief effect. Het plaatbezoek en kano-excursies in de Voordelta hebben na de uitvoering van de maatregelen nog steeds een negatief effect op de gewone zeehond. De gehandhaafde corridor ten noorden van de Hinderplaat heeft potentieel nog steeds een verstorend effect op de Hinderplaat rustende en zogende zeehonden (zie aanbevelingen).

significante effecten

Als gevolg van de maatregelen in het beheerplan wordt de verstoring van de belangrijkste rustgebieden sterk gereduceerd. Het effect van

de maatregelen is momenteel niet te kwantificeren, maar is vermoedelijk groot.

Het effect van verstoring op de zeehond is na het instellen van het Zeereservaat gereduceerd en vermoedelijk niet significant.

Aanbeveling

De corridor ten noorden van de Hinderplaat heeft potentieel een versturend effect op de Hinderplaat rustende en zogende zeehonden. Aanbevolen wordt de corridor ten noorden van de Hinderplaat minimaal voor de zoogperiode van zeehonden (juni-juli) te sluiten om verstoring van pups te voorkomen.

De grenzen van de toekomstige rustgebieden worden met behulp van betonning in de Voordelta aangegeven. Indien het onderhoud aan de betonning buiten de zoogperiode van zeehonden (juni-juli) wordt uitgevoerd zal bij voorbaat verstoring van pups voorkomen worden.

5.7. Vissen

De Voordelta is aangewezen als Natura 2000-gebied wegens het voorkomen van de vissoorten zeeprik, rivierprik, elft, fint en zalm (LNV, 2005). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde vissen waarvoor de Voordelta als leefgebied is aangewezen.

Tabel 5.29 Instandhoudingsdoelstelling beschermde vissen in de Voordelta (bron: gebiedendocument met concept instandhoudingsdoelen 8 juni 2006, zie bijlage 2a).

Soort	Instandhoudingsdoel (aantal)	Beschrijving
zeeprik	niet vastgesteld	Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
rivierprik	niet vastgesteld	Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
elft	niet vastgesteld	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied en verbetering verbinding met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied voor uitbreiding populatie.
fint	niet vastgesteld	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied en verbetering verbinding met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied voor uitbreiding populatie.
zalm	niet vastgesteld	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied en verbetering verbinding met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied voor uitbreiding populatie.

In de Voordelta vindt geen langlopende monitoring van vissen plaats. Op het moment van schrijven wordt in het kader van de MER Maasvlakte II door het RIVO een studie naar het voorkomen van vis in de Voordelta uitgevoerd. De Voordelta is voor het onderzoek

opgedeeld in drie deelgebieden: de locatie van Maasvlakte II, het zoekgebied voor het Zeereservaat en een referentiegebied lopend van de noordelijke oever van de Oosterschelde tot de noordelijke oever van de Westerschelde. De resultaten van het veldwerk van 2005 laten een grote variatie in visdichtheid zien tussen de deelgebieden. De visdichtheid van veel soorten was hoger in het Maasvlakte II gebied dan in beide andere deelgebieden. Uitzondering hierop was de voedselrijke monding van het Haringvliet waar eveneens hoge visdichtheden werden geconstateerd. De verschillen tussen de gebieden waren over het algemeen groter in het voorjaar dan in het najaar (Tulp & Van Damme 2005). Beschermde vissoorten zijn tijdens het veldwerk van het RIVO niet waargenomen. Aanvullend op het veldwerk voorziet het onderzoeksprogramma van het RIVO in de registratie van vangsten van beroepsvissers. De resultaten van de vangstregistratie zijn op het moment van schrijven nog niet beschikbaar en worden eind 2006 verwacht (pers. mededeling I. Tulp, RIVO).

In de zoete rijkswateren wordt sinds 1993 op verschillende locaties de fuikenvangst van beroepsvissers geregistreerd. In het kader van deze monitoring bevindt zich ook in de monding van het Haringvliet en de Nieuwe Waterweg een monitoringslocatie. In de onderstaande teksten over de verspreiding is gebruik gemaakt van de resultaten van deze fuikenvangstregistratie.

Vanwege de overeenkomstige ecologie en is gekozen voor een gezamenlijke beschrijving voor beschermde vissen van de huidige situatie en autonome ontwikkeling, de effecten hiervan, de effecten na invoering van de maatregelen uit het beheerplan en de conclusies.

5.7.1. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Verspreiding en migratie

Voor alle vissoorten die in deze passende beoordeling worden behandeld, geldt dat de Voordelta van groot belang is als verblijfsgebied (zeeprik, rivierprik, elft en fint) of doortrekgebied (zalm). De vissen planten zich voort in het zoete water van rivieren. Larven leven vaak in vrij diepe, stroomluwe delen van de rivier. Na drie tot vijf jaar ondergaat het dier een metamorfose van larve tot volwassen. Zodra de metamorfose voltooid is trekken de dieren naar zee. Na enkele jaren van verblijf in zee trekken de volwassen, paairijpe zeeprikken de rivier op voor de voortplanting (www.OVB.nl). In de Voordelta bevinden zich zodoende alleen volwassen individuen. Ter verbetering van de verbinding met het Haringvliet wordt in 2008 de Haringvlietssluis deels geopend

(Rijkswaterstaat Zuid-Holland, 1998). Door deze ontwikkeling zullen deze trekvisser minder hinder ondervinden tijdens hun trek van en naar de bovenstroomsgelegen voortplantingsgebieden.

Populatiegegevens

Onderstaande tabel geeft een overzicht van een aantal relevante populatiegegevens van de beschermde vissen in de Voordelta.

Tabel 5.30. Populatiegegevens zeeprék, rivierprék, elft, fint en zalm. Bronnen: Winter et al 2005, Tulp & Van Damme 2005.

Soort	populatieschatting 2004	trend populatie	opmerkingen
zeeprék	47 in Haringvlietmonding 37 stroomopwaarts Haringvliet 0 in Nieuwe Waterweg	stabiel met een beperkte jaarlijkse fluctuatie. De soort is talrijker gebleken dan vooraf aan de monitoring in 1993 werd aangenomen. Middels de passieve monitoring wordt slechts een beeld verkregen van de trend in aantallen optrekkende zeeprékken.	Haringvlietmonding lijkt voor zeeprékken een belangrijke locatie in de Voordelta. De populatiegrootte van zeeprékken in de Voordelta is niet bekend en kan hier door gebrek aan kennis ook niet worden afgeleid.
rivierprék	458 in Haringvlietmonding 8 in Nieuwe Waterweg	stabiel met een flinke jaarlijkse fluctuatie. De werkelijke populatiegrootte van rivierprékken in de Voordelta is niet bekend. De belangrijkste migratieperiode, november tot april, valt grotendeels buiten de fuikregistratie. Mogelijk is de rivierprék vele malen talrijker dan kan worden geschat.	Haringvlietmonding lijkt voor rivierprékken een belangrijke locatie in de Voordelta.
elft	1 in Haringvlietmonding	zeldzaam, aantal waarnemingen in het land nemen toe. De populatiegrootte in de Voordelta is niet bekend, maar is vermoedelijk nog steeds erg klein.	De soort wordt in Nederland als uitgestorven beschouwd (De Nie & Van Ommering, 1998)
fint	496 in Haringvlietmonding 23 stroomopwaarts Haringvliet 31 in Nieuwe Waterweg	stabiel in de periode 1993-2004.	De finten in de Voordelta zijn vermoedelijk finten van de voormalig grootste paaipopulatie in het zoetwatergetijdengebied van de zuidwestelijke Delta.
zalm	60 in Haringvlietmonding 0 in Nieuwe Waterweg	Het aantal zalmen in Nederland lijkt in de periode 1999-2004 iets toegenomen t.o.v. de periode 1994-1998.	De Voordelta is van groot belang als doortrekgebied voor populaties die in de Maas of Rijn paaien.

5.7.2. Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling

Recreatie

Van alle recreatieve activiteiten in de Voordelta is alleen de sportvisserij mogelijk van invloed op vissen. Sportvisserij kan plaats vinden vanaf de kust, met kleine bootjes of middels opstap- of schepenvisserij. Sportvisserij op open water vissen veelal op vis rond wrakken. Vanaf de kust wordt er gevist op bodemvissen of (scholen)vis in de bovenste waterlagen. Er zijn geen specifieke autonome ontwikkelingen op het gebied van sportvisserij bekend. Uitgangspunt is dat de beoefening van deze sport voor de komende 10 jaar vergelijkbaar is met de huidige situatie.

Zeeprik en rivierprik leven in mariene wateren als parasiet op pelagische vis. Het wegvangen van significante aantallen pelagische vis kan zodoende potentieel een effect op deze vissen veroorzaken. Voor de sportvisserij in zee- en kustwateren is geen vergunning of akte nodig. Het is zodoende niet mogelijk een inschatting te maken van aantallen sportvisserij en het effect wat zij hebben op de visstand. Er zijn geen waarnemingen bekend van vangst van zeeprikken en rivierprikken door sportvisserij. Vermoedelijk zijn de effecten op zeeprik en rivierprik beperkt (0).

Elft leeft vooral van zwevend zooplankton. De soort graast vooral de bovenste waterlagen af waar de planktonrijkdom het grootste is. Het is niet onmogelijk dat elft gevangen wordt door sportvisserij die vissen op geep of makreel. Vermoedelijk is het effect van sportvisserij op elft beperkt (0).

Fint jaagt in open zee vooral o.a. op jonge vis. Het is niet onmogelijk dat fint gevangen wordt door sportvisserij die vissen op geep of makreel. Vermoedelijk is het effect van sportvisserij op fint beperkt (0).

Er zijn enkele waarnemingen bekend van vangst van zalm door sportvisserij. Vermoedelijk is het effect van sportvisserij op zalm beperkt (0).

Visserij

In de huidige situatie kan visserij in drie hoofdcategorieën worden verdeeld:

- bodemberoerende visserij;
- visserij met vaste vistuigen;
- schelpdiervisserij.

De vissoorten die in deze passende beoordeling aan de orde zijn pelagische vissoorten (zwemmen in de waterkolom) en zullen nauwelijks direct negatieve effecten ondervinden van bodemberoerende visserij en schelpdiervisserij. Hoewel er niet voor

commerciële doeleinden op de soorten wordt gevist, kunnen deze in ringzegen, fuiken en staand want als bijvangst terechtkomen. Deze effecten uiten zich mogelijk op twee manieren:

- direct effect van verstoring en bijvangst door vangsttechnieken;
- indirect effect door voedsellimitatie.

Onderstaand wordt per type effect de mogelijke invloed op elke soort beschreven. Tussen haakjes staan de beoordelingen zoals ook weergegeven in de tabel in bijlage 4.

Direct effect van verstoring en bijvangst door vangsttechnieken

Alle in deze passende beoordeling behandelde soorten kunnen als bijvangst in staand want en fuiken terechtkomen (Winter et al 2005). De visserij met fuiken concentreert zich momenteel voornamelijk in de monding van het Haringvliet. De monding van het Haringvliet is vermoedelijk van groot belang als doortrekgebied voor migrerende zeeprikken, rivierprikken, elft, fint en zalm.

Door de lange slanke vorm worden zeeprik en rivierprik, vanwege de relatief grove maaswijdte, beperkt door commerciële vissers gevangen (Verver et al. 2005) (0).

Gezien de lage aantallen elften in de Voordelta lijkt het niet waarschijnlijk dat visserij (direct of indirect) in de huidige situatie of nabij toekomst een significant effect op de elftenpopulatie zal hebben (0).

Fint en zalm zijn vissen met een groter formaat. Deze soorten lopen daarmee een groter risico dan de andere soorten om als bijvangst in visnetten terecht te komen. Uit enquêtes en interviews met kleinschalige kustvissers blijkt dat trekvisserij incidenteel worden bijgevangen. Als er trekvisserij wordt gevangen betreft het vaak finten. Een enkele keer wordt ook de vangst van zalm gerapporteerd (Verver et al. 2005). Naar verwachting zullen echter alleen negatieve effecten op de populaties van fint en zalm optreden, wanneer visserij met vaste vistuigen intensiever wordt in de autonome situatie³ (-?; mogelijk effect als gevolg van autonome ontwikkeling).

Indirect effect door voedsellimitatie

In zee leven zeeprik en rivierprik als parasiet op pelagische vis. Het wegvangen van grootte hoeveelheden pelagische vis kan potentieel effect hebben op de voedselvoorziening van zeeprikken. De prikken lijken echter geen specifieke voorkeur voor vissoorten

³ Rijnsdorp et al (2006) suggereert een mogelijke verschuiving van gaand want naar staand want visserij in verband met de hoge brandstofprijzen. Waar en hoe deze verandering eventueel plaats zal vinden is niet bekend (zie ook hoofdstuk 4).

te hebben (www.ovb.nl) waardoor het gevaar voor voedsellimitatie beperkt is (0).

Gezien de lage aantallen elften in de Voordelta lijkt het niet waarschijnlijk dat visserij (direct of indirect) in de huidige situatie of nabij toekomst een significant effect op de elftenpopulatie zal hebben (0).

Finten en zalmen jagen op scholen jonge vis. Jonge vis is geen doelsoort voor commerciële visserij, maar wordt wel bijgevangen, voornamelijk bij garnalenvisserij. In de huidige situatie zijn de populaties van fint en zalm stabiel en heeft de bijvangst van jonge vis geen negatief effect op de populaties fint en zalm. Naar verwachting heeft alleen een sterke toename van de visserijintensiteit negatieve gevolgen voor deze soorten (-?; mogelijk effect als gevolg van autonome ontwikkeling).

Overig gebruik

Er zijn geen kwantitatieve gegevens bekend over de autonome ontwikkeling van zandsuppletie. Bij zandsuppletie, zandwinning, schelpenwinning en baggeren komt zwevende stof vrij die leidt tot een lokale afname van het doorzicht (vertroebeling). De primaire productie van algen, de basis van de voedselketen in het marine milieu, wordt bepaald door de hoeveelheid licht in de waterkolom. De Nederlandse kustzone is van echter zichzelf al zeer troebel. De studies die tot nu toe uitgevoerd zijn, laten dan ook zien dat het effect van extra vertroebeling in een 'worse case' benadering (nl. in de zomerperiode ten tijde van algenbloei) verwaarloosbare effecten te weeg brengen op de algenproductie en daarmee op de rest van het ecosysteem in de ondiepe Nederlandse kustzone, inclusief de Voordelta. Dit naar aanleiding van voorlopige resultaten van een studie naar de effecten van zandwinning door RWS Noordzee d.d. 30 juni 2006, waar de effecten van de zandwinning aan de rand van de Voordelta ook een onderdeel van vormen. Er wordt vanuit gegaan dat de (extra) vertroebeling door zandwinning en suppleties niet zullen leiden tot effecten op dieren hoger in de voedselketen. Hetzelfde gaat op voor de vertroebeling die het vaargeulonderhoud in het Slijkgat veroorzaakt en de daaraan gerelateerde baggerstort in de Voordelta. In de huidige situatie vinden daarmee geen negatieve effecten plaats op zeeprik, rivierprik, elft, fint en zalm (0).

Als gevolg van de autonome ontwikkeling wordt een toename verwacht van de scheepvaart en het aantal kabel en leidingen in de Voordelta. Geen van beide gebruiksfuncties hebben een effecten op zeeprik, rivierprik, elft, fint of zalm (0).

5.7.3. Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Het wegvangen van significante aantallen pelagische vis kan potentieel een effect op zeeprik, rivierprik, fint, elft en zalm veroorzaken. In het beheerplan wordt voorzien in verscheidene rustgebieden waarbinnen visserij wordt uitgesloten. Uitgangspunt bij het nemen van de maatregelen is dat uitsluiting van de visserij niet tot negatieve effecten elders in het Natura 2000-gebied mag leiden. Sluiting van een gebied voor visserij zal tot herverdeling van visserijactiviteiten over de resterende visgronden leiden. Als gevolg van het Zeereservaat zal de populatiedichtheid van doelsoorten in het reservaat toenemen waardoor vanuit het reservaat transport plaatsvindt naar de omringende, beviste gebieden. Ervaringen uit eerder ingestelde gesloten gebieden (bijvoorbeeld de Scholbox) geven aan dat de visserijintensiteit aan de randen van het reservaat toeneemt als reactie op de toename in visdichtheid (Rijnsdorp et al 2006). Een toename van fuikvisserij kan potentieel een effect hebben op de populaties van fint en zalm. Hoe de verdeling van de visserijactiviteit er na de instelling van het Zeereservaat uit zal zien is nog niet bekend. Vooralsnog wordt uitgegaan van een afname van de visserijdruk op zowel de voor deze passende beoordeling relevante soorten als hun prooidieren en daarmee geen negatieve effecten op zeeprik, rivierprik, elft, fint en zalm (0).

5.7.4. Conclusies en aanbevelingen

Tabel 5.31 geeft een overzicht van de bovenstaand beschreven potentiële effecten op de vissen. Hierbij is een vijf puntsschaal gebruikt om de beschreven effecten te vertalen naar een (kwalitatieve) beoordeling. Tevens is een beoordeling gegeven van de (totale) cumulatie van effecten.

Onderscheid is gemaakt in een beoordeling van huidig gebruik en autonome ontwikkeling en van de effecten na invoering van de maatregelen in het beheerplan.

Tabel 5.31. Samenvatting effecten op vissen

Soort	effecten HSAO					effecten na uitvoering maatregelen				
	Zeeprik	Rivierprik	Elft	Fint	Zalm	Zeeprik	Rivierprik	Elft	Fint	Zalm
Recreatie										
plaatbezoek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kanoën	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gemotoriseerde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zeilsschepen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kite surfen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
windsurfen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
golfsurfen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
duiken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sportvisserij	0	0	0	-?	-?	0	0	0	0	0
cumulatie recreatie	0	0	0	-?	-?	0	0	0	0	0
Visserij										
verstoring	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
voedselvoorziening	0	0	0	-*	-*	0	0	0	0	0
bijvangst	0	0	0	-*	-*	0	0	0	0	0
cumulatie visserij	0	0	0	-?*	-?*	0	0	0	0	0
Overige gebruiksfuncties										
militaire activiteiten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
scheepvaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
schelpenwinning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zandwinning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vaargeulonderhoud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zandsuppleties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
markeren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kabels en leidingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
objecten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cumulatie overig gebruiksfuncties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	0	0	0	-?*	-?*	0	0	0	0	0

*mogelijk een effect als gevolg van de autonome ontwikkelingen

Conclusie effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling

geconstateerde effecten

Er zijn vijf beschermde vissoorten in de Voordelta: zeeprik, rivierprik, elft, fint en zalm. Van de in de Voordelta beschermde vissen zijn geen kwantitatieve data bekend. Ook de instandhoudingstoelen voor vissen zijn niet gekwantificeerd. Alle

in de Voordelta beschermde vissoorten zijn migrerende vissen. De belangrijkste beperkende factor in de ontwikkeling van de vijf vissoorten is momenteel moeilijke passeerbaarheid van de Haringvlietsluizen, welke een barrière vormen voor migratie tussen de Voordelta en het Haringvliet. In 2008 zullen de Haringvlietsluizen deels worden open gezet (Rijkswaterstaat Zuid-Holland, 1998). Het effecten van openstelling van de Haringvlietsluizen is niet te kwantificeren maar zal vermoedelijk groot zijn. Onder de huidige omstandigheden heeft alleen visserij mogelijk een effect op de populaties beschermde vissen.

Tabel 5.31 laat zien dat er in de autonome ontwikkeling mogelijk op twee vissoorten negatieve effecten ten gevolge van het beoefenen van sportvisserij in de Voordelta optreden, namelijk fint en zalm. Deze effecten worden als negatief (-) beoordeeld, maar het is onduidelijk of deze effecten inderdaad optreden.

significante effecten

De huidige gebruiksfuncties hebben geen significant negatief effect op de populaties van zeeprik, rivierprik, elft, fint en zalm. Een toename van de visserij (met name met vaste vistuigen) kan leiden tot een negatief effect op fint en zalm zowel als gevolg van bijvangst als van voedsellimitatie.

Naar verwachting zijn er in de huidige en toekomstige situatie geen significant negatieve effecten op de beschermde vissoorten.

Conclusie effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

Na uitvoering van de maatregelen worden geen negatieve effecten op beschermde vissoorten verwacht. Onder de aanname dat na instelling van het zeereservaat en de rustgebieden er geen significante veranderingen plaatsvinden in visserijintensiteit in de overige, bevestigde delen van het gebied, zijn er naar verwachting geen significante effecten op de beschermde vissoorten.

Naar verwachting zijn er na invoering van de maatregelen geen significant negatieve effecten op de beschermde vissoorten.

5.8. Habitattypen

De Voordelta is aangewezen als Natura 2000-gebied wegens het voorkomen van 5 habitattypen: 'Permanent overstromende zandbanken', 'Slik en zandplaten', 'Zilte pioniersbegroeiingen', 'Slijkgraslanden' en 'Schorren en zilte graslanden'. In tabel 5.32 worden voor de habitattypen, die worden behandeld in deze

paragraaf, de instandhoudingsdoelen gepresenteerd die zijn gedefinieerd voor het Natura 2000-gebied Voordelta. Het oppervlak dat is weergegeven geldt als een kwantitatieve indicatie van de draagkracht voor een habitat volgens welke het behoud van omvang en kwaliteit moet worden gewaarborgd. Er alleen voor habitattype Slik- en zandplaten subtype a een verbeteringsopgave van kwaliteit geformuleerd. Voor de overige habitattypen wordt naar behoud van oppervlak en kwaliteit gestreefd., zodat voor deze habitattypen het behoud van de huidige situatie voldoende is.

Tabel 5.32 Overzicht van instandhoudingsdoelen van habitattypen (bron: gebiedendocument met concept instandhoudingsdoelen 8 juni 2006, zie bijlage 2a).

Habitattype	Instandhoudingsdoel (oppervlak)	Beschrijving
Permanent overstromende zandbanken (1110)	ca 86.460 ha	Behoud oppervlak en kwaliteit ⁴ .
Slik- en zandplaten (1140) Subtype a Getijdengebied Subtype b Noordzeekustzone	ca 2.308 ha	a)Behoud van oppervlak en verbetering kwaliteit. b)Behoud van oppervlak en behoud kwaliteit.
Schorren en zilte graslanden, buitendijks (subtype a).	onbekend	Behoud oppervlak en kwaliteit.
Zilte pioniersbegroeiingen (1310)	onbekend	Behoud oppervlak en kwaliteit.
Slijkgraslanden (1320)	onbekend	Behoud oppervlak en kwaliteit.

5.8.1 Huidig voorkomen en autonome ontwikkeling

Permanent overstromende zandbanken (1110)

Het habitattype permanent overstromde zandbanken komt in de Voordelta voornamelijk voor in de vorm van subtype b: permanent overstromende zandbanken in de buitendelta. De Voordelta is één van de belangrijkste gebieden voor dit habitattype. In het noordoosten van de Voordelta komen over een geringe oppervlakte ook permanent overstromde zandbanken van het getijdengebied voor (subtype a). Het totale oppervlak permanent overstromde zandbanken in de Voordelta bedraagt ca 86.460 ha. Figuur 5.2.2 geeft een overzicht van het voorkomen van habitattype 1110 en 1140 in de Voordelta

⁴ De kwaliteit van habitattype 1110 wordt gedefinieerd als een verbetering van de soortensamenstelling, de structuur en de functie. Een referentie voor gunstige soortensamenstelling, de structuur en de functie is op het moment van schrijven nog onderwerp van nader onderzoek (concept Natura 2000 doelendocument).



Figuur 5.2.2 Voorkomen beschermde habitattypen in de Voordelta: Blauw: Permanent overstroomende zandbanken, Groen: Slikken en zandplaten (BRON: PMR juni 2006).

Permanent overstroomende zandbanken zijn van groot belang vanwege de biomassa en de diversiteit aan diersoorten, zoals bijvoorbeeld wormen, schelpdieren en kreeftachtigen. Deze ongewervelde vormen een belangrijke bron van voedsel van vissen, zeevogels en zeezoogdieren (Janssen & Schaminée 2003). Over de gehele Voordelta hebben (borstel)wormen het hoogste aandeel in aantallen bodemdieren per m². Tweekleppige hebben over de gehele Voordelta de hoogste biomassa per m². De biomassa en soortensamenstelling van het benthos vertoont een grote jaarlijkse fluctuatie.

Ruimtelijke patronen in de bodemdieren biomassa en soortensamenstelling blijken significant verbonden te zijn met de geografie en/of diepte en/of sedimentsamenstelling van locaties (Craeymeersch et al 2005). Tussen deelgebieden in het habitattypen in de Voordelta komen grote verschillen in dichtheden voor.

De geulen rond de zandbanken zijn van belang als trekroute voor vislarven en volwassen vis. Ook spelen ze een belangrijke rol als overwinteringsgebied voor garnalen en krabben (Janssen & Schaminée, 2003).

Slik en zandplaten (1140)

Het habitatype Slik en zandplaten komt in de Voordelta voor in de vorm van hoogdynamische zandplaten (Subtype b) en laagdynamische platen (Subtype a). De Voordelta is voornamelijk van belang voor subtype b. Het totale oppervlak Slik en zandplaten in de Voordelta bedraagt ca 2308 ha (23.084.015 m²) (zie figuur 5.2.2). Subtype a komt in de Voordelta alleen voor bij het schor bij Oostvoorne en ten zuidwesten van de Haringvliet sluizen.

In het habitatype leven hoge dichtheden ongewervelde zoals kokkels, nonnetje, strandgaper, wadpier, zeeduizendpoot, schelpkokerworm en wapenworm. Plaatselijk kunnen hoge concentraties mosselen aanwezig zijn. Het habitatype is van groot belang voor foeragerende vogels zoals diverse soorten steltlopers en meeuwen. Tijdens hoog water zijn de platen foerageergebied voor verscheidene vissoorten als puitaal, zeedonderpad, slakdolf, botervis, bot, vijfdradige meun en diverse grondels. Daarnaast zijn de platen bij hoog water tevens van belang als paaiplaats voor vissen als schol, tong, haring en sprot (Janssen & Schaminée, 2003).

Zilte pioniersbegroeiingen (1310)

Het habitatype wordt aangetroffen op het schor bij Oostvoorne. Beide subtypen van het habitatype (zeekraal en zeevetmuur) worden op het schor aangetroffen.

Slijkgraslanden (1320)

De bescherming van dit habitatype wordt met name van belang geacht als bescherming tegen het eroderen van schorren en zilte graslanden (habitatype 1330). Het habitatype is vermoedelijk uitsluitend begroeid met de excoot Engels slijkgras. Herstel van begroeiingen van klein slijkgras wordt niet haalbaar geacht.

Schorren en zilte graslanden (1330, subtype a)

Het habitatype Schorren en zilte graslanden, buitendijks wordt in de Voordelta aangetroffen op het schor bij Oostvoorne. Het betreft een relatief jong schor en het is waarschijnlijk dat het schor zich onder de huidige omstandigheden spontaan verder zal ontwikkelen.

5.8.2 Effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling

Afbakening

Omdat voor de meeste habitatypes geldt dat de instandhoudingsdoelstellingen gericht zijn op het behoud van de

huidige oppervlakte en kwaliteit, heeft het huidig gebruik geen significant effect op deze habitattypen. Voor deze habitattypen is de invloed van het huidig gebruik daarmee niet relevant. Voor de kwaliteit van habitatype 1140 subtype a (laagdynamische platen) geldt een verbeteropgave. Voor dit type wordt, behalve naar effecten ten gevolge van de autonome ontwikkelingen (en de uitvoering van de maatregelen uit het beheerplan), ook gekeken naar effecten van het huidig gebruik.

Zilte pioniersbegroeiingen (1310) en Schorren en zilte graslanden (1330, subtype a) breiden zich onder de huidige omstandigheden vermoedelijk spontaan uit (LNV, 2006 (conc.)). Het schor bij Oostvoorne, waar deze habitats voorkomen, is en blijft beschermd gebied. Omdat de instandhoudingdoelstelling streeft naar behoud van de huidige situatie, treden door de gebruiksfuncties in de Voordelta geen significant negatieve effecten op de oppervlakte of kwaliteit van dit habitatype op. Evenmin is er sprake van effecten in de autonome ontwikkeling (of na uitvoering van de maatregelen uit het beheerplan). Om deze redenen komen deze habitattypen niet terug in de onderstaande beschrijving.

Slijkgraslanden (1320) worden met name van belang geacht als bescherming tegen het eroderen van schorren en zilte graslanden (habitatype 1330). Het habitatype is vermoedelijk uitsluitend begroeid met de exoot Engels slijkgras. Herstel van begroeiingen van klein slijkgras wordt niet haalbaar geacht. Bovendien blijft het schor bij Oostvoorne, waar dit habitatype voorkomt, beschermd gebied. Er zullen dus geen negatieve effecten plaatsvinden als gevolg van autonome ontwikkelingen (of na uitvoering van de maatregelen uit het beheerplan). Om deze redenen komen dit habitatype niet terug in de onderstaande beschrijving.

Onderstaand wordt voor de verschillende categorieën van gebruiksfuncties ingegaan op effecten van autonome ontwikkelingen op de habitattypen Permanent overstromende zandbanken (1110) en Slik- en zandplaten (1140). Hierbij wordt aandacht besteed aan structuur en functie van het habitatype enerzijds en de soortensamenstelling anderzijds.

Recreatie

Permanent overstromende zandbanken (1110) en Slik en zandplaten (1140b)

Van alle recreatieve gebruiksfuncties in de Voordelta heeft alleen autonome ontwikkelingen (toename) in de sportvisserij mogelijk een effect op de soortensamenstelling van 1110. Sportvisserij kan plaats vinden vanaf de kust, met kleine bootjes of middels opstap-

of schepenvisserij. Sportvisserij op open water vissen veelal op vis rond wrakken. Vanaf de kust wordt er gevist op bodemvissen of (scholen)vis in de bovenste waterlagen. Het wegvangen van significante aantallen vis kan potentieel een effect op de soortensamenstelling van een gebied. Voor de sportvisserij in zee- en kustwateren is geen vergunning of akte nodig. Het is zodoende niet mogelijk een inschatting te maken van het aantal sportvisserij in de toekomst en het effect wat zij zullen hebben op de visstand. Echter vermoedelijk is de toename van sportvisserij, en daarmee de effecten op de soortensamenstelling beperkt (0). Alleen wanneer sportvisserij bij dit habitatype sterk toeneemt in de autonome ontwikkeling treedt mogelijk een negatief effect op (-?).

Slik en zandplaten (1140a)

Voor subtype a geldt een verbeteropgave van de kwaliteit⁵. Dit betekent dat van belang is te bepalen of er in de huidige situatie of autonome ontwikkelingen sprake is van negatieve effecten op dit type. Mogelijk is er sprake van een negatieve invloed van huidig gebruik op een verbetering van de kwaliteit (-).

Visserij

Permanent overstromende zandbanken (1110)

Visserij heeft een direct effect op bodemdieren als gevolg van het fysieke contact met het vistuig en het wegvissen voor consumptiedoeleinden. De mate van effect op bodemdieren is sterk afhankelijk van het habitat en het gebruikte vistuig. Het effect van visserij is groter voor soorten die een lage groeisnelheid hebben in combinatie met een lage natuurlijke mortaliteit (Rijnsdorp et al. 2006). Op langer termijn wordt niet alleen de bodemdichtheid, maar ook de bodemdierdiversiteit beïnvloed (Rijnsdorp et al. 2006). De effecten van visserij op vis worden vooral veroorzaakt door sleepnetvisserij. Deze visserijvormen hebben naast een hoge opbrengst aan marktwaardige vis ook een relatief hoge bijvangst aan ondermaatse vis (bijvangstpercentages van 50% zijn geen uitzondering).

Van alle typen heeft sleepnetvisserij het grootste effect op habitatype 1110 in de Voordelta (Rijnsdorp et al. 2006). Boomkor, garnalenvisserij en bordentrawl zijn de belangrijkste typen sleepnetvisserij in de Voordelta. De onderstaande tekst geeft een

⁵ De kwaliteit van subtype a kan verbeterd worden door te streven naar een completer en ongestoord ecosysteem. Dit kan worden uitgedrukt in een toename van enkele wadvogels (o.a. scholekster, kanoetstrandloper), een toename van de aantallen wulken, roggen en platvissen, uitbreiding van de zeegrasvelden en een uitbreiding van de oppervlakte mosselbanken op de intergetijdenplaten (dit laatste geldt met name in het westelijk deel van de Waddenzee) (ISHD, 8 juni 2006).

kort overzicht in de verschillen in effecten tussen boomkor, garnalenvisserij en bordentrawl:

1. Visserij met boomkor kan de bodem, afhankelijk van de sedimentsamenstelling, tot 8 cm verstoren. Afhankelijk van de dynamiek van het gebied blijft het trekspoor 37 uur tot 18 maanden zichtbaar. De boomkornetten hebben een relatief kleine maaswijdte. De bijvangst als gevolg van boomkorvisserij wordt geschat op 2,5 tot 3,5 kilo per kilo gevangen vis (Rijnsdorp et al. 2006). Overgangen van diep naar ondiep water zijn regelmatig bezochte visgronden.
2. De garnalenkor is een lichte uitvoering van de boomkor. De garnalenkor is voorzien van een lichte grondpees met rollers die in tegenstelling tot de boomkor het net over de bodem heen trekken. Het effect van de garnalenkor op bodemdieren is zodoende beperkt. Onderzoek in het Amerikaanse Pamlico River Estuary geven aan dat de seizoensfluctuatie in bodemdieren hoger is dan de effecten als gevolg van garnalenvisserij (Cahoon et al 2001). Garnalen netten hebben met een maaswijdte van 16 tot 31 mm een kleinere maaswijdte dan boomkornetten. Het is bekend dat bij garnalenvisserij grote hoeveelheden ondermaatse vis en garnaal worden gevangen. Metingen over bijvangst in het Nederlandse kustwater zijn niet beschikbaar (Rijnsdorp et al. 2006). Om bijvangst te reduceren wordt tegenwoordig gebruik gemaakt een zogenoemde zeefflap. Het rendement van deze zeefflap is echter beperkt wanneer een monster veel vuil zoals zeesla bevat. Berghahn et al (1992) schatte de overlevingskans van wijting op 0% terwijl deze 90% was voor vissen als zeedonderpad, puitaal en harnasmannetje. Voor jonge platvis varieert de overleving tussen 17% en 100% (Rijnsdorp et al. 2006).
3. Ook de Bordentrawlvisserij is gebaseerd op een grondnet. Dit net wordt opengehouden door scheerborden die in de bodem doordringen. Het contact met de bodem is beperkt tot de scheerborden, de grondpees en het net. De visserij is gericht op rondvis. Door de relatief grote maaswijdte (ten opzichte van het garnalennet) en het beperkte contact met de bodem veroorzaakt bodemtrawlvisserij van de drie beschreven sleepnetvormen het minste effect.

In het 'Omgevingsplan Zeeland' wordt het in stand houden en zo mogelijk uitbreiden van (schelpdier)visserij als doelstelling geformuleerd (zie hoofdstuk 4). Gezien het bovenstaande lijkt het niet onwaarschijnlijk dat een toename van de visserij-inspanning een negatief effect heeft op de kwaliteit van habitattype 1110 (-).

Slik en zandplaten (1140)

Voor de kwaliteit van habitatype 1140 a (laagdynamische platen) geldt een verbeteropgave. In de omgeving waar dit habitatype voorkomt (schor bij Oostvoorne) wordt niet gevist. Daarmee zijn effecten van visserij hier niet van toepassing.

In het habitatype 1140 subtype b vond tot voor kort mossel- en kokkelvisserij plaats. In het 'Omgevingsplan Zeeland' wordt het in stand houden en zo mogelijk uitbreiden van (schelpdier)visserij als doelstelling geformuleerd (zie hoofdstuk 4). Voor de kwaliteit van habitatype 1140 b (hoogdynamische platen) geldt een behoudsdoelstelling. Een toename van het schelpdiervisserij heeft zodoende een negatief (en potentieel significant) effect op de kwaliteit van habitatype 1140b (--).

Overig gebruik

Van alle vormen van 'overig gebruik' zijn alleen schelpenwinning, zandwinning, baggeren en zandsuppleties mogelijk van invloed op habitatypen, en wel door:

- Door verstoring of vernietiging van het oppervlak;
- Effect op doelsoorten als gevolg van vertroebeling.

Zandsuppletie vindt in de Voordelta alleen plaats op de stranden. Een effect van de suppletie activiteit is zodoende uit te sluiten. Ook de aanleg van het benodigde leidingennetwerk heeft naar verwachting geen effect op habitatypen in de Voordelta, dit wordt verder uitgewerkt. Zandwinning en baggeren vinden beperkt plaats in de Voordelta. Schelpenwinning vindt momenteel alleen beperkt plaats op locaties dieper dan 5 meter. Naar verwachting leidt dit niet tot negatieve effecten op een van de habitatypen.

Permanent overstromende zandbanken (1110)

Verstoring of vernietiging oppervlakte

Indien sediment aan het habitatype wordt onttrokken of juist toegevoegd is er een effect op het bodemleven te verwachten. Baggeren en zandwinning vinden slechts plaats in een beperkt deel van het habitatype (zie hoofdstuk 4). Het effect van verstoring of vernietiging oppervlakte als gevolg van zandwinning en baggeren is vermoedelijk beperkt (0).

Vertroebeling

Bij zandwinning en baggeren komt zwevende stof vrij die leidt tot een lokale afname van het doorzicht (vertroebeling). De primaire productie van algen, de basis van de voedselketen in het marine milieu, wordt bepaald door de hoeveelheid licht in de waterkolom. De Nederlandse kustzone is van echter zichzelf al zeer troebel. De

studies die tot nu toe uitgevoerd zijn, hebben dan ook laten zien dat het effect van extra vertroebeling in een 'worst case' benadering (nl. in de zomerperiode ten tijde van algenbloei) verwaarloosbare effecten te weeg brengen op de algenproductie en daarmee op de rest van het ecosysteem in de ondiepe Nederlandse kustzone, inclusief de Voordelta. Dit naar aanleiding van voorlopige resultaten van een studie naar de effecten van zandwinning door RWS Noordzee d.d. 30 juni 2006, waar de effecten van de zandwinning aan de rand van de Voordelta ook een onderdeel van vormen. Er wordt vanuit gegaan dat de (extra) vertroebeling door zandwinning niet zal leiden tot effecten op dieren hoger in de voedselketen. Hetzelfde gaat op voor de vertroebeling die het vaargeulonderhoud in het Slikgat veroorzaakt en de daaraan gerelateerde baggerstort in de Voordelta.

Slik en zandplaten (1140)

Van alle vormen van 'overig gebruik' is alleen het aanleggen van een leidingennetwerk mogelijk van invloed op habitatype 1140.

Verstoring of vernietiging oppervlakte

De aanwezigheid van de buizen maar met name ook betreding van de machines veroorzaakt schade aan oppervlakte van het habitatype. Dit kan zowel gevolgen hebben voor de kwaliteit (achteruitgang bodemleven) als het oppervlakte (verhoogde erosie door veranderingen in de structuur van het oppervlak). Dergelijk maatregelen zijn makkelijk te vermijden door geen buizen en machines toe te laten in gebied met habitatype 1140.

Vertroebeling

Er vinden nabij habitatype 1140 geen activiteiten plaats in het kader van zandsuppletie, zandwinning, schelpenwinning of baggeren. Van vertroebeling van het water bij dit habitatype is geen sprake. Daarbij komt dat eventuele extra vertroebeling via externe werking niet zal leiden tot negatieve effecten (zie boven).

5.8.3 Effecten na invoering maatregelen uit beheerplan

In het beheerplan wordt voorzien in een zeereservaat waarbinnen boomkorvisserij is uitgesloten en verscheidene rustgebieden waarbinnen de gehele visserij wordt uitgesloten. Uitgangspunt bij het nemen van de maatregelen is dat uitsluiting van de visserij niet tot negatieve effecten elders in het Natura 2000-gebied mag leiden. Sluiting van een gebied voor visserij zal tot herverdeling van visserijactiviteiten over de resterende visgronden kunnen leiden. Om negatief effect van deze herverdeling uit te sluiten is het nodig de huidige visserij-inspanning in het Zeereservaat na

instelling van het reservaat uit de Voordelta te onttrekken (Rijnsdorp et al. 2006). Dat wil zeggen dat de visserij-intensiteit in de beviste gebieden constant blijft en niet toe zal nemen.

Een ander aandachtspunt is de toekomstige visserijactiviteit aan de randen van het Zeereservaat. Als gevolg van het Zeereservaat zal de populatiedichtheid van doelsoorten in het reservaat toenemen waardoor vanuit het reservaat transport plaatsvindt naar de omringende beviste gebieden. De mate waarin dit gebeurd is afhankelijk van de snelheid waarmee vis zich kan verplaatsen en de mate waarmee de overleving in het reservaat toeneemt. Hoe de verdeling van de visserijactiviteit er na de instelling van het Zeereservaat uit zal zien is niet bekend.

Permanent overstromende zandbanken (1110)

Indien er na instelling van het Zeereservaat en de rustgebieden geen significante verandering plaatsvinden in visserij-intensiteit in de overige, beviste delen van het gebied zijn er na instellen van het Zeereservaat geen significante effecten op habitatype 1110.

Slik en zandplaten (1140)

De voorgenomen maatregelen behelzen onder andere het instellen van rustgebieden op de Bollen van de Ooster, Hinderplaat en de platen voor het Watergat. In deze rustgebieden zal iedere vorm van visserij, dus ook sportvisserij, worden uitgesloten. Met het instellen van deze rustgebieden wordt een groot deel van het habitatype 1140b niet meer beïnvloed door de effecten van visserij. Het instellen van de rustgebieden zal een gunstig effect hebben op de kwaliteit van habitatype 1140, ervan uitgaande dat uitsluiting van de visserij niet leidt tot negatieve effecten elders in het Natura 2000-gebied.

Permanent overstromende zandbanken (1110)

Het huidige gebruik heeft geen significant effect op habitatype 1110. Een eventuele toename in sportvisserij heeft mogelijk een negatief effect op habitatype 1110 (-), zowel in de huidige situatie en autonome ontwikkeling, als na de uitvoering van de maatregelen uit het beheerplan. Een toename in schelpdiervisserij heeft mogelijk een negatief effect op habitatype 1110 (-). Overig gebruik in de Voordelta heeft geen negatieve effecten op dit habitatype. Indien er na instelling van het Zeereservaat en de rustgebieden geen significante verandering plaatsvinden in visserij-intensiteit in de overige, beviste delen van het gebied

zijn er na instellen van het Zeereservaat geen significante effecten op habitatype 1110.

Slik- en zandplaten (1140)

Het huidige gebruik heeft geen significant effect op de oppervlakte en de kwaliteit van habitatype 1140b en de oppervlakte van habitatype 1140a. Voor de kwaliteit van habitatype 1140 a geldt een verbeteropgave. Deze doelstelling wordt onder de huidige omstandigheden per definitie niet gehaald; er is sprake van een negatief effect van het huidige gebruik en autonome ontwikkelingen op 1140 subtype a (-).

Er is mogelijk een significant effect op de kwaliteit van habitatype 1140a als gevolg van de opbouw van de installaties voor zandsuppletie (--). Deze effecten zijn echter relatief makkelijk door middel van mitigerende maatregelen te voorkomen door geen buizen en machines in gebied met habitatype 1140 toe te laten.

Indien er na instelling van het Zeereservaat en de rustgebieden geen significante verandering plaatsvinden in visserij-intensiteit in de overige, beviste delen van het gebied zijn er na instellen van het Zeereservaat geen significante effecten op habitatype 1140: Slik en zandplaten.

5.8.4. Conclusies en aanbevelingen

Tabel 5.33 geeft een overzicht van de bovenstaand beschreven potentiële effecten op de vissen. Hierbij is een vijf puntsschaal gebruikt om de beschreven effecten te vertalen naar een (kwalitatieve) beoordeling. Tevens is een beoordeling gegeven van de (totale) cumulatieve effecten.

Onderscheid is gemaakt in een beoordeling van huidig gebruik en autonome ontwikkeling en van de effecten na invoering van de maatregelen in het beheerplan.

Tabel 5.32. Samenvatting effecten op habitattypen

Soort	effecten HSAO						effecten na uitvoering maatregelen					
	1110	1140 a	1140 b	1310	1320	1330	1110	1140 a	1140 b	1310	1320	1330
Recreatie												
sportvisserij	-?*	-	-?*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
overige recreatie	0	0	0	0	0	0	-?*	0	0	0	0	0
cumulatie recreatie	-?*	-	-?*	0	0	0	-?*	0	0	0	0	0
Visserij												
bodemberoerende visserij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vaste vistuigen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
schelpdiervisserij	-?*	0	- -?*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cumulatie visserij	-?*	0	- -?*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overige gebruiksfuncties												
schelpenwinning	0	0	- -?*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zandwinning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vaargeulonderhoud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
overige gebruiksvormen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cumulatie overig gebruiksfuncties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal cumulatief	-?*	0	- -?*	0	0	0	-?*	0	0	0	0	0

1110 Permanent overstromende zandbanken

1140a Slik- en zandplaten

1140b Slik- en zandplaten

1310 Zilte pioniersbegroeiingen

1330 Schorren en zilte graslanden

* mogelijk een effect als gevolg van de autonome ontwikkelingen (indien sprake is van toename)

¹ mogelijk effect door aanleg leidingen – mitigatie mogelijk

² mogelijk effect door toename schelpdiervisserij

Conclusie effecten huidig gebruik en autonome ontwikkeling

Een eventuele toename in sportvisserij en schelpdiervisserij heeft mogelijk een negatief effect op habitatype 1110. Er is mogelijk een negatief effect op de kwaliteit van habitatype 1140a als gevolg van de opbouw van de installaties voor zandsuppletie. Deze effecten zijn echter relatief makkelijk door middel van mitigerende maatregelen te voorkomen door geen buizen en machines in gebied met habitatype 1140 toe te laten. Er zijn geen relevante negatieve effecten op habitatype 1310, 1320 en 1330.

significante effecten

Het huidige gebruik heeft geen significant effect op habitatype 1110. Voor de kwaliteit van habitatype 1140 a geldt een verbeteropgave. Deze doelstelling wordt onder de huidige omstandigheden per definitie niet gehaald; er is sprake van een significant negatief effect van het huidige gebruik en autonome ontwikkelingen op 1140 subtype a.

Er is sprake van een significant negatief effect van het huidige gebruik en autonome ontwikkelingen op 1140 subtype a.

Conclusie effecten na invoering maatregelen

De instandhoudingsdoelstelling van habitatype 'Permanent overstromende zandbanken' betreft het behoud van de huidige omvang en kwaliteit. Het oppervlak is 86.460 ha. Als gevolg van de autonome ontwikkeling van visserij ontstaat mogelijk een effect op de soortensamenstelling (kwaliteit) van de vispopulatie. In het beheerplan wordt 29.965 ha (is ca. 35%: bron PMR) van habitatype 'Permanent overstromende zandbanken' afgesloten voor visserij. Als gevolg van deze maatregelen zal circa 35% van het habitatype toenemen in kwaliteit.

De instandhoudingsdoelstelling van habitatype 'Slikken en zandplaten' betreft het behoud van de huidige omvang en een verbetering van de kwaliteit van subtype a. Het oppervlak van 'Slikken en zandplaten' is 2308 ha. (Schelpdier)visserij heeft potentieel een effect op de kwaliteit van habitatype 'Slikken en zandplaten'. In het beheerplan wordt 760 ha (is ca 33%: bron PMR) van habitatype 'Slikken en zandplaten' afgesloten voor visserij. Als gevolg van deze maatregelen zal ca 33 % van het habitatype toenemen in kwaliteit. De beoogde toename in habitat kwaliteit wordt in de instandhoudingdoelstelling niet gekwantificeerd.

significante effecten

Indien er na instelling van het Zeereservaat geen significante verandering plaatsvinden in visserij-intensiteit in de overige, beviste delen van het gebied is er geen significant effect op habitatype 'Permanent overstromende zandbanken'. Naar verwachting is er na invoering van de maatregelen uit het beheerplan geen significant negatief effect op habitatype 'Slik en zandplaten'.

Er is naar verwachting geen sprake van een significant negatief effect na invoering van de maatregelen in het beheerplan op 1140 subtype a.

5.9 Externe werking

Vogels

Hieronder zal per Natura 2000-gebied aangegeven worden of er externe effecten te verwachten zijn ten gevolge van het gebruik in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling daarvan en na invoering van maatregelen.

Voornes Duin

Van de soorten die in de Voornes Duin verblijven zullen naar verwachting met name aalscholver, kleine zilverreiger en lepelaar regelmatig uitwisselen. In de huidige situatie vindt waarschijnlijk regelmatig uitwisseling plaats, met name in de weekenden met mooi weer, wanneer aalscholvers door plaatbezoek van de Hinderplaten en lepelaars en kleine zilverreigers door verstoring op de Westplaat in Voornes Duin komen rusten. Door de autonome ontwikkeling van de recreatiedruk in het gebied rond de Hinderplaat en Westplaat zou er mogelijk een negatief significante externe werking kunnen optreden op het Voornes Duin. Door regulering van recreatieve activiteiten in de Voordelta, met name in de omgeving van de Westplaat wordt dan ook een positieve effect verwacht ten opzichte van de huidige situatie.

Duinen van Goeree en Kwade Hoek

Zowel ten aanzien van steltlopers als van ganzen en eenden is er een grote overlap tussen de soorten die zowel in het Natura 2000-gebied Duinen van Goeree en Kwade Hoek voorkomen als in de Voordelta, en dat met name in het deel rond de Westplaat/Brielse Gat. Voor de mogelijke effecten ten aanzien van de gebruiksfuncties in de Voordelta wordt dan ook naar de paragrafen 5.1.3 en 5.1.4 verwezen. Voor de steltlopers worden in paragraaf 5.1.3 ook de aantallen gegeven die in de Kwade Hoek voorkomen. Aangezien er geen soorten zijn die specifiek in het ene gebied rusten en in het andere alleen foerageren, worden echter geen externe effecten verwacht van veranderingen in de Voordelta naar het Natura 2000-gebied Duinen van Goeree en Kwade Hoek. Omdat de gebieden zo dicht bij elkaar liggen, zal er vermoedelijk wel regelmatig uitwisseling plaatsvinden. Omdat de Kwade Hoek een veel rustiger gebied is, moet dit voor de meeste soorten als het kerngebied beschouwd worden, waarbij vogels uit de omgeving Westplaat tijdelijk naar toe kunnen uitwijken, maar op basis van draagkrachtprocessen (specifiek voedselaanbod, predatierisico) treden tussen de verschillende soort verschillende verhoudingen in aantallen op tussen de twee gebieden.

Haringvliet, Volkerak, Biesbosch, Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde

Aalscholvers en grote sterns zijn twee soorten die verspreid in verschillende kolonies in de Natura 2000-gebieden tot broeden komen. Beide soorten foerageren in het open water deel van de Voordelta (van individuele paren aalscholvers in de Dordtse Biesbosch is gevonden dat zij op zout water prooien foerageren). Hieronder wordt specifiek nader ingegaan op de grote stern. Voor de aalscholver wordt verwezen naar paragraaf 5.1.1 over visetende watervogels waar de aalscholver reeds is besproken.

Eventuele negatieve effecten op grote sterns in de Voordelta (zowel foeragerende vogels in de ondiepe kustzone als ver op zee en rustende vogels op de platen) zouden een extern effect op Natura 2000-gebieden elders in de Zuidwestelijke delta kunnen betekenen. Het gaat voor de grote stern hierbij in de situatie van de laatste vijf seizoenen om wisselende kolonies in de Natura 2000-gebieden Haringvliet, de Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde (Meininger et al. 2006).

Verstoring door recreatie van rustende vogels vindt in de huidige situatie plaats, met name op de stranden rond de Maasvlakte, de Bollen van het Nieuw Zand/Verklikkersplaat en soms op de Hinderplaat en Bollen van der Ooster door plaatbezoek. Andere rustplaatsen, zoals de platen in het Banjaardgebied zijn nauwelijks toegankelijk voor mensen en kunnen overigens alleen bij laag water worden benut. Verstoring van deze soort op open water door schepen is niet aan de orde.

In de huidige situatie ondervindt de grote stern geen negatieve effecten van de visvangst binnen het Natura 2000-gebied. Omdat grote sterns in de Voordelta vooral op kleine pelagische vis aan of dicht onder het zeewateroppervlak foerageren, wordt verondersteld dat het voedselaanbod niet wordt beïnvloed door de huidige vormen van visserij, ook niet ten gevolge van de bijvangst van ondermaatse vis. Ook een doorwerking via de voedselketen wordt als niet waarschijnlijk geacht. Grote sterns profiteren in de Voordelta slechts in zeer beperkte mate van *discards* achter vissersschepen.

Grote sterns vertonen in het dynamisch kustmilieu van de Voordelta met wisselende troebelheden een zeer variabel verspreidingspatroon waarbij zij anticiperen op gunstige voedselsituaties. Het gaat hier met name om geulen en ondieptes aan de buitenzijde van het Hinderplaatcomplex en de platen voor de kust van Schouwen, waar de soort waarschijnlijk profiteert van verhoogd voedselaanbod, o.a. afhankelijk van het getij. Mogelijk dat doorzicht een sterkere rol speelt bij vogels die zich wijder verspreiden over het open water

deel van de Voordelta en daarbuiten, maar gunstige voedselsituatie kunnen mogelijk zowel gekoppeld zijn aan troebele als heldere omstandigheden. Er wordt vanuit gegaan dat de (beperkte extra) vertroebeling door zandwinning en suppleties in de Voordelta niet leiden tot effecten op de grote stern.

Ten aanzien van effecten van huidig gebruik en de autonome ontwikkeling zijn er weinig effecten aan te verwachten, behalve ten gevolge van de verwachte autonome ontwikkeling van recreatie. Plaatbezoek en verstoring van rustende groepen zal toenemen, maar dergelijke effecten zullen nauwelijks van invloed zijn via externe werking. Mogelijk dat via de weg van broedsucces er enig effect optreedt omdat vogels vaker en verder moeten vliegen tussen foerageer en rustgebieden ten gevolge van toenemende verstoring. Ten aanzien van invoering van maatregelen zijn vervolgens ook slechts beperkte positieve effecten te verwachten die niet als zodanig als een externe werking in andere Natura 2000-gebieden merkbaar zal zijn. Regulering van de toegankelijkheid van platen in de zomerperiode zal even wel zeker een positief effect voor de aantallen in de Voordelta te weeg brengen; grotere groepen rustende sterns in het gebied mogen worden verwacht.

Gewone zeehond

Naast de in dit rapport besproken gebruiksfuncties in de Voordelta zijn er meer activiteiten die van invloed kunnen zijn op het voorkomen en functioneren van de gewone zeehond. Migrerende soorten als de zeehond staan ook buiten de Voordelta (en vaak zelfs buiten Nederland of Europa) bloot aan antropogene invloeden. Het instandhoudingsdoel voor de zeehond heeft expliciet betrekking heeft op de gehele Zuid- Nederlandse zeehondenpopulatie. In de (concept) instandhoudingsdoelen van de Westerschelde en de Oosterschelde is voor de gewone zeehond hetzelfde doel geformuleerd. Voorgenomen activiteiten in de Oosterschelde en Westerschelde moeten zodoende minimaal aan de Voortoets in het kader van de Nb-wet worden onderworpen. Bij een dergelijk voortoets dient de hele Zuid-Nederlandse zeehondenpopulatie te worden betrokken.

Migrerende vissoorten

Barrières in migratieroutes zijn het voornaamste antropogene effect op aangrenzende Natura 2000-gebieden. Met name de slechte passeerbaarheid van de Haringvlietsluizen zijn momenteel een knelpunt. Ter verbetering van de verbinding met het Haringvliet wordt in 2008 de Haringvlietsluis deels geopend (Rijkswaterstaat Zuid-Holland, 1998).

Habitat typen

Alleen ten aanzien van strandsuppleties worden effecten verwacht bij habitat typen die als externe werking op aanliggende Natura 2000-gebieden gelden. Die worden hieronder nader toegelicht.

Het is niet uitgesloten dat strandsuppleties effecten hebben op aanliggende beschermde habitattypen (Mulder et al. 2005). Zoals aangegeven in hoofdstuk 4 vinden in de periode 2007-2011 waarschijnlijk suppleties plaats in/aan de Voornes Duin, de Duinen van Goerree en Kwade hoek, de Kop van Schouwen en de Mantel van Walcheren. De suppletie kan op twee manieren effect hebben:

Potentieel effect op de vegetatie

Door het aanbrengen van gebiedsvreemd zand kunnen verstuiwingkarakteristieken en de aanvoer van nutriënten en kalk veranderen, waardoor een effect op de vegetatie zou kunnen optreden. De mate van effect is afhankelijk van de plaats waar het zand wordt opgebracht, de kenmerken van het zand, de hoogte en vorm van de zeereep en de weersomstandigheden na een suppletie. Een studie naar de effecten van zandsuppletie op de duinenwijst uit dat deze effecten niet significant zijn omdat de variatie in milieumomstandigheden zo groot is dat de effecten van suppleties niet meetbaar zijn (Van der Wal et al. 1995).

Potentieel effect op habitatype

Door de uitvoering van suppleties komt duinvorming op gang, waardoor embryonale duinen (habitatype 2110) kunnen ontstaan. Wanneer dat gebeurt kan de dynamiek in het achterliggende gebied afnemen. Dit kan gevolgen hebben voor het karakter van het achterliggende gebied. Door verder gaande verstuiwing kunnen de embryonale duinen overgaan in witte duinen. Op deze witte duinen (habitatype 2120) wordt verder geen effect verwacht, aangezien deze buitenste rug altijd aan verstuiwing onderhevig is (Jak & Ligtenberg, 2006).

Wanneer er suppletiezand in de grijze duinen (habitatype 2130, prioritair habitatype) waait zou een hoog nutriëntgehalte negatieve en een hoger kalkgehalte positieve effecten (i.v.m. de zuurgraad voor de vegetatie) kunnen hebben. Deze effecten worden als niet significant beschouwd, aangezien het aantal keren dat er zand in de grijze duinen waait zeer laag is (Jak & Ligtenberg, 2006).

6 Conclusie

6.1 Relatie instandhoudingsdoel en huidig voorkomen

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is het van belang om te beoordelen of effecten op beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebied Voordelta, als gevolg van het huidig gebruik en na uitvoering van de beheersmaatregelen, al dan niet significant zijn. In bijlage 1 worden de hiervoor gehanteerde toetsingscriteria weergegeven, zoals deze zijn opgesteld door Bureau Waardenburg. Bij de beoordeling zijn waar mogelijk van de natuurwaarden die effect ondervinden (zie bijlage 4) de oppervlakten of aantallen met behulp van voornoemde toetsingscriteria, afgezet tegen de aantallen of oppervlakten zoals deze in de instandhoudingsdoelen (versie 8 juni 2006) worden genoemd (tabel 6.1).

De instandhoudingsdoelstelling is voor alle vogelsoorten gedefinieerd als het behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied, waarbij voor alle soorten kwantitatieve indicaties zijn gegeven van het instandhoudingsdoel. Voor zwarte zee-eend en eider betreft dit een gemiddeld seizoensmaximum gebaseerd op de laatste vijf seizoenen. Voor alle overige soorten betreft dit een seizoensgemiddelde (voorkomen over het gehele jaar van juli t/m juni). Daarnaast zijn er tweetal soorten waarvoor nog geen kwantitatief instandhoudingsdoel is geformuleerd (roodkeelduiker en dwergmeeuw).

Tabel 6.1 Instandhoudingsdoelen, huidig voorkomen, het percentage ten opzichte van de ISHD en de significantiegrens van beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebied Voordelta (versie 8 juni).

Vogels	Instandhoudingsdoel (aantallen/ oppervlakten (ha))	Seizoens- gemiddeld e	Seizoens- maximum	Herstel- opgave	Landelijke staat v. Instand- houding	Rel. bijdrage in NL	Criterium in %	Criterium in n	Signific- antie grens	huidige situatie MWTL- data 2000- 2004	% t.o.v. significan- tie grens
roodkeelduiker - n	?		x	nee	-	(++)	0	0	?	378	?
fuut - n	280	x		nee	-	-	1	3	277	257	-7
kuifduiker - n	6	x		nee	+	+	2,5	0	6	8	30
aalscholver - n	480	x		nee	+	-	2,5	12	468	468	0
lepelaar - n	10	x		nee	+	-	2,5	0	10	13	30
grijske - n	70	x		nee	+	-	2,5	2	68	72	5
bergeend - n	360	x		nee	+	-	2,5	9	351	324	-8
smient - n	380	x		nee	+	-	2,5	10	371	402	9
krakeend - n	90	x		nee	+	-	2,5	2	88	71	-19
wintertaling - n	210	x		nee	-	-	1	2	208	215	3
pijlstaart - n	250	x		nee	-	+	1	3	248	267	8
slobeend - n	89	x		nee	+	-	2,5	2	87	95	9
topper - n	80	x		nee	--	-	0	0	80	94	17
eider - n	2500		x	nee	--	-	0	0	2500	2165	-13
zwarte zee-eend - n	9700		x	nee	-	-	1	97	9603	9877	3
brilduiker - n	330	x		nee	+	+	2,5	8	322	357	11
middelste zaagbek - n	120	x		nee	+	+	2,5	3	117	132	13
scholekster - n	2520	x		nee	--	-	0	0	2520	2395	-5
kluut - n	150	x		nee	-	-	1	2	149	132	-11
bontbekplevier - n	70	x		nee	-	-	1	1	69	73	5
zilverplevier - n	210	x		nee	-	-	1	2	208	221	6
drieteenstrandloper - n	350	x		nee	-	+	1	4	347	386	11
bonte strandloper - n	620	x		nee	+	-	2,5	16	605	603	0
rosse grutto - n	190	x		nee	+	-	2,5	5	185	203	10
wulp - n	980	x		nee	+	-	2,5	25	956	941	-2
tureluur - n	460	x		nee	+	-	2,5	12	449	379	-16
steenloper - n	70	x		nee	--	+	0	0	70	70	1
dwergmeeuw - n	?			nee	-	(++)	0	0	?	?	?
Overige soorten											
Zeeprk	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied			nee			0	?	?	?	?
Rivierprk	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied			nee			2,5	?	?	?	?
Elft	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied			nee			0	?	?	?	?
Fint	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied			nee			0	?	?	?	?
Zalm	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied			nee			0	?	?	?	?
Gewone zeehond	200 gehele delta gebied		x	ja			2,5	5	195	158	-19
Habitattypen											
Permanent overstromende zandbanken	86460			nee	-/-	+ / ++	1/0	4323	#####	86460	5
Slik- en zandplaten	2308			ja (kwaliteit-subtype a)	-/+	+ / ++	0	115	2192,6	2308	5
Zilte pionierbegroeiingen	Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit			nee	-/+	+ / -	1/2,5	?	?	?	?
Slijkgraslanden	Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit			nee	--	-	0	?	?	?	?
Schorren en zilte graslanden	Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit			nee	-	+	2,5	?	?	?	?

In tabel 6.1 is te zien dat er (concept) instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd die niet precies overeenkomen met de aantallen die in de laatste vijf seizoenen zijn vastgesteld in de lopende MWTL-monitoring. Aangezien de instandhoudingsdoelen als kwantificeerbare norm worden gepresenteerd, wordt ervan uitgegaan dat deze als

richtinggevend gelden. De status van de instandhoudingsdoelen op moment van dit schrijven zijn formeel nog concept en aan verandering onderhevig. Met betrekking tot het toepassen van beoordelingcriteria voor significantie is met de nieuwe instandhoudingsdoelen nog weinig ervaring, maar het eerder door Bureau Waardenburg ontwikkeld beoordelingskader is recentelijk aangepast in lijn met de informatie in het Natura 2000 doelendocument - hoofddocument (LNV 2006). Dit beoordelingskader is weergegeven in bijlage 1 en voor deze passende beoordeling toegepast.

Voor een aantal soorten is gebleken dat de huidige aantallen onder het instandhoudingsdoel liggen, maar het blijkt dat het relatieve verschil beperkt is. Het gaat om fuut, bergeend, krakeend, eider, scholekster, kluut, wulp en tureluur. Het betekent echter niet dat het instandhoudingsdoel daarmee onhaalbaar is binnen de termijn van het beheerplan, omdat:

- verwacht wordt dat een aantal soorten een toename zal laten zien, vanwege een doorgaande toenemende trend of vanwege het herstel van het voedselaanbod;
- er altijd een zekere mate van variatie is in de populatiegrootte, wat zowel negatief als positief kan uitwerken ten opzichte van het instandhoudingsdoel.

De relatie tussen het instandhoudingsdoel en het huidig voorkomen is meegenomen in de onderstaande conclusie over significantie van effecten.

6.2 Conclusie significante effecten

Onder de huidige omstandigheden ondervinden vrijwel alle beschermde natuurwaarden effecten als gevolg van gebruiksfuncties. Op basis van de effecttabellen in hoofdstuk 5 lijkt recreatiedruk hier het meeste debet aan. Voor visetende en schelpdierenetende vogels, scholekster, drieteenstrandloper en de gewone zeehond spelen ook effecten als gevolg van visserij en overig gebruik een belangrijke rol.

Een vergelijking tussen de effecttabellen voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling en voor de (aangenomen) situatie onder het beheerplan laat zien dat maatregelen gericht op reductie van de recreatiedruk het grootste positieve effect hebben. Ook maatregelen voor reductie van de visserijinspanning zorgen voor gunstige veranderingen. De maatregelen hebben slechts een beperkt effect op de druk als gevolg van 'overig gebruik'.

Onderstaand is per soortgroep de conclusie (zoals reeds beschreven in hoofdstuk 5) samengevat.

6.2.1 Vogels

Visetende vogels

Significantie effecten huidige en autonome situatie

Voor alle soorten visetende vogels, met name die soorten die voorkomen in de ondiepe kustzone zoals roodkeelduiker en kuifduiker, is geconstateerd dat er interacties bestaan met veel gebruiksfuncties in de Voordelta. Van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta, gaat een sterk cumulatief negatieve werking uit op de visetende watervogels, met name vanwege verstoring door vaarbewegingen. De voor de visetende watervogels geformuleerde instandhoudingsdoelen zijn een reflectie van de huidige situatie. Eventuele significante effecten zijn daarom vooral te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. Aangegeven is dat met name de verwachte toename van recreatie met een verbreding van het recreaties seizoen een toenemende verstoring zal betekenen en een mogelijke afname van de aantallen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor alle soorten al snel een significant effect te verwachten valt (zie tabel 6.1).

Het is aannemelijk dat visetende watervogels een significant negatief effect ondervinden van de autonome ontwikkeling van recreatie in de Voordelta.

Significantie effecten met maatregelen uit beheerplan

Er wordt verwacht dat door het instellen van rustgebieden en het selectief uitsluiten van visserij de algehele verstoring in de Voordelta voor visetende watervogels zal afnemen. Het cumulatieve effect is minder negatief beoordeeld dan bij de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Er wordt geconcludeerd dat het beheerplan voldoende waarborg biedt om de instandhoudingsdoelen voor de visetende vogelsoorten te bereiken. Aandachtspunt blijft de verwachte toename van recreatie in met name het Brouwersdamgebied en omgeving (zie aanbevelingen).

Maatregelen zoals voorgesteld in het Beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta bieden voldoende waarborg om significant negatieve effecten te voorkomen bij visetende watervogels.

Schelpdieretende vogels

Significantie effecten huidige en autonome situatie

Voor alle soorten schelpdieretende zee-eenden is geconstateerd dat er interacties bestaan met veel gebruiksfuncties in de Voordelta. Recent is er weer sprake van enige activiteit rond kokkelvisserij. Kokkelvisserij kan een sterk negatief effect hebben op de eidereend, afhankelijk van de visserij-intensiteit. Van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta, gaat een sterk cumulatief negatieve werking uit op de schelpdieretende zee-eenden, met name vanwege verstoring door vaarbewegingen. De voor de schelpdieretende zee-eenden geformuleerde instandhoudingsdoelen zijn een reflectie van de huidige situatie. Eventuele significante effecten zijn daarom vooral te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. In de huidige situatie komen er minder eidereenden voor dan vastgelegd in het instandhoudingsdoel. Voor de eidereend is de gedachte dat wanneer schelpdierbestanden zich weer herstellen (die zijn op dit moment relatief laag) het instandhoudingsdoel een haalbaar doel kan zijn. Indien in de nabije toekomst interferentie met schelpdiervisserij zou optreden, is de verwachting dat verdere negatieve effecten bij de eider zullen optreden.

Het is aannemelijk dat alle schelpdieretende vogels een significant negatief effect ondervinden van de autonome ontwikkeling van recreatie in de Voordelta. Specifiek bij eiders is het aannemelijk dat dit effect groter wordt wanneer kokkelvisserij zal plaatsvinden in de Voordelta.

Significantie effecten met maatregelen uit beheerplan

Er wordt verwacht dat door het instellen van rustgebieden en het selectief uitsluiten van visserij de algehele verstoring in de Voordelta voor schelpdieretende zee-eenden zal afnemen. Er wordt geconcludeerd dat het beheerplan voldoende waarborg biedt om de instandhoudingsdoelen voor de visetende vogelsoorten te bereiken. Aandachtspunten blijven de verwachte toename van recreatie in met name het Brouwersdamgebied en omgeving (zie aanbevelingen) en het dynamisch beheer van kokkelvisserij in relatie tot de eidereend.

Maatregelen zoals voorgesteld in het Beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta bieden voldoende waarborg om significant negatieve effecten te voorkomen bij schelpdieretende zee-eenden.

Steltlopers

Significantie effecten huidige en autonome situatie

Voor nagenoeg alle soorten steltlopers geldt dat er negatieve effecten zijn als gevolg van verstoring door recreatief gebruik van de Westplaat, en dan met name door het kitesurfen. De scholekster wordt mogelijk ook beïnvloed door kokkelvisserij, de drieteenstrandloper ook door zandsuppleties op het strand. De cumulatief negatieve werking van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta is beperkt, omdat een belangrijk deel van de gebruiksfuncties in de Voordelta geen interactie vertoont met steltlopers en lepelaar. De voor de steltlopers en lepelaar geformuleerde instandhoudingsdoelen zijn een reflectie van de huidige situatie. Eventuele significante effecten zijn daarom vooral te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. Voor scholekster, kluut en tureluur ligt momenteel het seizoensgemiddelde onder het instandhoudingsdoel. Dit maakt het doel voor deze steltlopers niet onhaalbaar, echter, de verwachte toename van recreatie zoals kitesurfen (en voor de scholekster eventueel de kokkelvisserij) zal een mogelijke afname van de aantallen kunnen betekenen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor deze soorten een significant negatief effect niet valt uit te sluiten.

Het is aannemelijk dat de steltlopers scholekster, kluut en tureluur een significant negatief effect ondervinden van de autonome ontwikkeling van recreatie in de Voordelta (met name kitesurfen in het Westplaatgebied). Bij de scholekster valt niet uit te sluiten dat dit effect nog groter wordt, indien kokkelvisserij zal plaatsvinden in de Voordelta.

Het is aannemelijk dat de drieteenstrandloper geen significant negatief effect ondervindt van de autonome ontwikkeling van zandsuppleties in de Voordelta; uit voorzorg zouden een aantal mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen.

Mogelijke compenserende en mitigerende maatregelen met betrekking tot de periode en methodiek van zandsuppletie geschetst;

- Periode van uitvoeren: de voorkeursperiode voor uitvoering is april tot en met juni in verband met vermijding verstoring en effecten op voedselbron.
- Wijze van uitvoeren: het toepassen van 'duinvoetsuppleties' wat betekent dat rond de waterlijn nauwelijks zand wordt opgespoten, waardoor er nauwelijks effecten op de bodemmacrofauna.
- Schaal van uitvoeren: werkzaamheden faseren in ruimte en tijd zodat niet behandelde stranddelen blijven bestaan van waaruit herkolonisatie van bodemdieren naar de gesuppleerde delen kan plaatsvinden.

Wanneer deze maatregelen worden uitgevoerd zal het risico op een eventueel negatief effect van zandsuppleties op drieteenstrandlopers worden verminderd.

Significantie effecten met maatregelen uit beheerplan

Er wordt verwacht dat door het instellen van een rustgebied in het Westplaatgebied de verstoring voor steltlopers aanmerkelijk zal afnemen. Voor de meeste soorten betekent dit dat de huidige aantallen worden gewaarborgd of zullen toenemen, omdat dit het belangrijkste steltlopergebied is. Door het handhaven van de schelpdiervisserij onder de voorwaarde van dynamisch beheer lijken negatieve effecten van kokkelvisserij op de scholekster te worden voorkomen. Aandachtspunt blijft de relatie tussen de kokkelvisserij en de voedselbeschikbaarheid voor scholeksters (zie aanbevelingen).

Maatregelen zoals voorgesteld in het Beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta bieden voldoende waarborg om significant negatieve effecten te voorkomen bij steltlopers en lepelaar. Uit voorzorg zouden voor de drieteenstrandloper een aantal mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen en worden opgenomen in het Beheerplan Natura 2000-gebied.

Overige vogelsoorten

Significantie effecten huidige en autonome situatie

Het grootste deel van de gebruiksfuncties in de Voordelta vertoont geen interactie met ganzen en overige eenden, omdat het belangrijkste concentratiegebied van het voorkomen ligt in het Westplaatgebied. De cumulatief negatieve werking van de vele gebruiksfuncties aanwezig in de Voordelta is dan ook beperkt. De geformuleerde instandhoudingsdoelen zijn een reflectie van de huidige situatie. Eventuele significante effecten zijn daarom

vooral te verwachten van de autonome ontwikkeling van recreatieve gebruiksfuncties. Voor de bergeend ligt het seizoensgemiddelde onder het instandhoudingsdoel. Dit maakt het doel voor de bergeend niet onhaalbaar. Echter, de verwachte toename van recreatie zal een mogelijke afname van de aantallen betekenen. Hoe groot is op dit moment niet kwantitatief in te schatten, maar het is duidelijk dat ook wanneer wordt uitgegaan van een beperkte afname van de huidige aanwezige aantallen voor de bergeend een significant negatief effect niet valt uit te sluiten.

Het is aannemelijk dat de bergeend een significant negatief effect ondervindt van de autonome ontwikkeling van recreatie in de Voordelta (met name kitesurfen in het Westplaatgebied).

Significantie effecten met maatregelen uit beheerplan

Er wordt verwacht dat door het instellen van een rustgebied in het Westplaatgebied de verstoring voor ganzen en overige eenden aanmerkelijk zal afnemen. Voor de meeste soorten betekent dit dat de huidige aantallen worden gewaarborgd of zullen toenemen, omdat dit het belangrijkste rust- en foerageergebied is. Er wordt geconcludeerd dat het beheerplan voldoende waarborg biedt om de instandhoudingsdoelen voor de ganzen en overige eenden te bereiken.

Maatregelen zoals voorgesteld in het Beheerplan Natura 2000-gebied Voordelta bieden voldoende waarborg om significant negatieve effecten te voorkomen bij ganzen en overige eenden.

6.2.2 Overige soorten en habitattypen

Gewone zeehonden

Significantie effecten huidige en autonome situatie

De instandhoudingsdoelstelling van de gewone zeehond betreft het behoud omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding van populatie ten behoeve van een populatie van ten minste 200 individuen in *het gehele deltagebied*. De Voordelta dient hierbij de grootste bijdrage te leveren. Het ontbreken van zich reproducerende dieren in de Voordelta onder de huidige omstandigheden wordt beschouwd als het gevolg van een cumulatief negatief significant effect van het huidig gebruik in de Voordelta. Het in ogenschouw nemen van alle effectfactoren (vooral plaatbezoek en vaarbewegingen) leidt tot de conclusie dat het huidige gebruik

en autonome ontwikkeling een significant negatief effect heeft op de gewone zeehondenpopulatie in de Voordelta.

Er is een significant negatief effect van het huidig en toekomstig gebruik op de omvang van de populatie gewone zeehonden.

Significantie effecten met maatregelen uit beheerplan

Bij uitvoering van de maatregelen zoals beschreven in het Beheerplan Voordelta, wordt aanmerkelijk veel verstoring van gewone zeehonden voorkomen. Het plaatbezoek en kano-excursies in de Voordelta hebben na de uitvoering van de maatregelen nog steeds een negatief effect op de gewone zeehond. De gehandhaafde corridor ten noorden van de Hinderplaat heeft potentieel nog steeds een verstorend effect op de Hinderplaat rustende en zogende zeehonden (zie aanbevelingen). Het effect van de maatregelen is momenteel niet te kwantificeren, maar is vermoedelijk groot (in positieve zin).

Het effect van verstoring op de zeehond is na het instellen van het Zeereservaat gereduceerd en vermoedelijk niet significant.

Vissen

Significantie effecten huidige en autonome situatie

Van de in de Voordelta beschermde vissen zijn geen kwantitatieve data bekend. Ook de instandhoudingstoelen voor vissen zijn niet gekwantificeerd. Alle in de Voordelta beschermde vissoorten zijn migrerende vissen. De belangrijkste beperkende factor in de ontwikkeling van de vijf vissoorten is momenteel moeilijke passeerbaarheid van de Haringvlietsluizen. In 2008 zullen de Haringvlietsluizen deels worden open gezet, het effect zal vermoedelijk groot zijn. De huidige gebruiksfuncties hebben geen significant negatief effect op de populaties van zeeprik, rivierprik, elft, fint en zalm. Een toename van de visserij (met name met vaste vistuigen) kan leiden tot een negatief effect op fint en zalm zowel als gevolg van bijvangst als van voedsellimitatie.

Naar verwachting zijn er in de huidige en toekomstige situatie geen significant negatieve effecten op de beschermde vissoorten.

Significantie effecten met maatregelen uit beheerplan

Na uitvoering van de maatregelen worden geen negatieve effecten op beschermde vissoorten verwacht. Onder de aanname dat na instelling van het zeereservaat en de rustgebieden er geen significante veranderingen plaatsvinden in visserijintensiteit in de overige, bevestigde delen van het gebied, zijn er naar verwachting geen significante effecten op de beschermde vissoorten.

Naar verwachting zijn er na invoering van de maatregelen geen significant negatieve effecten op de beschermde vissoorten.

Habitattypen

Significantie effecten huidige en autonome situatie

Een eventuele toename in sportvisserij en schelpdiervisserij heeft mogelijk een negatief effect op habitatype 1110. Er is mogelijk een negatief effect op de kwaliteit van habitatype 1140a als gevolg van de opbouw van de installaties voor zandsuppletie. Deze effecten zijn echter relatief makkelijk door middel van mitigerende maatregelen te voorkomen door geen buizen en machines in gebied met habitatype 1140 toe te laten. Er zijn geen relevante negatieve effecten op habitatype 1310, 1320 en 1330. Voor de kwaliteit van habitatype 1140 a geldt een verbeteropgave. Deze doelstelling wordt onder de huidige omstandigheden per definitie niet gehaald; er is sprake van een significant negatief effect van het huidige gebruik en autonome ontwikkelingen op 1140 subtype a.

Er is sprake van een significant negatief effect van het huidige gebruik en autonome ontwikkelingen op 1140 subtype a.

Significantie effecten met maatregelen uit beheerplan

De instandhoudingsdoelstelling van habitatype 'Permanent overstromende zandbanken' betreft het behoud van de huidige omvang en kwaliteit. Het oppervlak is 86.460 ha. Als gevolg van de autonome ontwikkeling van visserij ontstaat mogelijk een effect op de soortensamenstelling (kwaliteit) van de vispopulatie. In het beheerplan wordt 29.965 ha (is ca. 35%; bron PMR) van habitatype 'Permanent overstromende zandbanken' afgesloten voor visserij. Als gevolg van deze maatregelen zal circa 35% van het habitatype toenemen in kwaliteit. De instandhoudingsdoelstelling van habitatype 'Slikken en zandplaten' betreft het behoud van de huidige omvang en een verbetering van de kwaliteit van subtype a.

Het oppervlak van 'Slikken en zandplaten' is 2308 ha. (Schelpdier)visserij heeft potentieel een effect op de kwaliteit van habitatype 'Slikken en zandplaten'. In het beheerplan wordt 760 ha (is ca 33%: bron PMR) van habitatype 'Slikken en zandplaten' afgesloten voor visserij. Als gevolg van deze maatregelen zal ca 33 % van het habitatype toenemen in kwaliteit. De beoogde toename in habitat kwaliteit wordt in de instandhoudingdoelstelling niet gekwantificeerd.

Indien er na instelling van het Zeereservaat geen significante verandering plaatsvinden in visserij-intensiteit in de overige, beviste delen van het gebied is er geen significant effect op habitatype 'Permanent overstromende zandbanken'. Naar verwachting is er na invoering van de maatregelen uit het beheerplan geen significant negatief effect op habitatype 'Slik en zandplaten'.

Er is naar verwachting, na invoering van de maatregelen in het beheerplan, geen sprake van een significant negatief effect op 1140 subtype a, noch op de overige habitatypen.

6.3 Aanbevelingen

vogels

De volgende aanbevelingen kunnen worden gedaan naar aanleiding van de uitgevoerde (effect)toetsing in de passende beoordeling.

In de autonome ontwikkeling zal (buiten de rustgebieden) de intensiteit van de recreatieve activiteiten en watersport (kite- en windsurfen) verder kunnen toenemen. Dit is vooral aan de orde in het Brouwersdamgebied en langs de Kop van Schouwen. Vanuit het voorzorgsbeginsel is ten minste een nauwkeurige monitoring noodzakelijk van zowel aantallen van soorten visetende watervogels en schelpdieretende zee-eenden alsmede recreatieve activiteiten. Met enige aanpassing van de huidige monitoring in MWTL-kader kan zowel het open water deel als de kustzone op vogels en gebruiksfuncties gemonitord worden.

Om de omvang en kwaliteit van het gebied voor zwarte zee-eenden te waarborgen (dus minimaal enkele duizenden vogels of meer als seizoensgemiddelde), wordt vanuit het voorzorgsbeginsel aanbevolen om het gebied 3 uit te breiden in oostelijke richting, uiterlijk tot de rand van de vaargeul (in het voorjaar- en zomerseizoen van 2006 verbleven de meeste zwarte zee-eenden buiten deelgebied 3). Aangezien zee-eenden ook in het voorjaar en zomerseizoen hier

verblijven, worden met name in deze periode interacties met de recreatieve zeilvaart voorkomen.

Nader onderzoek naar de actuele stand van zaken met betrekking tot de kokkelvisserij in relatie tot de voedselbeschikbaarheid voor eidereenden en scholeksters wordt aanbevolen.

Aanbeveling is om nader onderzoek uit te voeren naar de draagkracht van de Voordelta voor drieteenstrandlopers, ook in relatie tot de mogelijke effecten van strandsuppleties.

Naar de overheidsschepen (bijvoorbeeld kustwacht, Rijkswaterstaat en het waterschap) toe zou door middel van een gedragscode veel verstoring (van vooral roodkeelduikers en zwarte zee-eenden) in de huidige en toekomstige situatie vermeden kunnen worden.

Eventuele negatieve effecten van de staand want visserij dienen gemonitord te worden. De instandhoudingsdoelen worden voor vogelsoorten en vissen worden daarmee gewaarborgd.

gewone zeehond

De corridor ten noorden van de Hinderplaat heeft potentieel een verstorend effect op de Hinderplaat rustende en zogende zeehonden. Aanbevolen wordt de corridor ten noorden van de Hinderplaat minimaal voor de zoogperiode van zeehonden (juni-juli) te sluiten om verstoring van pups te voorkomen.

De grenzen van de toekomstige rustgebieden worden met behulp van betonning in de Voordelta aangegeven. Indien het onderhoud aan de betonning buiten de zoogperiode van zeehonden (juni-juli) wordt uitgevoerd zal bij voorbaat verstoring van pups voorkomen worden.

7 Literatuur

- Berrevoets C. M., R. C.W. Strucker, P. L. Meininger, F. A. Arts, S. Lilipaly, 2005. Watervogels en zeezoogdieren in de zoute Delta 2003/2004. RIKZ, Middelburg.
- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. Avifauna van Nederland 2. GMB Uitgeverij, Haarlem en KNNV, Utrecht.
- Bouma S., G.W.N.M. van Moorsel, R.H. Witte & R. Lensink, 2002. Directe relaties tussen gebruiksfuncties en aquatische natuurwaarden in de Voordelta. Een verkenning. Bureau Waardenburg bv. Rapportnummer 02-077. Culemborg.
- Brasseur S.M.J.M & P.J.H Reijnders 2001. Zeehonden in de Oosterschelde, fase 2.Effecten van extra doorvaart door de oliegeul. Alterra-rapport 905, Texel.
- Brasseur S.M.J.M. & P.J.H Reijnders, 1994. Invloed van diverse verstoringsbronnen op het gedrag en habitatgebruik van gewone zeehonden: consequenties voor in inrichting van het gebied. IBN-rapport 13. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO) Texel.
- Brasseur S.M.J.M., I. Tulp, P.J.H Reijnders, C. Smit, E. Dijkman, J. Cremer, M. Kotterman & E. Meesters, 2004. Voedselecologie van de gewone en de grijze zeehond in de Nederlandse kustwateren. I. Onderzoek naar de voedselecologie van de gewone zeehond. II. Literatuurstudie naar het dieet van de grijze zeehond. Alterra-rapport 905. Wageningen.
- Cahoon L.B., M.H. Posey, W.H. Daniels & T.D. Alpin, 2001. Shrimp and crab trawling impacts on estuarine soft bottom organisms. Unpun repport UNC Wilmington, North Carolina in Rester JK, 2003. Annotated Bibliography of fishing impacts on habitat- sept 2003 up date. Gulfstates marine fisheries commission No: 115.
- Craeymeersch J.A., V,. Escaravage & J. Perdon, 2005. Baseline study MEP-MV2. Lot 2: bodemdieren. Voortgangsverslag juni 2005. RIVO rapportnummer C027-05. , Yerseke.
- Hoekstein, M.S.J., S.J. Lilypaly & P.L. Meininger, 2003. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 2002/2003. Met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Rapport RIKZ/2003,046. Middelburg.
- Hout van, H.R.A. & W.M. Mosch, 2006. Ontwikkeling gebruiksfuncties Voordelta. CSO-adviesbureau. I.o.v. RWS Noordzee. CSO Projectcode 05.K084, Bunnik.
- Jak R & J. Ligtenberg, 2006. Quick scan bestaand gebruik in de Voordelta. I.o.v. RWS-Noordzee.
- Janssen J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2003. Habitattypen. Europese Natuur in Nederland. KNNV, Uitgeverij, Utrecht.
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie.

- Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland, Culemborg / Zeist.
- Leopold M.F., E.M. Dijkman, J.S.M. Cremer, A. Meijboom & P.W. Goedhart 2004. De effecen van mechanische kokkelvisserij op de bentische macrofauna en hun habitat. Eindverslag EVA II (Evaluatie Schelpdiervisserij tweede fase). Deelrapport C1/3. Alterrarapport 955, ISSN 1566-7197.
- LVN, 2005 (conc). Gebiedendocument. Natura 2000-gebied 113-Voordelta.
- LVN, 2006 (conc). Natura 2000 doelendocument - hoofddocument
- LVN, 2006 (conc). Natura 2000 doelendocument - bijlagen.
- Meininger P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P.A. Wolf 2006. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2005. Rapport RIKZ/2006.006.
- Mulder S., E.W. Raadschelders & J Cleveringa, 2005. Een verkenning van de natuurbeschermingswetgeving in relatie tot kustlijn zorg. De effecten zandsuppleties op de ecologie van strand en onderwateroever. RWS RIKZ rapportnummer 2005.004, Den Haag.
- Patberg, W., J.J. de leeuw & H.V. Winter, 2005. Verspreiding van rivierprik, zee-prik, fint en elft in Nederland na 1970. RIVO, IJmuiden.
- Piet, G.J., F.J. Quirijns & J.M.D.D. Baars, 2004. Microverspreiding boomkorvisserij in gepland zeereservaat Voordelta. RIVO, IJmuiden.
- Poot M.J.M., H.A.M. Prinsen, C. Heunks, P.W. van Horssen, T.J. Boudewijn & S. Dirksen 2005. Voortgangs- en veldwerkrapportage 2: januari t/m maart 2005, Perceel 4: Vogels, Nulmeting in kader van Monitoring en Evaluatie Programma, Project Mainport Rotterdam - MEP MV2. Rapport 05-054, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Poot M.J.M., C. Heunks, P.W. van Horssen, H.A.M. Prinsen & T.J. Boudewijn 2005. Evaluatierapportage: november 2004 t/m juni 2005, Perceel 4: Vogels, Nulmeting in kader van Monitoring en Evaluatie Programma, Project Mainport Rotterdam - MEP MV2. Rapport 05-170, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Reijnders P.J.H, S.M.J.M Brasseur, P.W. van Leeuwen & C.J. Smit, 2005. Onderzoek naar vermindering van bijvangst van zeehonden in fuiken. Risicoanalyse voor de Oosterschelde en algemene maatregelen in Nederlandse kustwateren. Alterra rapport 1211. Alterra, Wageningen.
- Reijnders P.J.H, S.M.J.M Brasseur & A.G. Brinkman, 2000. Habitatgebruik en aantalsontwikkeling van gewone zeehonden in de Oosterschelde en het overige deltagebied. Alterra rapport 078. Alterra Research Instituut voor Groene ruimte, Texel.
- Rijkswaterstaat Zuid-Holland, 1998. Deelrapport, De sluizen op een Kier. M.E.R. Beheer Haringvlietsluizen, Over de grens van zoet en zout. ISBN: 903694861. RWS notanummer: apv 98/102, Rotterdam.

- Rijkswaterstaat Noordzee, 2006 (conc). Impressie/resultaten van het expert-panel MER zandwinning Noordzee 2007. Bijlage xx bij hoofdrapportage MER Zandwinning Noordzee 2007. Royal Haskoning.
- Rijnsdorp, A.D., G.J. Piet, F. Storbeck en E. Visser, 2000. De microverspreiding van de Nederlandse boomkorvloot in de periode 1993-1999 en de effecten van de boomkorvisserij op het bodemsysteem. RIVO, IJmuiden.
- Rijnsdorp A.D., M. van Stralen, D. Baars, R. van Hal, H. Jansen, M. Leopold, P. Schippers & E. Winter, 2006 (concept: versie 1 juni). Rapport inpassing visserijactiviteiten Compensatiegebied MV2. IMARES.
- Seegers, H.C.M., M.C. Hoogvliet & L.A. Dam, 2006. Nulmeting gebruiksfuncties Voordelta, Eindrapportage. I.o.v. RWS Noordzee. CSO Rapportnummer 06-006, Bunnik.
- Thompson, 1996. Comparative distribution, movements and diet of harbor and grey seals from Moray Firth, NE Scotland. J.Appl. Ecology. 33:1572-1584.
- van Turnhout C. & van Roomen M. 2005. Effecten van strandsuppleties langs de Nederlandse kust op Drieteenstrandloper en kustbroedvogels. SOVON-onderzoeksrapport 2005/05. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Tulp I & C. van Damme, 2005. Baseline studie vis MEP-MVII: veldwerkrapportage najaar 2005. RIVO rapportnummer C035/05, IJmuiden.
- Verver S.W., J.A. van Willigen & T.P. Bult, 2005. Verkennde beschrijving van de kleinschalige Nederlandse kustvisserij. RIVO rapportnummer C037/05, IJmuiden.
- Wal van der, D., B.A.M. Peters, W.H. van der Putten & O.F.R. van Tongeren, 1995. Inventariserend onderzoek naar de ecologische effecten van zandsuppletie. Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ. Ministerie van Verkeer en Waterstaat: The Netherlands
- Wilde J.W., 2002. Visserij-intensiteit in de Voordelta. Landbouw Economisch Instituut, Wageningen.
- Winter H.V., I.J. de Boois, J.A.M. Wiegerinck & H.J. Westerink, 2005. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik en zalmsteekregistraties in 2004. RIVO rapportnummer C036/05, IJmuiden.
- Witte R.H., P. Schouten & S. Dirksen, 2003. Influence of human activities on Ecological Quality Objectives (EcoQO's) for the North Sea. Basic Document for the Workshop on Ecological Quality Objectives for the North Sea, Norway, 2004. I.o.v. RIKZ Den Haag. Bureau Waardenburg (03-228).

Bezochte internet sites:

www.natuurinformatie.nl

www.deltavogelsatlas.nl

Bijlagen

Bijlage 1 Criteria voor significante effecten Natuurbeschermingswet 1998

1.1 Beoordelingskader Natuurbeschermingswet 1998

Het beoordelingskader van de Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nbwet) is gebaseerd op het voorzorgsprincipe: 'nee, tenzij...'. Het beoordelingskader is afgeleid van de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), in het bijzonder artikel 6 HR.

Artikel 6 HR

Lid 2. De Lid-Staten treffen passende maatregelen om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen voor zover die factoren, gelet op de doelstellingen van deze richtlijn een significant effect zouden kunnen hebben.

Lid 3. Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.

In de Habitatrichtlijn is de significantie van effect dus duidelijk gekoppeld aan de instandhoudingsdoelstellingen van een gebied.

In het kokkelvisserijarrest heeft het Europese Hof van Justitie bepaald dat

[citaat] [in ieder geval is significant datgene dat de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kan brengen.

Hieronder zal worden geoperationaliseerd hoe de mate van significantie direct kan worden gerelateerd aan de formuleringen van de instandhoudingsdoelstellingen in de Nederlandse situatie.

Eerst een definitie van *aantasting / effect*:

elke beïnvloeding van een bepaald leefmilieu of een bepaalde diersoort, die in het licht van de beoogde beschermingsdoelstellingen van de Nbwet als negatief moet worden gekwalificeerd (naar uitspraak Rechtbank Leeuwarden in Idema et al. 2000).

Op basis hiervan kunnen *significant effect* / *aantasting wezenlijke kenmerken* als volgt worden omschreven:

veranderingen in abiotische situatie en de ruimtelijke structuur, die de natuurlijke dynamiek te boven gaan en het leefmilieu van planten- en/of diersoorten zodanig beïnvloeden dat er letterlijk unieke situaties verloren dreigen te gaan of ecologische processen blijvend worden verstoord, of het voortbestaan van populaties van nationaal zeldzame soorten of voor dat systeem kenmerkende soorten op termijn niet meer op hetzelfde niveau verzekerd is, dan wel de betekenis van een gebied voor soorten aanmerkelijk afneemt (naar EU 2000).

Cumulatie van effecten

De Habitatrichtlijn bepaalt nadrukkelijk dat effecten van een ingreep in samenhang met die van andere plannen en projecten moet worden beschouwd. Met andere woorden, cumulatieve effecten moeten in de beoordeling worden meegewogen. Wanneer in het vervolg wordt gesproken over (de significantie van) “een effect” wordt dan ook bedoeld het totale effect van een ingreep op een beschermd habitat of beschermde soort, inclusief directe, indirecte en cumulatieve effecten.

Criteria op basis van instandhoudingsdoelen

De nieuwe instandhoudingsdoelen (in concept gepubliceerd in november 2005, in definitieve vorm verwacht in de tweede helft van 2006) richten zich op behoud en/of herstel van areaal en kwaliteit van beschermde habitats resp. van het leefgebied van beschermde soorten. Voor vogels is gekwantificeerd hoe groot de draagkracht van het leefgebied dient te zijn.

In het Natura 2000 doelendocument worden habitat en soorten op twee wijzen geclassificeerd: A relatief belang en B staat van instandhouding.

Het **relatief belang** is onderverdeeld in drie categorieën:

A: zeer groot (Nederland internationaal van zeer groot belang voor betreffende soort of habitat).

2. groot

3. aanzienlijk

Deze classificatie geldt voor heel Nederland.

De **staat van Instandhouding** is in vier categorieën onderverdeeld:

1. **Groen** = gunstig

2. **Oranje** = matig ongunstig

3. **Rood** = zeer ongunstig

4. **Grijs** = onbekend

De classificatie geldt voor heel Nederland.

Het relatief belang en de staat van instandhouding vormt een eerste uitgangspunt voor de beoordeling van effecten op soorten en habitat in N2000 gebieden. Het tweede uitgangspunt wordt gevormd door een criterium dat recht doet aan het belang van het gebied zelf voor de betreffende soort. Naarmate de kwetsbaarheid groter is en het internationale en nationale belang van het gebied groter is, worden er strengere criteria gehanteerd. Dit wordt in de volgende paragrafen nader gespecificeerd.

De aanwijzing als een Vogelrichtlijngebied is gerelateerd aan kwalificerende aantallen vogels. De voornoemde normering om te bepalen of sprake is van significante effecten kan hiervan worden afgeleid. Voorgesteld wordt een normering te hanteren die gebaseerd is op de (cumulatieve) procentuele afname in het Vogelrichtlijngebied. De kwantitatieve informatie voor relevante soorten wordt gegeven in het instandhoudingsdoel zowel voor broedvogels als niet-broedvogels. Vervolgens zal door ingreep-effect studies worden vastgesteld voor welk deel (percentage) van de lokale populaties (de kwalificerende aantallen) naar verwachting geen plaats meer is in het gebied. Dit kan veroorzaakt worden door verstoring, verlies aan leefgebied door het verdwijnen van habitat (direct effect) of door het ongeschikt worden van leefgebied door ingrepen elders (indirect effect). Voor alle soorten die in een N2000 gebiedendocument genoemd worden bij het betreffende gebied, is het beoordelingskader van toepassing.

Wanneer er sprake is van directe sterfte als gevolg van een plan of een project in een gebied, is een aanvullend criterium opgenomen dat strenger is dan effecten van verstoring of habitatverlies.

De aanwijzing als Habitatrichtlijngebied is gerelateerd aan het voorkomen van habitattypen (bijlage 1) en/of soorten (bijlage 2). In de beoordeling van effecten is het noodzakelijk om alle soorten of levensgemeenschappen te beoordelen waarvoor de speciale beschermingszones zijn aangewezen. Voorgesteld wordt een normering te hanteren die ingaat op de toe- of afname als gevolg van de voorgestelde ingreep. De normering zal gebaseerd moeten zijn op individuen, groepen individuen, habitatplekken en de rangschikking van habitatplekken. Meer dan bij vogels is het schaalniveau van de normering van belang. Grote organismen kunnen een andere schaal vragen dan kleine organismen. Vervolgens zal door ingreep-effect studies worden vastgesteld voor welk deel van de lokale populaties (de kwalificerende habitattypen en soorten) naar verwachting geen

plaats meer is in het gebied. Dit kan veroorzaakt worden door verstoring, verlies aan leefgebied (direct effect) of door het ongeschikt worden van leefgebied door ingrepen elders (indirect effect).

Voor de formulering van een stelsel van criteria zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, analoog aan de toelichting op en interpretatie van artikel 6 van de Habitatrichtlijn door de Europese Commissie (EU 2000) en de instandhoudingsdoelen:

- het gebied moet duurzaam plaats bieden aan de soorten en levensgemeenschappen die er voorkomen. Dit betekent dat de thans in het gebied aanwezige levensgemeenschappen niet dusdanig mogen afnemen dat de populaties ter plaatse in gevaar komen; dit kan vertaald worden in aantallen niet-broedvogels, aantal broedparen, aantal groeiplaatsen, oppervlakte van groeiplaatsen, aantal paaiplekken, etc.;
- het gebied moet binnen het netwerk van Natura 2000 een functionele en substantiële plaats houden voor de betreffende soorten. De functies van een gebied mogen dus niet worden aangetast;
- de ingreep moet in het licht gezien worden van andere ingrepen die al hebben plaatsgevonden of al gepland zijn binnen een speciale beschermingszone. Hiermee wordt ingespeeld op de cumulatieve effecten van een serie (kleine) ingrepen.

De veelheid aan dosis-effect relaties en de mogelijke effecten maakt het niet mogelijk om met een enkelvoudig criterium te toetsen. Daarnaast zal in de normering met verschillende argumenten van de aanwijzing rekening gehouden moeten worden. Daarom is gekozen voor een hiërarchisch stelsel van criteria. Daarbij geldt het meest restrictieve criterium als bindend; met andere woorden, indien op basis van één van de criteria sprake is van overschrijding, is er sprake van een *significant effect*. Door criteria in samenhang toe te passen, wordt het meest recht gedaan aan de overwegingen van de wet- en regelgeving.

Overschrijdingen van de criteria zijn als cumulatief te beschouwen, zodat een criterium bijvoorbeeld door een groot aantal kleine projecten overschreden wordt of door één groot project.

Op grond van het voorgaande zijn criteria geformuleerd voor:

- de vogelsoorten (broedvogels en niet-broedvogels) op basis waarvan een gebied als N2000 gebied is aangewezen;
- de habitattypen (bijlage 1) en soorten (bijlage 2) op basis waarvan een gebied als Habitatrichtlijngebied is aangewezen;

- Overige soorten (fauna en flora) op basis waarvan een gebied als N2000 gebied is aangewezen;
- de soorten die beschermd zijn krachtens de Flora- & faunawet; hierin is de soortbescherming uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn (bijlage 4) opgenomen.

1.2 Criteria N2000 gebieden vogels

Hieronder wordt op grond van het beoordelingskader uit de voorgaande paragraaf een hiërarchisch stelsel van criteria geformuleerd. In de instandhoudingsdoelen voor N200 gebieden worden niet-broedvogels (doortrekkers, wintergasten) en soms ook broedvogels genoemd. Voor beide groepen zijn criteria geformuleerd.

Criteria niet-broedvogels

1. Het eerste criterium luidt: het aantal ter plaatse verblijvende vogels van selecterende soorten mag door de ingreep niet lager worden dan 1% van de bio-geografische populatie. (0% criterium)
Toelichting De gebieden zijn aangewezen voor de betreffende soorten op basis van dit 1% criterium, waarmee getracht wordt op lange termijn een netwerk van leefgebieden te garanderen waar deze soorten kunnen verblijven. Dit criterium is met name relevant wanneer de in het gebied aanwezige aantallen juist boven de 1% norm van de bio-geografische populatie liggen. Door toepassing van dit criterium wordt invulling gegeven aan behoud van de netwerk-functie en de aanwijzing als speciale beschermingszone, tevens wetland van internationale betekenis.
2. Het tweede criterium luidt dat in het geval van een herstelopgave geformuleerd in het gebiedendocument, het aantal ter plaatse verblijvende individuen niet verder mag afnemen. (0% criterium)
3. Het derde criterium is gebaseerd op het landelijk relatieve belang en de landelijke staat van instandhouding en luidt (Staat van Instandhouding = SVI en Relatief belang = RB)
 - a. SVI zeer ongunstig (**rood**): geen afname toestaan (0% criterium)
 - b. SVI **matig ongunstig** en RB = A: geen afname toestaan (0% criterium)
 - c. SVI matig ongunstig (RB = B of C): afname maximaal 1% (1% criterium)
 - d. SVI **gunstig** en RB = A: afname maximaal 1 % (1% criterium)
 - e. overige combinaties SVI en RB = afname maximaal 2,5% (2,5% criterium)

Toelichting De beoordeling gaat uit van de landelijke staat van instandhouding en het relatief belang. Criteria als

kwetsbaarheid van biotopen, hersteltijd en het als dan niet zeldzame voorkomen, zijn hierin vertaald. De onderverdeling in procenten is te vertalen naar geen verdere afname toestaan in gebieden als gevolg van projecten (0% criterium), marginale effecten zijn mogelijk (1% criterium) en enige effecten zijn mogelijk zonder de instandhoudingsdoelen van dit gebied of dit gebied in samenhang met de rest van het N2000 netwerk te schaden (2,5% criterium).

4. Het vierde criterium luidt: Indien meer dan 10% van de totale biogeografische populatie van een soort op een bepaald moment in het gebied kan verblijven, wordt het 1%-criterium aangehouden gesteld en indien dit aandeel meer dan 25% van de biogeografische populatie bedraagt, wordt het 0%-criterium aangehouden.

Toelichting Dit criterium houdt rekening met de netwerkfunctie van een gebied en het belang van een bepaald gebied voor een aanmerkelijk deel van een biogeografische populatie van een soort. Zonder toepassing van criterium 3 kan de eventuele afname in het gebied zelf op het eerste gezicht aanvaardbaar lijken. Binnen het geheel van een biogeografische populatie zou de afname grote consequenties kunnen hebben, omdat enkele procenten van het totaal verdwijnen. Toepassing van criterium 3 voorkomt dit.

5. Het vijfde criterium luidt: Voor iedere specifieke jaarcyclusfase worden criterium 1 en 2 toegepast, waarbij als voorwaarde geldt dat in de te beschouwen fase minimaal 50% van het maximum aantal aanwezig is, dan wel minimaal 1% van de biogeografische populatie in deze fase in het gebied verblijft.

Toelichting Met het vierde criterium wordt afgewogen of het gebied een specifieke ecologische functie heeft voor een soort in een bepaald deel van de jaarcyclus. Hierbij kunnen de aantallen in verschillende fasen aanmerkelijk van elkaar verschillen. Door ook andere fasen waarin soorten in lagere aantallen in het gebied verblijven (bijvoorbeeld rui) te beschouwen, kunnen specifieke functies behouden blijven. De functie van het gebied voor die soort wordt daarmee zwaarder gewogen dan de lagere aantallen in vergelijking met het maximum aantal. Zo wordt invulling gegeven aan de functionele aspecten van het netwerk van gebieden.

7. De bovenstaande kwantitatieve criteria ondervangen de beoordeling van effecten in belangrijke mate. vanwege het jaarcyclus-fase criterium wordt een deel van de functionaliteit ondervangen. Er zijn echter situaties denkbaar dat de functie van het gebied voor een bepaalde soort schade ondervindt zonder dat de effecten leiden tot getalsmatige afnames volgens

bovenstaande criteria. Dit kan bijvoorbeeld als het aantal rustplaatsen te beperkt wordt om als functioneel geheel te blijven functioneren. Aanvullende gebiedsspecifieke criteria zijn als volgt te formuleren:

- behoud van voldoende rustplaatsen zoals hoogwatervluchtplaatsen of dagrustlocaties
- behoud van de mogelijkheid voor individuen om vrijelijk de functies binnen het leefgebied te blijven uitoefenen, bijvoorbeeld zonder wezenlijke barrières op dagelijkse vliegroutes

Criteria broedvogels

1. Het eerste criterium is gebaseerd op het landelijk relatieve belang en de landelijke staat van instandhouding en luidt (Staat van Instandhouding = SVI en Relatief belang = RB)
 - f. SVI zeer ongunstig (rood): geen afname toestaan (0% criterium)
 - g. SVI matig ongunstig en RB = A: geen afname toestaan (0% criterium)
 - h. SVI matig ongunstig (RB = B of C): afname maximaal 1% (1% criterium)
 - i. SVI gunstig en RB = A: afname maximaal 1 % (1% criterium)
 - j. overige combinaties SVI en RB = afname maximaal 2,5% (2,5% criterium)

Toelichting De beoordeling gaat uit van de landelijke staat van instandhouding en het relatief belang. Criteria als kwetsbaarheid van biotopen, hersteltijd en het als dan niet zeldzame voorkomen van biotopen, zijn hierin vertaald. De onderverdeling in procenten is te vertalen naar geen verdere afname toestaan in gebieden als gevolg van projecten (0% criterium), marginale effecten zijn mogelijk (1% criterium) en enige effecten zijn mogelijk zonder de instandhoudingsdoelen van dit gebied of dit gebied in samenhang met de rest van het N2000 netwerk te schaden (2,5% criterium).

2. Het tweede criterium luidt dat in het geval van een herstelopgave geformuleerd in het gebiedendocument, het aantal ter plaatse verblijvende individuen niet verder mag afnemen (0% criterium).
3. Het derde criterium luidt: Indien meer dan 10% van de totale landelijke populatie van een soort in het gebied broedt, wordt het 1%-criterium aangehouden en indien dit aandeel meer dan 25% van de landelijke populatie bedraagt, wordt het 0%-criterium aangehouden.

Toelichting Dit criterium houdt rekening met de netwerkfunctie van een gebied en het belang van een bepaald gebied voor een aanmerkelijk deel van de Nederlandse populatie van een soort.

4. Het vierde criterium is afgeleid van het begrip Minimum Viable Population Size; de afname, hoe klein ook, mag er niet toe leiden dat de soort door de bodem van de minimaal noodzakelijke populatieomvang zakt (0%-criterium) en luidt dat de afname er niet toe mag leiden dat aantal kleiner wordt dan de Minimum Viable Population Size. Let wel; niet van iedere soort zijn dergelijke gegevens beschikbaar. Toepassing van dit criterium sluit in gebieden waar een soort al op het minimum zit, iedere ingreep uit.
5. De bovenstaande kwantitatieve criteria ondervangen de beoordeling van effecten in belangrijke mate. Er zijn echter situaties denkbaar dat de functie van het gebied voor een bepaalde soort schade ondervindt zonder dat de effecten leiden tot getalsmatige afnames volgens bovenstaande criteria. Dit kan bijvoorbeeld als het aantal rustplaatsen te beperkt wordt om als functioneel geheel te blijven functioneren. Aanvullende gebiedsspecifieke criteria zijn als volgt te formuleren:
 - behoud van voldoende rustplaatsen zoals hoogwatervluchtplaatsen of dagrustlocaties
 - behoud van de mogelijkheid voor individuen om vrijelijk de functies binnen het leefgebied te blijven uitoefenen, bijvoorbeeld zonder wezenlijke barrières op dagelijkse vliegroutes
 - behoud van corridors of kleine relevante deelbiotopen omdat het netwerk van biotopen garant moet blijven staan voor voldoende dispersie en behoud van de metapopulatie.

1.3 Criteria Habitats

Aanwijzing van N2000 gebieden is gebaseerd op het voorkomen van habitattypen van Bijlage I en/of soorten van Bijlage II van de habitat richtlijn. Voor beide zijn de criteria in het vervolg omschreven.

Criteria habitattypen

1. Het eerste criterium is gebaseerd op het landelijk relatieve belang en de landelijke staat van instandhouding en luidt (Staat van Instandhouding = SVI en Relatief belang = RB)
 - k. SVI zeer ongunstig (rood): geen afname toestaan (0% criterium)
 - l. SVI matig ongunstig en RB = A: geen afname toestaan (0% criterium)

- m. SVI matig ongunstig (RB = B of C): afname maximaal 1% (1% criterium)
- n. SVI **gunstig** en RB = A: afname maximaal 1 % (1% criterium)
- o. overige combinaties SVI en RB = afname maximaal 2,5% (2,5% criterium)

Toelichting De beoordeling gaat uit van de landelijke staat van instandhouding en het relatief belang. Criteria als kwetsbaarheid van biotopen, hersteltijd en het als dan niet zeldzame voorkomen van biotopen, zijn hierin vertaald. De onderverdeling in procenten is te vertalen naar geen verdere afname toestaan in gebieden als gevolg van projecten (0% criterium), marginale effecten zijn mogelijk (1% criterium) en enige effecten zijn mogelijk zonder de instandhoudingsdoelen van dit gebied of dit gebied in samenhang met de rest van het N2000 netwerk te schaden (2,5% criterium).

2. Het tweede criterium luidt dat in het geval van een herstelopgave geformuleerd in het gebiedendocument, het oppervlak van het betreffende habitat niet verder mag afnemen (0% criterium).
3. Het derde criterium luidt: het ruimtelijk voorkomen van een serie van opeenvolgende levensgemeenschappen (bijvoorbeeld een hygro-serie of en aantal opeenvolgende successiestadia), mag niet worden doorbroken.

Toelichting Dit criterium houdt rekening met de samenhang waarin levensgemeenschappen voorkomen.

1.4 Criteria planten- en diersoorten

Voor de planten- en diersoorten die vermeld zijn op bijlage 2 of 4 van de Habitatrichtlijn zijn criteria geformuleerd die rekening houden met het verlies aan habitat of individuen (groeiplaatsen bij planten) of het verlies aan kwaliteit van het leefgebied. Afhankelijk van de soort en van het betrokken gebied kan het ene of het andere van meer of minder belang zijn.

1. Het eerste criterium is gebaseerd op het landelijk relatieve belang en de landelijke staat van instandhouding en luidt (Staat van Instandhouding = SVI en Relatief belang = RB)
 - p. SVI zeer ongunstig (**rood**): geen afname toestaan (0% criterium)
 - q. SVI **matig ongunstig** en RB = A: geen afname toestaan (0% criterium)
 - r. SVI matig ongunstig (RB = B of C): afname maximaal 1% (1% criterium)
 - s. SVI **gunstig** en RB = A: afname maximaal 1 % (1% criterium)

t. overige combinaties SVI en RB = afname maximaal 2,5% (2,5% criterium)

Toelichting De beoordeling gaat uit van de landelijke staat van instandhouding en het relatief belang. Criteria als kwetsbaarheid van biotopen, herstelltijd en het als dan niet zeldzame voorkomen van biotopen, zijn hierin vertaald. De onderverdeling in procenten is te vertalen naar geen verdere afname toestaan in gebieden als gevolg van projecten (0% criterium), marginale effecten zijn mogelijk (1% criterium) en enige effecten zijn mogelijk zonder de instandhoudingsdoelen van dit gebied of dit gebied in samenhang met de rest van het N2000 netwerk te schaden (2,5%-criterium). luidt: Het aantal groeiplaatsen in een gebied mag met niet meer dan 5% afnemen.

2. Het tweede criterium luidt dat in het geval van een herstelopgave geformuleerd in het gebiedendocument, het aantal ter plaatse verblijvende individuen niet verder mag afnemen (0% criterium).
3. Het derde criterium is afgeleid van het begrip Minimum Viable Population Size; de afname, hoe klein ook, mag er niet toe leiden dat de soort door de bodem van de minimaal noodzakelijke populatieomvang zakt (0%-criterium) en luidt dat de afname er niet toe mag leiden dat aantal en/of oppervlakte kleiner worden dan de Minimum Viable Population Size. Let wel; niet van iedere soort zijn dergelijke gegevens beschikbaar. Toepassing van dit criterium sluit in gebieden waar een soort al op het minimum zit, iedere ingreep uit.
4. Het vierde kwalitatieve criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen (metapopulatie) in kwaliteit afneemt. Het criterium gaat er vanuit dat de kwaliteit van het netwerk niet mag afnemen.

1.5 Sterfte vogel- en diersoorten

Specifieke criteria voor sterfte van fauna als gevolg van plannen of projecten in N2000 gebieden of daarbuiten (externe werking) zijn niet geformuleerd in de natuurbeschermingswet 1998. In artikel 9, lid 1 sub c) van de Vogelrichtlijn is bepaald dat de lidstaten, indien geen andere bevredigende oplossing bestaat, mogen afwijken van onder andere artikel 5 van de richtlijn, teneinde het vangen, het houden of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan. "Kleine hoeveelheden" in voormelde zin is geen absoluut criterium, maar houdt verband met de handhaving van de totale populatie en de voortplantingssituatie

van de betrokken soort. Om aan dit criterium te voldoen, moet gewaarborgd zijn dat de populatie op een bevredigend niveau wordt gehandhaafd. Indien de exploitatie van een vogelbestand hieraan niet voldoet, kan niet worden gezegd dat sprake is van "verstandig gebruik" als bedoeld in voormelde bepaling en is die wijze van exploitatie dus niet toelaatbaar. Het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen hanteert een door het ORNIS-comité geformuleerd criterium om te beoordelen of de desbetreffende afwijking van het algemene verbod van artikel 5 van de Vogelrichtlijn voldoet aan de voorwaarde dat het om kleine hoeveelheden gaat (HvJEG 9 december 2004, zaak C-79/03, Commissie/Spanje). Volgens dit criterium moet iedere tol van **minder dan 1% van de totale jaarlijkse sterfte** van de betrokken populatie (gemiddelde waarde) als kleine hoeveelheid worden beschouwd. Het door het ORNIS-comité geformuleerde 1%-criterium is juridisch niet bindend voor de lidstaten, maar het wordt wegens het wetenschappelijke gezag van de adviezen van het ORNIS-comité en bij gebreke van overlegging van enig wetenschappelijk tegenbewijs door het HvJEG gebruikt als maatstaf. In het uit augustus 2004 daterende "Gidsdocument voor de jacht in het kader van Richtlijn 79/409/EEG van de Raad inzake het behoud van de vogelstand", wordt o.a. beschreven hoe om te gaan met het begrip "kleine hoeveelheden". De 'betrokken populatie' wordt hierin voor de winterperiode gedefinieerd als de "minimale overwinterende populatie aanwezig in de regio waarin toepassing van de afwijking wordt verlangd".

Bij een effectbeoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, wordt in geval van vogelsterfte of sterfte van fauna door Bureau Waardenburg dit voornoemde 1%-mortaliteitscriterium gehanteerd. De populatie die als uitgangspunt wordt genomen is de populatie in het n2000 gebied op moment dat het instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd, of waarvoor kwantitatieve criteria zijn opgenomen (vogels).

1.6 Significante effecten Natuurbeschermingswet 1998

Indien op basis van deze criteria één of meer normen worden overschreden, is sprake van een **significant effect**. Zowel de Natuurbeschermingswet 1998 als het Structuurschema Groene Ruimte geven voorwaarden waaronder bij significante effecten voorgestelde ingrepen in het gebied al dan niet mogen worden uitgevoerd. Voorts gaat het in de beoordeling van effecten om de 'kans op' en wordt expliciet geen 'aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vereist' (EU 2000).

Bijlage 2a Concept instandhoudingsdoelen versie 8 juni 2006

Natura 2000-gebied 113 - Voordelta

(Zie leeswijzer)

Kenschets

Natura 2000 Landschap: Noordzee, Waddenzee en Delta
Status: Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Site code: NL4000017 + NL9802017
Beschermd natuurmonument: -
Beheerder: Rijkswaterstaat, Zuid-Hollands Landschap
Provincie: Zuid-Holland, Zeeland
Gemeente: Goedereede, Hellevoetsluis, Noord-Beveland,
Rotterdam, Schouwen-Duiveland, Veere, Vlissingen,
Westvoorne
Oppervlakte: 88.694 ha

Gebiedsbeschrijving

De Voordelta omhelst het ondiepe zeegedeelte van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. Na de afsluiting van de Deltawerken is dit kustgedeelte sterk aan veranderingen onderhevig geweest, waarbij een uitgebreid stelsel van droogvallende en diepere zandbanken is ontstaan met daartussen diepere geulen.

Door erosie- en sedimentatieprocessen treden verschuivingen op in de omvang van de intergetijdengebieden. Daarbij heeft o.a. de "zandhonger" van de Oosterschelde, maar ook de uitbreiding van de arealen door aanslibbing in de Kwade Hoek effect op de Voordelta (Westplaat). De waterkwaliteit wordt beïnvloed door met name de uitstroming van Rijn en Maas via de Haringvlietsluizen. Mede door deze aanvoer van voedingsstoffen kent de Voordelta een hoge voedselrijkdom.

In de randen van het gebied bij Voorne en Goeree liggen een aantal schorren en meer slikkige platen. Verder horen ook de stranden van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden, waar plaatselijk duinvorming optreedt, tot het gebied.

Begrenzing (zie kaart)

De kaart van het Vogelrichtlijngebied (gelijk aan het Habitatrichtlijngebied) stemt niet overeen met de beschrijving van de tekst in de Nota van Toelichting die doorslaggevend is. Op de kaart loopt

de zuidgrens vanaf de Westkapelse Zeedijk 2,8 km westwaarts, terwijl dat volgens de Nota van Toelichting 7 km moet zijn (in overeenstemming met het integraal beleidsplan Voordelta). De begrenzing op de kaart is aangepast zoals beschreven. In het Integraal beheerplan Noordzee (2005) is verder voorzien de zeewaartse grens te leggen op de doorgaande (nu rechtgetrokken) 20m-dieptelijn. Motivatie is dat het habitatype "Permanent door zeewater overstroomde banken" (H1110) meestal niet dieper is dan 20 meter ("Water depth is seldom more than 20 m below Chart Datum"). Deze wijziging is vooralsnog alleen uitgevoerd voor het Habitatrictlijngebied omdat nog niet duidelijk is of deze verkleining (ca. 5000 ha) voor het Vogelrichtlijngebied op grond van vogelkundige gegevens kan worden onderbouwd. De stranden van de Habitatrictlijngebieden Duinen Goeree, Kop van Schouwen en Manteling van Walcheren zijn bij de Voordelta getrokken (en daarmee is de landwaartse grens gelijkgetrokken met de grens van het Vogelrichtlijngebied Voordelta). Op de definitieve kaarten zullen geografische coördinaten van hoekpunten van de grens op zee worden opgenomen.

Natura 2000 database

Habitattypen

Code	Habitatype
H1110	Permanent overstroomde zandbanken
H1140	Slik- en zandplaten
H1310	Zilte pionierbegroeiingen
H1320	Slijkgraslanden
H1330	Schorren en zilte graslanden

Habitatrictlijnsoorten

Soortnr	Soort
H1095	Zeeprik
H1099	Rivierprik
H1102	Elft
H1103	Fint
H1106	Zalm
H1365	Gewone zeehond

Vogelrichtlijnsoorten

Soortnr	Soort
A001	Roodkeelduiker - n
A005	Fuut - n
A007	Kuifduiker - n
A017	Aalscholver - n
A034	Lepelaar - n
A043	Grauwe gans - n
A048	Bergeend - n
A050	Smient - n
A051	Krakeend - n
A052	Wintertaling - n
A054	Pijlstaart - n

A056 Slobeend - n
 A062 Topper - n
 A063 Eider - n
 A065 Zwarte zee-eend - n
 A067 Brilduiker - n
 A069 Middelste zaagbek - n
 A130 Scholekster - n
 A132 Kluut - n
 A137 Bontbekplevier - n
 A141 Zilverplevier - n
 A144 Drieteenstrandloper - n
 A149 Bonte strandloper - n
 A157 Rosse grutto - n
 A160 Wulp - n
 A162 Tureluur - n
 A169 Steenloper - n
 A177 Dwergmeeuw - n

Voorstel voor het verwijderen uit de database:

A068 Nonnetje - n

Kernopgaven

- 1.01 **Overstroomde zandbanken:** Behoud zee-ecosysteem met permanent overstroomde zandbanken (*Noordzee-kustzone*) H1110_B , als habitat voor zwarte zee-eend A065, roodkeelduiker A001, topper A062 en eider A063, met bodems van verschillende ouderdom en meer natuurlijke opbouw van vispopulaties.
- 1.06 **Herstel estuarium:** Herstel zout invloed in Haringvliet als estuaria H1130 met getijdeslag en een natuurlijke verdeling zoet-zout, vooral voor trekvis, zoals zeepril H1095, elft H1102, fint H1103 en zalm H1106, en mede voor brakke variant van ruigten en zomen (*harig wilgenroosje*) H6430_B en schorren en zilte graslanden (*buitendijks*) H1330_A.
- 1.10 **Diversiteit getijdenplaten:** Verbetering kwaliteit slik- en zandplaten (*getijdengebied*) H1140_A ten behoeve van vergroting biodiversiteit.
- 1.11 **Rust- en foerageergebieden:** Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet-broedvogels zoals voor bonte strandloper A149, rosse grutto A157, scholekster A130, kanoet A143, steenloper A169 en eider A063 en rustgebieden voor gewone zeehond H1365 en grijze zeehond H1364.

Instandhoudingsdoelen

Algemene doelen

Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.

Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.

Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten.

Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

Habitattypen

H1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken

Doel Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit.

Toelichting Het habitatype permanent overstroomde zandbanken komt voornamelijk voor in de vorm van permanent overstroomde zandbanken in een buitendelta (subtype B). De Voordelta is een van de belangrijkste gebieden in ons land voor dit subtype. In het noordelijk deel van het gebied (o.a. nabij de Kwade Hoek) komen over een geringe oppervlakte ook permanent overstroomde banken van het getijdengebied voor (subtype A).

H1140 Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit van slik- en zandplaten, *Noordzeekustzone* (subtype B), en behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit van slik- en zandplaten, *getijdengebied* (subtype A).

Toelichting Het habitatype slik- en zandplaten komt voor in de vorm van hoogdynamische zandplaten (*Noordzeekustzone*, subtype B) en in de vorm van laagdynamische platen (*getijdengebied*, subtype A). Het gebied is vooral van belang voor slik- en zandplaten, *Noordzeekustzone* (subtype B), dat landelijk in een gunstige staat van instandhouding verkeert. De kwaliteit van slik- en zandplaten, *getijdengebied* (subtype A), van de laagdynamische platen kan verbeterd worden door te streven naar een completer ecosysteem, met name wat betreft bodemfauna. Dit habitatype scoort thans matig ongunstig.

H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende planten

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitatype zilte pionierbegroeiingen wordt aangetroffen op het schor bij Oostvoorne. Hier komen omvangrijke zeekraalbegroeiingen voor (zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (subtype A)) en aan de randen van het gebied op kleine schaal zeevetmuurbegroeiingen (zilte pionierbegroeiingen, zeevetmuur (subtype B)).

H1320 Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*)

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitatype slijkgrasvelden is waarschijnlijk uitsluitend in een vorm met de exoot engels slijkgras aanwezig. 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 (habitatype 1330 schorren en zilte graslanden). Herstel van begroeiingen van klein slijkgras wordt als weinig haalbaar ingeschat.

H1330 Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit van schorren en zilte graslanden, buitendijks (subtype A).

Toelichting Het habitatype schorren en zilte graslanden wordt buitendijks (subtype A) aangetroffen op het schor bij Oostvoorne. Het betreft een vrij jong schor met een goede afwisseling van verschillende begroeiingstypen. Het is waarschijnlijk dat het type zich spontaan verder zal uitbreiden.

Soorten

H1095

Doel Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting populatie.

H1099 Rivierprik

Doel

Toelichting populatie.

H1102

Doel Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting populatie.

H1103

Doel Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting zoetwatergetijdengebied, waaronder de Biesbosch. Verbeteren

verbinding met het Natura 2000-gebied Haringvliet is van betekenis voor uitbreiding populatie.

H1106

Doel Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting uitbreiding populatie.

H1365 Gewone zeehond

Doel Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van populatie ten behoeve van een populatie van ten minste 200 individuen in het gehele Deltagebied.

Toelichting De soort is landelijk in een gunstige staat van instandhouding, maar Zuidwest-Nederland herbergt geen levensvatbare populatie. Het streven voor deze regio is een stabiele populatie van tenminste 200 exemplaren, waarbij de Voordelta de grootste bijdrage levert. Hiertoe zal het areaal rustig gebied moeten toenemen en dient het gebied geschikt te worden voor voortplanting.

Niet-broedvogels

A001 Roodkeelduiker

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting [Aantallen waarschijnlijk van grote nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. De verspreiding in Nederland is grotendeels beperkt tot de kustgebieden van de Noordzee, waarbij de Voordelta veelal verreweg de grootste aantallen herbergt. In de reguliere tellingen is deze soort slecht vertegenwoordigd, maar recent lijken de aantallen landelijk te zijn toegenomen. Hotspot is het Brouwershavense Gat, waar 's winters toenemende aantallen (tot 490 in 2000/2001) verblijven. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A005 Fuut

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 280 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Hele jaar present, lage aantallen in maart-mei, piek in oktober, net als in de Oosterschelde (in de rest van de delta winterpieken in januari). 's Zomers vooral in het water voor de Haringvlietssluizen, later in het seizoen ook voor de Brouwersdam. Aantallen fluctueren enigszins, geen duidelijke trend. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A007 Kuifduiker

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Belangrijkste gebied na Grevelingen en Oosterschelde. Recent sterk toegenomen, net als in andere delen van de regio. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A017 Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 480 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Hele jaar present, lage aantallen in februari/maart, piek in augustus, net als in de rest van de zoute delta (met uitzondering van Veerse Meer). Toegenomen als in de rest van het land, verhoogde aantallen in de tweede helft van de jaren 90, recent weer wat lager. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A034 Lepelaar

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Vooral in de nazomer zijn de slikken van de Westplaat van belang, waarbij uitwisseling bestaat met de Kwade Hoek, waar de aantallen vaak nog hoger zijn. Toename, net als in andere delen van de regio. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A043 Grauwe gans

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft vooral betrekking op de foerageerfunctie. Aantallen fluctueren, geen duidelijke toename zoals in de rest van het land, minimum in de tweede helft van de jaren negentig, overeenkomstig de situatie bij grondeleenden. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A048 Bergeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 360 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Vooral in de zomer aanwezig, lage aantallen in november-januari, hoge in juni-september (met een ruidip in augustus), net als in de Westerschelde (in de rest van de delta winterpieken in januari-maart). Vooral op de Westplaat. Aantallen fluctueren. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A050 Smient

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 380 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft vooral betrekking op de

slaapplaatsfunctie. Wintergast en doortrekker, vooral september-maart, maar anders dan in de rest van de delta (De Voordelta herbergt echter een fractie van de totale aantallen) met een doortrekkpiek rond oktober. Toegenomen volgens het landelijk beeld, maar met fluctuaties in relatie tot de lage aantallen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A051 Krakeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Hele jaar present, maar vooral november-maart, net als de rest van de zoute delta (met uitzondering van Oosterschelde, met zomerpiek). Met name in de buitenhaven van Stellendam, foeragerend op algen en wieren tussen het basalt. Toegenomen, maar niet geheel volgens het landelijk beeld; relatief lage aantallen in de eerste helft van de jaren negentig, vergelijkbaar met de patronen van andere grondeleenden (met name slobbeend). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A052 Wintertaling

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Sterke najaarspiek in september/oktober (en soms een tweede piek in december/januari door vorsttrek), vroeger en korter verblijf dan elders in de zoute delta. Lage aantallen rond midden jaren negentig, net als bij andere grondeleenden, daarna herstel. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A054 Pijlstaart

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 250 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale en internationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Geconcentreerd in de intergetijdegebieden. Relatief lage aantallen pijlstaarten rond midden jaren negentig, net als bij andere grondeleenden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A056 Slobbeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Onder andere op Slufter en Sluftermeer op de Maasvlakte (deels buiten de begrenzing). Relatief lage aantallen in de eerste helft van de jaren negentig, vergelijkbaar met de patronen van andere grondeleenden (met name slobbeend). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A062 Topper

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld ??? vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen toppers van nationale betekenis, in 1993-97 ook van internationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Wintergast. Voorheen belangrijkste

gebied in de delta, maar tegenwoordig ondergeschikt aan het Haringvliet. Aantallen vertonen een piek rond 1995 en daarna een forse afname, herinnerend aan de tijdelijke aanwezigheid in de Noordzeekustzone rond 1995 en het uitwijken van andere schelpdiereters vanuit de Waddenzee in die periode (Haringvliet vertoont echter niet dit patroon). De recente aantallen zijn echter lager dan die in de tweede helft van de jaren tachtig.

A063 Eider

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Aantallen in de schaduw van die van het Waddengebied, maar de Voordelta is belangrijk binnen het deltagebied met drie kwart van de Eidereenden (de rest grotendeels in de Oosterschelde). Trend heeft een negatieve tendens maar is niet significant door fluctuatie in relatie tot lage aantallen. Door onvolledigheid van de oudere tellingen (hoge percentages bijschatting in de trendgegevens) is een relatie met de situatie in de Waddenzee niet uit te sluiten. Jaar op jaar fluctuaties worden veroorzaakt door al of niet aanwezig zijn van grote winterconcentraties van enkele duizenden vogels. Deze fluctuaties vertonen overeenkomst met die van de zwarte zee-eend en zijn wellicht verbonden aan jaarlijkse verschillen in beschikbaarheid van schelpdieren ter plaatse. De recente afname zou, net als die in de Noordzeekustzone, een teken kunnen zijn van herstel van de voedselsituatie in de Waddenzee. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied..

A065 Zwarte zee-eend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 9.700 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Belangrijkste gebied na de Noordzeekustzone. Wintergast, maar in de tweede helft van de jaren negentig een verbreding van het seizoen en hogere maxima (tot 8000), herinnerend aan een tijdelijk voorkomen in de Noordzeekustzone rond deze tijd en de veranderingen in schelpdieraanbod in de Waddenzee. Lage aantallen rond midden jaren negentig, net als bij andere grondeleenden, daarna herstel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A067 Brilduiker

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Vooral bij de Westplaat en bij de Brouwersdam. Aantallen zijn significant toegenomen ondanks fluctuaties. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A069 Middelste zaagbek

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. Belangrijkste gebied na Grevelingen en Oosterschelde, maar sterk ondergeschikt aan Grevelingen. Het fluctuatiepatroon binnen de significante toename is overeenkomstig met dat van de Grevelingen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A130 Scholekster

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Terwijl de aantallen in de Oosterschelde afnamen en die in de Kwade Hoek fluctuaties vertoonden die overeenkomen met die in de Westerschelde, zijn de aantallen in de Voordelta (Westplaat) min of meer constant gebleven. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A132 Kluut

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Afgenomen met een minimum in de tweede helft van de jaren negentig, dat ongeveer complementair is met een maximum in de Kwade Hoek. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A137 Bontbekplevier

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De aantallen zijn eind jaren tachtig sterk afgenomen, sinds begin jaren negentig constant. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (bonte strandloper, rosse grutto, tureluur, zilverplevier, kluut), en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A141 Zilverplevier

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats . De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De aantallen zijn sinds eind jaren tachtig afgenomen. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (bonte strandloper, rosse grutto, tureluur, bontbekplevier, kluut) en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A144 Drieteenstrandloper

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 350 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats . De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Belangrijkste gebied na Waddenzee, Noordzeekustzone en Westerschelde. Toegenomen volgens een patroon dat voldoet aan het landelijke beeld. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A149 Bonte strandloper

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 620 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats . De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De aantallen zijn sinds eind jaren tachtig afgenomen. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (zilverplevier, rosse grutto, tureluur, bontbekplevier, kluut), en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A157 Rosse grutto

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 190 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaapplaats . De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De aantallen vertonen sinds eind jaren tachtig een afnemende tendens, hoewel de trend door fluctuaties niet significant is. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (zilverplevier, bonte strandloper, tureluur, bontbekplevier,

kluut), en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A160 Wulp

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 980 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Aantallen leken begin jaren negentig wat af te nemen, maar namen recent toe, in tegenstelling tot die van ander steltlopersoorten en net als in de Kwade Hoek en de Oosterschelde. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijke staat van instandhouding.

A162 Tureluur

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 460 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De aantallen zijn sinds eind jaren tachtig afgenomen. De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek, net als bij andere steltlopers van de intergetijdegebieden (zilverplevier, bonte strandloper, rosse grutto, bontbekplevier, kluut), en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdegebied in de regio als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A 169 Steenloper

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Aantallen vertonen fluctuaties die lijken op die van de Westerschelde, maar zonder negatieve tendens. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A177 Dwergmeeuw

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld ??? vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting [Aantallen van nationale betekenis](#). Het gebied heeft o.a. een functie als foerageergebied. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig als gevolg van een negatieve trend bij overwinterende vogels in het IJsselmeer, terwijl trends in het algemeen gekoppeld zijn aan de situatie in de

broedgebieden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

Verbijzonderde doelen

A191

Grote stern

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie Deltagebied van ten minste ... paren.

Toelichting Het gaat voor de grote stern om de functie als foerageergebied van de broedkolonies in de Delta.

Synopsis

<i>Habitattypen</i>	<i>Landelijke staat van instandhouding</i>	<i>Rel. bijdrage van het gebied in NL</i>	<i>Doelstelling oppervlakte</i>	<i>Doelstelling kwaliteit</i>
H1110_A	-	+	=	=
H1110_B	-	++	=	=
H1140_A	-	+	=	>
H1140_B	+	++	=	=
H1310_A	-	+	=	=
H1310_B	+	-	=	=
H1320	- -	-	=	=
H1330_A	-	+	=	=
<i>Soorten</i>	<i>Landelijke staat van instandhouding</i>	<i>Rel. bijdrage van het gebied aan de NL pop.</i>	<i>Doelstelling leefgebied</i>	<i>Doelstelling populatie</i>
H1095	-	++	=	>
H1099	+	+	=	=
H1102	- -	++	=	>
H1103	- -	++	=	>
H1106	- -	++	=	>
H1365	+	+	=	>

<i>Niet- broedvogelsoorten</i>	<i>Landelijke staat van instandhouding</i>	<i>Rel. bijdrage van het gebied aan de NL pop.</i>	<i>Doelstelling leefgebied</i>	<i>Doelstelling populatie</i>
A001 - Roodkeelduiker	-	(++)	=	=
A005 - Fuut	-	-	=	=
A007 - Kuifduiker	+	+	=	=
A017 - Aalscholver	+	-	=	=
A034 - Lepelaar	+	-	=	=
A043 - Grauwe gans	+	-	=	=
A048 - Bergeend	+	-	=	=
A050 - Smient	+	-	=	=
A051 - Krakeend	+	-	=	=
A052 - Wintertaling	-	-	=	=
A054 - Pijlstaart	-	+	=	=
A056 - Slobeend	+	-	=	=
A062 - Topper	- -	-	=	=
A063 - Eider	- -	-	=	=
A065 - Zwarte zee- eend	-	-	=	=
A067 - Brilduiker	+	+	=	=
A068 - Nonnetje	-	-	=	=
A069 - Middelste zaagbek	+	+	=	=
A103 - Slechtvalk	+	-	=	=
A130 - Scholekster	- -	-	=	=
A132 - Kluut	-	-	=	=

A137 - Bontbekplevier	-	-	=	=
A141 - Zilverplevier	-	-	=	=
A144 - Drieteenstrandloper	-	+	=	=
A149 - Bonte strandloper	+	-	=	=
A157 - Rosse grutto	+	-	=	=
A160 - Wulp	+	-	=	=
A162 - Tureluur	+	-	=	=
A164 - Groenpootruiter	+	pm	=	=
A169 - Steenloper	- -	+	=	=
A177 - Dwergmeeuw	-	(++)	=	=

Bijlage 2b Beschermde natuurwaarden op grond van de 'oorspronkelijke' aanwijzbesluiten (VHR)

Vogels

In 2000 is de Voordelta aangewezen als NATURA 2000-GEBIED in het kader van de Vogelrichtlijn (LNV 2000a). In 2001 is het noordelijk deel van het aangewezen gebied verruimd (LNV 2001). In de Voordelta zelf komen geen kwalificerende aantallen broedvogels voor.

Voor niet-broedvogels kwalificeert de Voordelta als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van lepelaar, toppereend, zilverplevier en tureluur, die het gebied benutten als overwinteringsgebied en/of rustplaats. Het gebied is hierdoor tevens benoemd als watergebied van internationale betekenis zoals bedoeld in de Wetlands-Conventie. De Voordelta wordt verder aangemeld als watergebied van internationale betekenis onder de Wetlands-Conventie vanwege geregeld voorkomen van minstens 20.000 watervogels. Het gebied kwalificeert tevens als NATURA 2000-GEBIED omdat het behoort tot één van de vijf (c.q. twee) belangrijkste doortrek- en/of overwinteringsgebieden voor roodkeelduiker en kuifduiker in Nederland (LNV 2001, Van Roomen et al. 2000).

Andere soorten niet-broedvogels van Bijlage 1 waarvoor het gebied van betekenis is, zijn: nonnetje, slechtvalk, kluut, rosse grutto, grote stern en visdief. Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is als voedselgebied, overwinteringsgebied en/of rustplaats zijn: fuut, aalscholver, grauwe gans, bergeend, smient, krakeend, wintertaling, pijlstaart, slobbeend, eider, zwarte zee-eend, brilduiker, middelste zaagbek, scholekster, bontbekplevier, steenloper, drieteenstrandloper, bonte strandloper, wulp, kleine mantelmeeuw en dwergmeeuw (allen als niet-broedvogels). De biotopen van deze vogels hebben de begrenzing mede bepaald (LNV 2001, Van Roomen et al. 2000).

Zoogdieren, vissen en habitattypen

De Voordelta is aangemeld als habitatrictlijn gebied wegens zijn grote betekenis voor de soorten fint en gewone zeehond en habitattypen 1110 (Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken) en 1140 (Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten)

Het gebied is tevens van belang voor de soorten zeeprik, rivierprik, elft en zalm en de habitattypen 1310 (Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Zeekraal (*Salicornia sp.*) en andere zoutminnende soorten), 1320 (Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*) en 1330 (Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)).

Bijlage 3 Overzichtstabellen

gebruiksfuncties

Hinderplaat, Punt Maasvlakte, Haringvlietdam					
Hoofdvateit	locatie	piekperiode gebruik			
sportvisserij	vanaf strand Maasvlakte en Haringvlietdam	mei tot met augustus	ontwikkelingen	opmerkingen	-
	vanaf bootjes ten noorden van Hinderplaat	jaarrond, afhankelijk van weer	ontbeken	ontbeken	-
recreatievaart speedboten en jetski's	gehele gebied muv stranden	mei tot begin oktober	lichte toename		-
motorzeiljachten	gehele gebied muv stranden:		ontbeken		-
kite-surfen	illegaal bij Noordergat en punt Maasvlakte	jaarrond	algemene toename		-
windsurfen	rond punt Maasvlakte	jaarrond	algemene afname		-
golfsurfen	Slag dobbelsteen bij Maasvlakte	jaarrond	ontbeken		-
zeilen	gehele gebied muv stranden	zomermaanden*	geen toename verwacht	Gemeente Hellevoetsluis verwacht toename in zeezeilen	
scubaduiken	bij wrakken rond plaat	voor- en najaar*	geen toename verwacht	Voordelta veelal te troebel	
kanoen en roeien	vanaf Haringvlietdam rond hinderplaat, meestal in groepen	jaarrond	ontbeken		-
plaatbezoek	Hinderplaat	juni - augustus*	ontbeken		-
vliegverkeer	1 motorige vliegtuigjes onder 1000m: ter hoogte van Rockanje, autostrand en punt bij Maasvlakte muv rustgebieden en hoge obstakels	2 ^{de} en 3 ^{de} kwartaal	geen groei verwacht of nagestreefd in de stukken		-
	Zeilvliegen (deltavliegen en paravliegen): vanaf duinen bij de slufterdam op de Maasvlakte (Maasvlakte is Special Rules Zone voor schermvliegen)	juni - augustus*	ontbeken		-

* komt beperkt voor

Bollen van de Ooster, Brouwersdam en omgeving						
Hoofdactiviteit	locatie	piekperiode gebruik			ontwikkelingen	opmerkingen
		vanaf strand	mei tot met augustus	onbekend		
sportvisserij	vanaf bootjes boven wrakken	vanaf bootjes boven wrakken	jaar rond, afhankelijk van weer			-
	in corridor met kleine bootjes		jaar rond, afhankelijk van weer			
			mei tot begin oktober	onbekend		-
recreatievaart	speedboten, jetski's, waterskiën: verbod voor het strand van Goedereede. Min 100m vanaf de laagwaterlijn					
	motorzeiljachten: ten opzichte van zuidelijk deel relatief grote dichtheid, met name zeiljachten					
kite-surfen	kite-surfgebieden bij Brouwersdam en Het Flauwe Werk		jaar rond	algemene toename		-
windsurfen	bij Brouwersdam drukste gebied, verder bij Het Flauwe Werk en Bollen van Ooster: verboden tussen km-paal 9.50 en 11.50		jaar rond	algemene afname		-
golfsurfen	overal langs strand behalve tussen km. paal 9.50 en 11.50*		jaar rond	onbekend		-
zeilen	toegestaan gehele gebied muv stranden*		zomermaanden*	onbekend		-
scubaduiken	Wrakduiken. Officiële NOB-locatie bij Trailerhelling Blokkendam (buitenzijde Brouwersdam-Noord)*		voor- en na jaar	geen toename verwacht	Voordelta te troebel	
kanoen en roeien	enkele kano-routes vanaf Brouwersdam-Noord, meestal in groepen*		jaar rond	algemene toename		-
plaatbezoek:	Bollen van Ooster* – geen waarnemingen bekend		nvt	onbekend		-
vliegverkeer	1 motorige vliegtuigjes onder 1000m: 1 waarneming ter hoogte van Bollen van Ooster		2 ^{de} en 3 ^{de} kwartaal	geen groei verwacht of nagestreefd in de stukken		-
	Zeilvliegen (deltavliegen en paravliegen)* zeer beperkt/ afwezig		juni – augustus*	onbekend		-

*komt beperkt voor

Bollen van het Nieuwe zand en omgeving				
Hoofdactiviteit	locatie	piekperiode gebruik	ontwikkelingen	opmerkingen
Sportvisserij	vaarroute van en naar Brouwerhavensche Gat	april - november	onbekend	-
	Sportvisserij vanaf kust: Brouwersdam-Zuid (officieel verboden!)) en vanaf het strand	mei tot met augustus		
	Sportvisserij vanaf bootjes: Trailerhelling Brouwersdam en buiten de kustzone boven wrakken.			
recreatievaart	speedboten, jetski's, waterskiën. Strand Brouwersdam 2 en Strand 't klokje	mei tot begin oktober	onbekend	-
	motorzeiljachten: ten opzichte van noordelijk deel relatief lage dichtheid, in kustzone nagenoeg afwezig. Voornamelijk zeiljachten			
kite-surfen	3 kitesurf-gebieden: bocht Brouwersdam, stranden Brouwersdam 2 en Watergat).	jaarrond	algemene toename	-
Windsurfen	bij Brouwersdam veruit drukste gebied een enkele surfer komt tot aan Renesse.	jaarrond	algemene afname	-
Golfsurfen	geen waarnemingen	nvt	onbekend	-
Zeilen	toegestaan gehele gebied muv stranden*	zomermaanden*	onbekend	-
scubaduiken	Wrakduiken. Officiële NOB-locaties bij Spuisluis Brouwersdam. Duitse landingsboot nabij Westerschouwen*	voor- en najaar	geen toename verwacht	Voordelta te troebel
kanoen en roeien	kano-route vanaf Brouwersdam-Noord naar Neeltje-Jans, meestal in groepen*	jaarrond	onbekend	-
plaatbezoek:	Bollen van Nieuw Zand en Plaatjes voor de kop van Schouwen worden soms bezocht.	zomermaanden*	onbekend	-

vliegverkeer	1 motorige vliegtuigjes onder de 1000m mvv rustgebieden en hoge obstakels: waargenomen langs de kust van Schouwen*	2 ^{de} en 3 ^{de} kwartaal	geen groei verwacht of nagestreefd in de stukken	-
	Zeilvliegen (deltavliegen en paravliegen) Renesse-Westerschouwen 1 van 3 officiële start locaties	juni - augustus*	onbekend	-

Brielsche Gat en omgeving				
Activiteit	locatie	piekperiode gebruik	ontwikkelingen	opmerkingen
Sportvisserij	vanaf het strand: geen waarnemingen	mei tot met augustus	geen verwachtingen bekend	-
	vanaf boten bij wrakken: bij punt Maasvlakte	gehele jaar, afh. van weersomstandigheden		
recreatievaart speedboten, waterskiën, jetski's	in corridor tussen Hinderplaat en Brielsche Gat	mei tot begin oktober *	gemeente: recreatie behouden, maar gemotoriseerde watersport niet toestaan	speedboten + waterski mogen alleen vanaf trailorhellingen water op; dichtstbijzijnde bij Maasvlakte
reddingsboten	post op Slufterstrand	zomerperiode*	onbekend	-
kite-surfen	bij voormalig autostrand	jaarrond (harde wind, mooi weer)	- populariteit kitesurfen neemt toe	gecontroleerd via verg.stelsel 5 verenigingen hebben verg. aangevraagd tbv lesgeven
	bij slufsterstrand	jaarrond (harde wind, mooi weer)	- paviljoen begin Brielsche Gatdam	-
Windsurfen	bij noordelijke strand*	jaarrond, piek zomer	verplaatsing naar autostrand tijdens aanleg 2 ^{de} Maasvlakte	-
Golfsurfen	bij punt Maasvlakte*	jaarrond, piek zomer	afname ten gunste van kite-surfing	-
	geen waarnemingen	nvt	nvt	-
Zeilen	geen waarnemingen - in principe in gehele Voordelta mogelijk	zomermaanden	mogelijk toename nabij Schouwen	-
scubaduiken	enkele wrakken aanwezig; geen waarnemingen	voor- en najaar	geen toename verwacht	Voordelta te troebel
kanoën en roeien	kanoroute door corridor tussen Hinderplaat en Brielsche Gat.	jaarrond	nam tussen 1991 en 2003 af, reden onbekend	-
plaatbezoek:	nvt	nvt	onbekend	nvt
vliegverkeer	1 motorige vliegtuigjes onder de 1000m muv rustgebieden en hoge obstakels: waargenomen bij voorm. autostrand en Brielsche Gatdam*	2 ^{de} en 3 ^{de} kwartaal	nvt	-
			geen groei verwacht of nagestreefd in de stukken	

*komt beperkt voor

Brouwerhavensegat en omgeving					
Hoofdactiviteit	locatie	piekperiode gebruik	ontwikkelingen	opmerkingen	
Sportvisserij	oevervisser vanaf Brouwersdam, met name zuidelijke deel	zomermaanden, gem. 23 vissers	gemeente Schouwen-Duiveland: stijgt in populariteit	bij de Brouwerdam (Springersdiep) bevindt zich een trailerhelling	
	vanaf strand bij Renesse*	zomermaanden			
	vanaf boten bij wrakken*	zomermaanden			
recreatievaart	toegestaan vanaf strand in de bocht van de Brouwersdam met het vaste land van Schouwen, enkele waarnemingen in dit gebied	mei - begin oktober	omgevingsplan zeeland: bevorderen watersport door kwaliteitsverbetering van de jachthavens; streven is meer dan 10% toename bezoeken	bij de Brouwerdam (Springersdiep) bevindt zich een trailerhelling. op lange termijn mogelijk realisatie botendoorgang in Brouwersdam	
kite-surfen	vanaf de Brouwerssluis tot net voorbij vluchthaven Springersdiep en dan zeewaarts tot aan de zandbank Bollen van de Ooster, meest actief nabij de kust (<1km).	jaarrond (harde wind, mooi weer)	gemeente Schouwen-Duiveland: intensieve inrichting omgeving Brouwersdam voor actieve recreatie; ontwikkeling Brouwersdam tot internationale plek voor kite-surfen	**	
Windsurfen	waarnemingen in de bocht Brouwersdam - noordelijke kust Schouwen en langs strand ten oosten van Renesse (alleen op deze locaties toegestaan)	jaarrond	algemeen: afname ten gunste van kite-surfing	**	
Golfsurfen	geen waarnemingen	jaarrond (harde wind, mooi weer)	**	**	
Zeilen	geen waarnemingen - in principe in gehele Voordelta mogelijk	zomermaanden	mogelijk toename nabij Schouwen**		
scubaduiken	1 waarneming spuisluis bij Brouwersdam Zuid	voor- en najaar	geen toename verwacht	in alg. toename, vooral in binnenwateren, Voordelta niet geschikt	
kanoen en roeien	zeekanoroutes lopen niet door dit rustgebied, roeien komt zeer beperkt voor	jaarrond	**	-	
plaatbezoek:	nvt	nvt	nvt	-	
vliegverkeer	1 motorige vliegtuigjes onder 1000m: 1 waarneming ter hoogte van Bollen	2 ^{de} en 3 ^{de} kwartaal	geen groei verwacht of nagestreefd in de stukken	-	

	van Ooster					
*komt beperkt voor, **gemeente Schouwen-Duiveland: gehele Kop van Schouwen uitbreiding voorzieningen actieve recreatie.						

Verklikkerplaat en omgeving					
Hoofdactiviteit	locatie	piekperiode gebruik		ontwikkelingen	opmerkingen
Sportvisserij	enkele waarnemingen van oevervissers op strand bij de Verklikkerduinen	jaarrond		gemeente Schouwen-Duiveland: stijgt in populariteit	bij de Brouwerdam (Springersdiep) bevindt zich een trailerhelling
	vanaf bootjes: enkele waarnemingen ten noorden van Verklikkerplaat	zomermaanden			
recreatievaart	ten westen van Renesse niet toegestaan, wel waargenomen	mei tot begin oktober		mogelijk toename **	-
kite-surfen	enkele waarnemingen bij strand Nieuw-Haamstede	jaarrond (harde wind, mooi weer)		mogelijk toename **	-
Windsurfen	geen waarnemingen	jaarrond		** , echter alg. afname ten gunste van kite-surfing	-
Golfsurfen	een enkele keer bij Nieuw-Haamstede ten zuiden nabij Verklikkerplaat	jaarrond (harde wind, mooi weer)		mogelijk toename **	-
Zeilen	één waarneming ten noorden van de Verklikkerplaat	zomermaanden		mogelijk toename **	-
scubaduiken	geen waarnemingen	nvt*		nvt	Voordelta te troebel
kanoen en roeien	zeekanoroute door gebied heen	jaarrond		mogelijk toename **	-
plaatbezoek:	geen waarnemingen	onbekend		onbekend	-
Vliegverkeer	geen waarnemingen	2 ^{de} en 3 ^{de} kwartaal		geen groei verwacht of nagestreefd in de stukken	-

*komt beperkt voor; ** gemeente Schouwen-Duiveland: gehele Kop van Schouwen uitbreiding voorzieningen actieve recreatie

