

**PASSENDE BEOORDELING DIJKTRAJECT
ONRUSTPOLDER
DIJKTRAJECT W36 - DEELPRODUCT**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

PZDB - R - 07 - 2 - 040



011474 2007 PZDB-R-07040

Passende beoordeling natuurtoets Onrustpolder

**PASSENDE BEOORDELING DIJKTRAJECT
ONRUSTPOLDER
DIJKTRAJECT W36 - DEELPRODUCT**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

PZDB - R - 07 - 2 - 040

12 maart 2007

110502/ZF7/117/201310

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding voor de habitattoets	9
1.2 Kwaliteitsbewaking van de Passende Beoordeling	10
1.3 Doel van de dijkverbetering	10
1.4 Project- en onderzoeksgebied	10
1.5 Huidig dijkprofiel en bekleding	12
1.5.1 Bekleding	12
1.6 Werkzaamheden	13
2 Wettelijk kader	17
2.1 Natuurbeschermingswet 1998	17
2.1.1 Vogel- en Habitatrichtlijn	18
2.2 Keurverordening Waterschap	19
3 Beoordelingskader	21
3.1 Speciale Beschermingszone Voordelta	21
3.2 Kwalificerende habitats en soorten van de Habitatrichtlijn	21
3.3 Kwalificerende soorten van de Vogelrichtlijn	21
3.4 Instandhoudingsdoelstellingen Voordelta	22
3.5 Toetsingskader	22
3.6 Gebruikte gegevens	23
3.7 Methode	24
4 Voorkomen kwalificerende habitats en soorten	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Habitatrichtlijn habitattypen	25
4.3 Habitatrichtlijn soorten	25
4.4 Vogelrichtlijn soorten	26
4.4.1 Kwalificerende soorten	26
4.4.2 Overige vogelsoorten	26
5 Effecten	29
5.1 Habitatrichtlijn habitattypen	29
5.2 Habitatrichtlijn soorten	29
5.3 Vogelrichtlijn soorten	29
5.3.1 Kwalificerende soorten	29
5.3.2 Overige soorten	30
6 Cumulatieve effecten van menselijk gebruik	31
6.1 Inleiding	31
6.2 Lopende projecten en ontwikkelingen	32

6.2.1	Huidige functies	32
6.2.2	Kustbeheer	32
6.2.3	Recreatie	32
6.2.4	Onderhoud/ delfstofwinning	33
6.2.5	Visserij	33
6.2.6	Militair gebruik	33
6.2.7	Huidige Maasvlakte	33
6.2.8	Aanleg Tweede Maasvlakte	34
6.2.9	Beheer Haringvlietsluizen	34
6.2.10	Beheer duingebieden	34
6.2.11	Kabels, leidingen en windparken	34
6.3	Cumulatieve effecten van de dijkverbeteringen	35
6.4	Mitigerende maatregelen	35
7	Toetsing significantie	37
7.1	Habitatrichtlijn habitattypen	37
7.2	Habitatrichtlijn soorten	37
7.3	Vogelrichtlijn soorten	37
7.3.1	Kwalificerende soorten	37
7.3.2	Overige soorten	37
8	Conclusies	39
8.1	Beoordeling van het voornemen in relatie tot de Natuurbeschermingswet 1998	39
8.2	De 'ADC-criteria'	40
8.2.1	Alternatievenafweging	40
8.2.2	Dwingende redenen van groot openbaar belang	40
8.2.3	Compensatie van significante effecten	40
9	Gebruikte bronnen	41
	Bijlage 1 Beoordelingskader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn	43
	Bijlage 2 Standaard mitigerende maatregelen	51
	Bijlage 3 Plangebied	53
	Colofon	55

Samenvatting

In deze habitattoets zijn de effecten van het aanpassen van de steenbekleding van het dijktraject Onrustpolder op de natuurwaarden getoetst aan het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. In deze wet is het beschermingskader vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen.

De effecten zijn beoordeeld ten aanzien van de kwalificerende soorten en habitats van de Voordelta en de in het ontwerp-aanwijzingsbesluit genoemde soorten. Het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden, valt buiten de begrenzing van het Natura-2000 gebied Voordelta, zoals die in het ontwerp-aanwijzingsbesluit is opgenomen.

De werkzaamheden leiden niet tot aantasting van habitattypen waarvoor de Voordelta is aangemeld. Habitatrichtlijnsoorten waarvoor de Voordelta is aangemeld komen niet voor in het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden (het gaat om vissoorten, Gewone zeehond en Grijs zeehond). De dichtstbijzijnde ligplaatsen van zeehonden liggen op meer dan 3 kilometer afstand, ruim buiten de verstoringafstand van 1200 meter (Brasseur & Reinders, 1994).

Het voorland bestaat uit strand is van marginale betekenis voor foeragerende steltlopers en andere relevante vogelsoorten. Het voorland heeft geen functie van betekenis als hoogwatervluchtplaats.

Op de relevante toetsingswaarden zijn geen significante effecten te verwachten. Vanuit de Natuurbeschermingswet 1998 bestaat geen noodzaak tot het nemen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen.

SOMMER

1 Inleiding

1.1

AANLEIDING VOOR DE HABITATTOETS

Uit onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) blijkt dat een groot deel van de taludbekledingen op de zeedijken in Zeeland niet sterk genoeg is. De belangrijkste problemen doen zich voor bij bekledingen van betonblokken, die direct op een onderlaag van klei zijn aangebracht. Rijkswaterstaat heeft het Project Zeeweringen opgestart om deze problemen op te lossen. In samenwerking met de Zeeuwse waterschappen en de Provincie Zeeland worden binnen dit project de taludbekledingen van de primaire waterkeringen in Zeeland waar nodig verbeterd, zodanig dat ze voldoen aan de geldende veiligheidsnormen. Voor de uitvoering in 2008 zijn meerdere dijktrajecten geselecteerd, waaronder het traject van de Onrustpolder met een lengte van circa 1,1 km. Het ontwerp van de nieuwe bekleding voor dit dijktraject is vastgelegd in de Ontwerpnota dijkvak W36 'Dijkverbetering Onrustpolder' uit september 2006 en in de 'Aanvulling op de ontwerpnota dijkvak W36' uit januari 2007.

Uit de door waterschap Zeeuwse Eilanden uitgevoerde toetsing op grond van de Wet op de waterkering in december 2005 blijkt dat de steenbekleding van de dijk Onrustpolder niet voldoet en dat de dijk een kruinhoogtetekort kent. Dit betekent dat onder maatgevende omstandigheden overslag van water over de dijk mogelijk is. Zowel om reden van efficiëntie als om reden van duidelijkheid naar de burger toe is besloten beide dijkversterkingswerkzaamheden (steenbekleding en kruinhoogtetekort) te combineren. Het ontwerp voor het overslagbestendig maken van de dijk is opgenomen in de 'Aanvulling op de ontwerpnota dijkvak W36' uit januari 2007.

De dijkverbetering kan op verschillende manieren invloed hebben op beschermde planten en dieren:

- De werkzaamheden kunnen leiden tot tijdelijke verstoring en verontrusting van aanwezige dieren (bijvoorbeeld broedende of foeragerende vogels).
- Met het vervangen en aanbrengen van de dijkbekleding kunnen aanwezige vegetaties en biotopen verloren gaan (ruimtebeslag). Afhankelijk van de gewenste inrichting kan dit effect tijdelijk of permanent zijn. Hierdoor kunnen ook leefgebieden of broedgebieden van beschermde soorten verloren gaan.

Bovengenoemde zaken kunnen mogelijk een significant effect hebben op de beschermde gebieden en soorten. Het is daarom noodzakelijk om een passende beoordeling uit te voeren in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. In het voorliggende rapport is deze passende beoordeling uitgewerkt.

Parallel aan de Habitattoets is in het kader van de Flora- en faunawet een soortenbeschermingstoets uitgevoerd (ARCADIS, 2007). Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport.

1.2

KWALITEITSBEWAKING VAN DE PASSENDE BEOORDELING

Deze toets is opgesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Projectbureau Zeeweringen wil vertraging tijdens de uitvoering zoveel mogelijk voorkomen. Het opstellen van de Passende Beoordeling en de Flora- en faunatoets voor alle dijktrajecten vindt daarom met grote zorgvuldigheid plaats. De concepttoetsen worden ter commentaar voorgelegd aan medewerkers van het Rijksinstituut voor Kust en Zee en de Meetadviesdienst Zeeland.

1.3

DOEL VAN DE DIJKVERBETERING

De dijken bieden het achterland bescherming tegen hoge waterstanden. In de Wet op de Waterkering is voor de primaire waterkering een veiligheidsnorm van 1/4000 opgenomen. Deze veiligheidsnorm bestaat uit de gemiddelde overschrijdingskans - per jaar - van de hoogste hoogwaterstand waarop de tot de directe kering van het buitenwater bestemde primaire waterkering moet zijn berekend; in dit geval éénmaal per 4000 jaar.

In dit dijktraject bestaat de dijkverbetering uit twee onderdelen: verbetering van de dijkbekleding en overslagbestendig maken van de dijk.

- Uit toetsing van de steenbekleding van onderhavig dijktraject is gebleken dat deze niet voldoet aan de huidige norm. De dijkverbetering is erop gericht de bekleding van de dijk aan de geldende veiligheidsnorm te laten voldoen (1/4000).
- Uit toetsing van de waterkering blijkt dat de desbetreffende dijk een kruinhoogtetekort kent. Dit komt tot uitdrukking in een te hoge overslag van water onder maatgevende omstandigheden. De dijkverbetering is erop gericht de dijk overslagbestendig te maken.

1.4

PROJECT- EN ONDERZOEKSGBIED

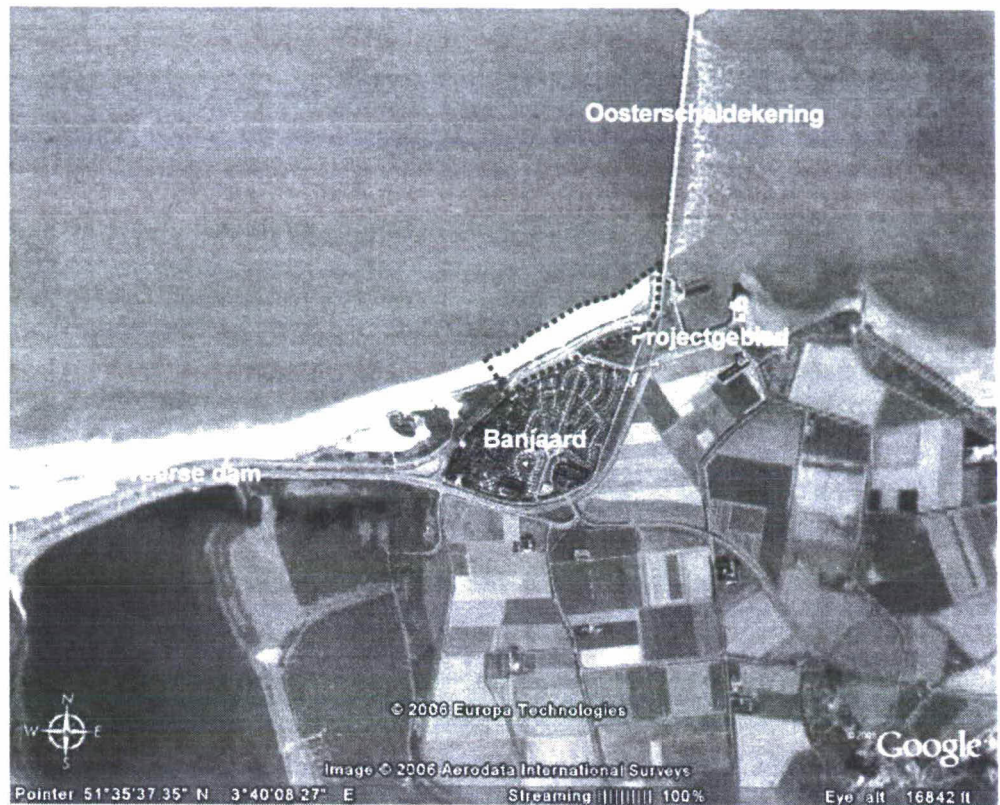
Het projectgebied omvat het dijktraject waar de werkzaamheden daadwerkelijk plaats gaan vinden. Het onderzoeksgebied is groter dan dit projectgebied: het gebied waarbinnen effecten op kunnen treden ten gevolge van de dijkverbetering behoort tot het onderzoeksgebied.

Projectgebied

Het dijktraject van de Onrustpolder ligt aan de Noordzee-zijde op het eiland Noord-Beveland, tussen de Veersegetdam en de aansluiting (aanzet) op de Oosterscheldekering. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in figuur 1.1. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dijkpaal NZ00^{-100m} en dijkpaal NZ11. De steenbekleding vanaf dijkpaal NZ11 en verder wordt voldoende beschermd door het voorliggende duingebied, zodat verbetering hier niet nodig is. De totale lengte van het dijktraject bedraagt circa 1,1 km. De dijkverbetering dient uitgevoerd te worden aan zowel het buitentalud als het binnentalud van de dijk. Op het buitentalud heeft zich een duin gevormd, dat is begroeid met helmgras, zoutplanten en verspreid wat struweel. De overgang van de duin naar het strand (de teen van de dijk) vormt de noordelijke begrenzing van het projectgebied. Het binnentalud is momenteel niet bedekt met steenbekleding en is volledig begroeid met duinstruweel.

Figuur 1.1

Projectgebied Onrustpolder



Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het gebied waarbinnen effecten op kunnen gaan treden ten gevolge van de dijkverbetering. Dit gebied verschilt per soortgroep. Voor vogels bestaat het onderzoeksgebied uit de zone die binnen 200 meter van het projectgebied ligt. Voor de Gewone zeehond en de Grijsze zeehond is het onderzoeksgebied het gebied binnen de verstoringafstand van 1200 meter.

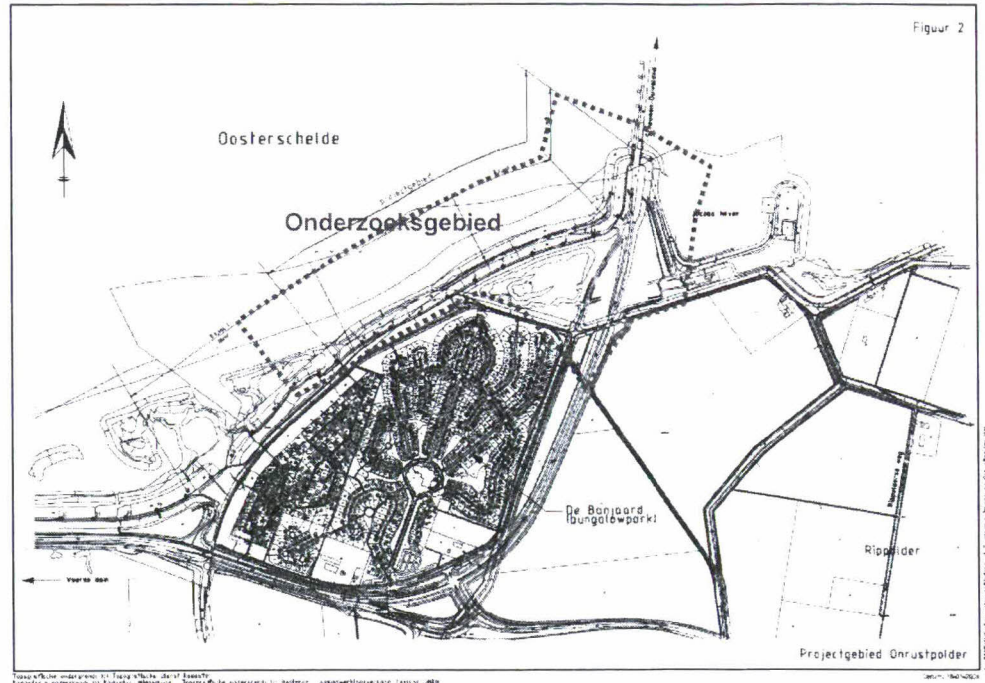
Ten zuidoosten van het projectgebied ligt een kleine artificiële duinpan, die is ingericht als natuurgebied met een afwisseling van duinstruweel, enige open pekken en een rietrijke zoetwaterput. Dit gebied is niet toegankelijk voor het publiek.

Ten zuiden van de dijk en ten westen van de duinpan bevindt zich bungalowpark "de Banjaard". Mede als gevolg van de recreatie op het bungalowpark wordt ook het dijktraject van de Onrustpolder en het voor de dijk liggende strand tijdens de zomermaanden intensief gebruikt voor recreatie.

Ten westen van het dijktraject ligt een duingebied met duindoornstuweel. Aan de zuidzijde van de Banjaard ligt de autoweg N57, die naar het oosten toe leidt naar de Oosterscheldekering en naar het westen toe overgaat op de Veerse Dam.

Figuur 1.2

Onderzoeksgebied voor vogels
Onrustpolder



1.5

HUIDIG DIJKPROFIEL EN BEKLEDING

1.5.1

BEKLEDING

Door het waterschap is de waterkering getoetst op grond van de Wet op de waterkering (december 2005). Hieruit bleek dat de desbetreffende dijk een kruinhoogtetekort kent dat tot uitdrukking komt in een te hoge overslag van water onder maatgevende omstandigheden. Aan de onderzijde van de dijk is over de gehele lengte van het dijktraject een kreukelberm gelegen met een breedte van 10 meter en een dikte van 0,50 meter. De bekleding van de onder- en boventafel verschilt over de lengte van het dijktraject. Tussen de Oosterscheldekering en dijkpaal NZ00 bestaat de bekleding uit ingegoten breuksteen, met een breedte van circa 37 meter en een dikte van 30 centimeter. Van dijkpaal NZ02 tot dijkpaal NZ11 is de bekleding vanaf de teen tot circa NAP + 3,0 m. opgebouwd uit Haringmanblokken met gaten erin. Daarboven bestaat de bekleding van dijkpaal NZ03 tot dijkpaal NZ08 en van dijkpaal NZ10 tot dijkpaal NZ11 uit waterbouwasfaltbeton. De overige bekleding bestaat uit ingegoten breuksteen (vol en zat en gepenetreerd met gietasfalt). De asfaltbekleding is overal doorgezet tot op de kruin. Het grootste gedeelte van de bekleding is bedekt met een laag zand, variërend van enkele centimeters tot circa 7 meter. Op het gedeelte tussen dijkpaal NZ02 en dijkpaal NZ11 is een buitenberm aanwezig op circa NAP +8,0 meter met een breedte van circa 10,0 meter. Deze berm is eveneens bedekt met een laag zand. Daarom wordt in de huidige situatie over het gehele traject de kruin van de dijk gebruikt als onderhoudsstrook. De kruin van de dijk ligt over het gehele traject op circa NAP +12,0 m. De teenhoogte varieert over het gehele traject van ca. NAP -0,50 m. tot circa NAP + 1,0 m. De gemiddelde taludhelling is circa 1 : 5.

Huidige toestand dijkbekleding

De huidige toestand van de dijkbekleding Onrustpolder is bepaald aan de hand van twee geactualiseerde toetsingen (Projectbureau Zeeweringen, 2006 en 2007).

Uit deze toetsingen blijkt het volgende:

- De kreukelberm hoeft niet te worden verbeterd of aangevuld.
- De aanwezige bekleding van ingegoten breuksteen is afgekeurd, met uitzondering van het gedeelte tussen dijkpaal NZ200 en de Oosterscheldekering.
- De aanwezige Haringmanblokken met gaten zijn overal afgekeurd.
- De aanwezige asfaltbekleding is overal goedgekeurd;

1.6**WERKZAAMHEDEN****Werkzaamheden aan de dijk**

Voor onderhavig dijktraject is één ontwerp ontwikkeld. Bij het ontwerp van de nieuwe bekledingen is rekening gehouden met het eventuele hergebruik van materialen, de technische en ecologische toepasbaarheid van verschillende bekledingstypen, de inpasbaarheid in het landschap, de uitvoerings- en beheersaspecten en de kosten.

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd om de dijk te versterken:

- Over de aanwezige bekleding van ingegoten breuksteen en de afgekeurde Haringmanblokken wordt een overlaging aangebracht van gepenetreerde breuksteen in de sortering 10 tot 60 kg met een laagdikte van 0,50 m.
- De aanwezige asfaltbekleding wordt overal (tussen dijkpalen NZ00^{+100m} en NZ11) gehandhaafd.
- Alvorens de overlaging wordt aangebracht wordt het zand afgegraven. Na aanbrengen van de overlaging wordt het zand weer terug aangebracht.
- Omdat de dijkverbetering uit een overlagingsconstructie bestaat, blijft de huidige teen van het talud in het gehele ontwerp gehandhaafd.

Werkzaamheden aan het binnentalud

Om de dijk overslagbestendig te maken, worden tussen dijkpalen NZ01^{+50m} en NZ11 de kruin en het binnentalud voorzien van een laag open steenasfalt van 0,20 m. dik over een breedte van 14 meter. Dit betreft het bovenste deel van het binnentalud. Ten behoeve van de landschappelijke inpassing wordt de laag afgedekt met 10 centimeter grond.

Opslag en transport

Voor de aan- en afvoer van het materieel wordt gebruik gemaakt van de bestaande wegen. De eventuele depotlocatie dient nog nader te worden bepaald. Figuur 1.3 geeft de ligging van de transportroutes en de eventuele depotlocatie weer. De transportroute loopt ten oosten van De Banjaard en de duinpan. De depotlocatie zal aan de oostzijde deze transportroute komen.

Figuur 1.3

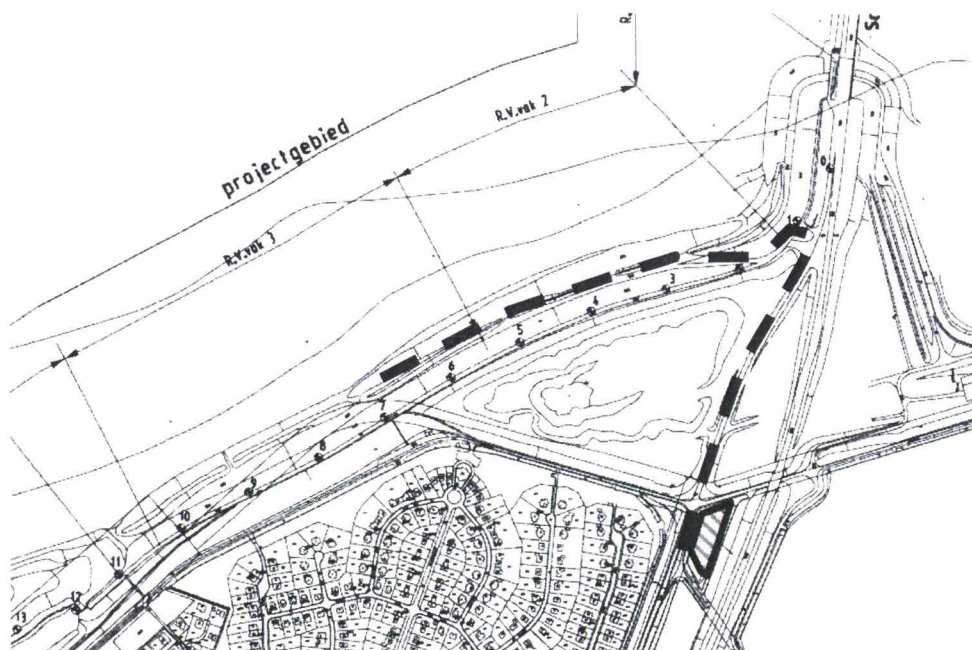
Transportroutes en depot.

Zwarte

stippellijn = transportroute

Grijs

gearceerd = depot

***Mitigerende maatregelen***

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt een aantal standaard mitigerende maatregelen getroffen om negatieve effecten ten aanzien van de aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk te beperken.

Het gaat hierbij om de volgende maatregelen:

- Er wordt nooit overal tegelijk aan de dijk gewerkt; het zijn eenheden van materieel die langzaam langs de dijk opschuiven. Tussen twee 'dijkovergangen' wordt er wel over de gehele lengte geregeld met materieel gereden (meestal buitendijks heen, binnendijks terug).
- De breedte van werkstrook bedraagt maximaal 15 meter, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk, én de werkstrook wordt zo smal mogelijk gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is.
- De kreukelberm is maximaal 5 meter breed.
- Vrijkomende grond en stenen worden, waar het voorland uit slik bestaat, in de kreukelberm verwerkt en niet in de gehele werkstrook (stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdelen, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt).
- Perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd. Overige vrijkomend materiaal wordt verwijderd en afgevoerd.
- Voorland (slik en schor) in de werkstrook dient aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook.
- Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd, en na afloop hersteld te worden.
- Er vindt geen opslag van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook plaats, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.
- Er vindt geen betreding van het voorland buiten de werkstrook plaats, niet door personen noch met materieel.

- Bij de keuze voor steenbekleding wordt gekozen voor een type waarbij de huidige vaatplanten en wieren terug kunnen keren en waar mogelijk betere groeiomstandigheden worden gecreëerd.
- Tijdens het werk wordt het werkterrein en de invloedszone regelmatig gecontroleerd op aanwezigheid van relevante (beschermden en kwalificerende) soorten.
- Locatie specifieke mitigerende maatregelen ten behoeve van (beschermden) soorten worden getroffen binnen de kaders van de Gedragscode Flora- en faunawet voor de Unie van Waterschappen.

Tot de standaard mitigerende maatregelen behoren ook het vóór 15 maart maaien van de vegetatie op het buitentalud en kruin, het vervolgens korthouden van de vegetatie en het in één richting werken rijden langs de dijk. Voor dit traject wordt afgeweken van deze standaard mitigerende maatregelen. De dijk ligt onder een zandpakket en is begroeid met helm. Het binnentalud is deels begroeid met duindoorn. Struweel zal voorafgaand aan het broedseizoen verwijderd worden. De werkzaamheden zullen vanaf het strand worden uitgevoerd. Waardoor op het strand in beide richtingen gereden zal worden.

2 Wettelijk kader

2.1 NATUURBESCHERMINGSWET 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 is in oktober 2005 in werking getreden. Deze wet bevat de juridische basis voor de bescherming van natuurgebieden in Nederland. De internationale verplichtingen vanuit de Vogel- en Habitatrictlijn zijn met deze wet in de nationale wetgeving verankerd.

Om schade aan beschermde gebieden te voorkomen is in de wet vastgelegd dat projecten of handelingen die een negatieve invloed kunnen hebben vergunningplichtig zijn. Dit geldt zowel voor beschermde natuurmonumenten als voor Natura 2000 gebieden. Door middel van een Habitattoets wordt vastgesteld of, en zo ja welke, effecten een project op een beschermd gebied kan hebben. De Habitattoets bestaat uit verschillende onderdelen, waarvan een Passende Beoordeling er één kan zijn.

Belangrijke aandachtspunten tijdens een Habitattoets zijn mogelijke alternatieven en de achterliggende redenen voor het project en de mogelijkheid om invloeden te compenseren.

Onderstaand kader gaat nader in op de stappen waaruit de Habitattoets bestaat en op de plaats van een Passende Beoordeling voor het dijktraject Onrustpolder binnen de Habitattoets.

HABITATTOETS

Een Habitattoets voor het Project Zeeweringen bestaat uit de volgende fasen:

1. Oriëntatiefase en vooroverleg

In deze fase wordt op basis van veelal kwalitatieve gegevens bepaald of er mogelijk negatieve effecten op kunnen treden op een beschermd gebied t.g.v. een project. Indien dit niet het geval is dan is geen nadere actie vereist; er is dan geen vergunning nodig. Wanneer niet met zekerheid is te stellen dat effecten uitblijven, is een nadere beoordeling nodig. Dit kan een verslechterings- of verstoringstoets zijn (indien er wel negatieve effecten zijn, maar de effecten niet significant zijn) of een passende beoordeling (indien de negatieve effecten significant kunnen zijn). Voor het Project Zeeweringen is deze fase integraal doorgenomen; gebleken is dat voor vrijwel alle dijktrajecten een passende beoordeling moet worden opgesteld.

2. Passende Beoordeling

Een Passende Beoordeling is erop gericht om, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, alle aspecten van het project of een andere handeling – die op zichzelf of in combinatie met andere activiteiten en plannen – de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen, te inventariseren¹

¹ HvJEG, 7 september 2004, C-127/02

In een Passende Beoordeling komt in ieder geval aan bod:

- Kenmerken van het project of de handeling.
- Voorkomende soorten en habitats in het beschermde gebied.
- Mogelijke invloeden van het project op de relevante soorten en habitats in het beschermde gebied.
- Mate van significantie van de mogelijke invloeden.
- Mogelijke alternatieve oplossingen voor het project.
- Achterliggende redenen voor het project; vertegenwoordigt dit een groot openbaar belang?
- Eventueel noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen.

De Passende Beoordeling vormt, samen met de planbeschrijving de onderbouwing bij de vergunningsaanvraag. In de planbeschrijving worden eventuele mitigerende en compenserende maatregelen vastgelegd. Indien men een Passende Beoordeling uit heeft moeten voeren, dan is het vaak nodig een vergunning aan te vragen. Ook wanneer uit de Passende Beoordeling blijkt dat er zeker geen negatieve effecten op gaan treden. In dat geval dient namelijk een Verslechterings- en Verstoringstoets te worden uitgevoerd.

2.1.1

VOGEL- EN HABITATRICHTLIJN

De Europese Unie heeft twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorgdragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'.

De Habitatrichtlijn (HRL) heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten.

Het hoofddoel van de Vogelrichtlijn (VRL) is het in stand houden van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europees grondgebied van de Lidstaten.

De Vogelrichtlijn kent evenals de Habitatrichtlijn twee beschermingsdoelen:

1. De bescherming van gebieden waarin belangrijke vogelsoorten voorkomen en
2. De bescherming van de vogels zelf.

Gebieden die beschermd moeten worden vanwege hun betekenis voor soorten of habitats zijn geselecteerd voor:

- soorten uit bijlage I van de Vogelrichtlijn en trekkende watervogels;
- habitats uit bijlage I en soorten uit bijlage II van de Habitatrichtlijn.

In oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. Hiermee zijn de beide Europese richtlijnen geïmplementeerd in de nationale wetgeving, voor wat betreft het onderdeel gebiedsbescherming.

In de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn tevens bepalingen opgenomen ten behoeve van de bescherming van soorten. Het gaat om alle in Europa van nature voorkomende soorten vogels en voor de plant- en diersoorten die zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

In Nederland is deze soortgerichte bescherming opgenomen in de Flora- en Faunawet. Voor dit projectgebied is het aspect soortenbescherming nader uitgewerkt in de rapportage 'Soortenbeschermingstoets Onrustpolder'(ARCADIS, 2007).

2.2 KEURVERORDENING WATERSCHAP

Volgens de keurverordening van de betrokken waterschappen (Waterschapswet) mag er aan de glooiing van de dijk niet worden gewerkt in het stormseizoen, dat wil zeggen van 1 oktober tot 1 april daaropvolgend. Hieruit volgt dat werkzaamheden aan een dijkglooiing steeds uitsluitend tussen 1 april en 1 oktober kunnen plaatsvinden. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden mogen wel respectievelijk voor die tijd en na die tijd plaatsvinden mits de steenglooiing gesloten blijft. In het dijktraject Onrustpolder vindt een overlaging plaats, waarbij de glooiing gesloten blijft.

3 Beoordelingskader

3.1 SPECIALE BESCHERMINGSZONE VOORDELTA

Het gebied Onrustpolder grenst aan de Voordelta. Dit gebied is in 2003 aangemeld als Speciale Beschermingszone onder de Habitatrichtlijn en in 2000 aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) onder de Vogelrichtlijn. Onlangs is de begrenzing van de Voordelta gewijzigd. Op de nieuwe kaart van het Natura 2000 gebied Voordelta (van de datum 10 december 2006) valt het projectgebied Onrustpolder niet meer binnen de Voordelta. De nieuwe begrenzing van de Voordelta is nog niet definitief vastgesteld. In deze Passende Beoordeling zijn de effecten op het projectgebied Onrustpolder getoetst aan het beschermingskader van de Natuurbeschermingswet 1998.

3.2 KWALIFICERENDE HABITATS EN SOORTEN VAN DE HABITATRICHTLIJN

In onderstaande tabel zijn de kwalificerende habitats en soorten opgenomen, zoals vermeld in het Ontwerpbesluit Voordelta (2006). Geen van de kwalificerende soorten en habitats zijn als prioritair aangemerkt.

Tabel 3.1

Kwalificerende habitats en soorten van de Habitatrichtlijn

Kwalificerende habitats	Kwalificerende soorten
Permanent met zeewater van geringe diepte overstromde zandbanken [1110]	Zeeprik [1095]
Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten [1140]	Rivierprik [1099]
Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Zeekraal (<i>Salicornia</i> sp.) en andere zoutminnende soorten [1310]	Elft [1102]
Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>) [1320]	Fint [1103]
Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) (kweldergrasvegetatie) [1330]	Grijze zeehond [1365]
	Gewone zeehond [1365]

Bron: www.minlnv.nl

3.3 KWALIFICERENDE SOORTEN VAN DE VOGELRICHTLIJN

De Voordelta kwalificeert zich als Speciale beschermingszone voor niet-broedvogels vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van Lepelaar, Toppereend, Zilverplevier en Tureluur. Deze soorten benutten het gebied als overwinteringsgebied en/of rustplaats. Daarnaast kwalificeert het gebied zich als Speciale beschermingszone omdat het behoort tot één van de vijf belangrijkste doortrek- en/of overwinteringsgebieden voor Roodkeelduiker en Kuifduiker in Nederland. In het Ontwerpbesluit Voordelta (2006) is een lijst van overige relevante soorten opgenomen, waaraan de betreffende ingreep dient te worden getoetst. In tabel 3.2 is de volledige lijst van kwalificerende en overige relevante soorten opgenomen, zoals vermeld in het Ontwerpbesluit Voordelta.

Tabel 3.2

Kwalificerende en overige relevante soorten van de Vogelrichtlijn

Kwalificerende soorten	Overige relevante soorten
Roodkeelduiker	Fuut
Kuifduiker	Aalscholver
Lepelaar	Grauwe gans
Toppereend	Bergeend
Zilverplevier	Smient
Tureluur	Krakeend
	Wintertaling
	Pijlstaart
	Slobeend
	Eidereend
	Zwarte zee-eend
	Brilduiker
	Middelste zaagbek
	Scholekster
	Kluut
	Bontbekplevier
	Drieteenstrandloper
	Bonte Strandloper
	Rosse grutto
	Wulp
	Steenloper
	Dwergmeeuw

3.4

INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN VOORDELTA

Voor alle kwalificerende habitats en soorten van de Habitatrichtlijn en alle kwalificerende en overige soorten van de Vogelrichtlijn zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd. Deze zijn opgenomen in het Ontwerpbesluit Voordelta. Het opstellen van instandhoudingsdoelstellingen is verplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en is uitgevoerd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

3.5

TOETSINGSKADER

Voor de verschillende soortgroepen en habitattypen zijn toetsingscriteria opgesteld. Aan de hand van deze toetsingscriteria wordt voor het dijktraject Onrustpolder vastgesteld of de optredende invloeden al dan niet significant zijn.

Het gehanteerde toetsingskader is gebaseerd op het door Bureau Waardenburg opgestelde kader voor eerdere natuurtoetsen in het kader van de dijkverbetering (Bureau Waardenburg, 2005) aangevuld met een aantal extra criteria. Dit toetsingskader is onder meer opgesteld op basis van publicaties van de Europese Unie, het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en diverse andere publicaties. Dit stelsel heeft diverse keren de gerechtelijke toetsing doorstaan.

Het uitgangspunt voor het toetsingskader wordt gevormd door de definities van aantasting en significantie.

AANTASTING/ EFFECT

Elke beïnvloeding van een bepaald leefmilieu of een bepaalde diersoort, die in het licht van de beoogde beschermingsdoelstellingen van het SGR of VR/HR als negatief moet worden gekwalificeerd (naar uitspraak Rechtbank Leeuwarden in Idema et al. 2000).

SIGNIFICANT EFFECT / AANTASTING WEZENLIJKE KENMERKEN

Veranderingen in de 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).

Er zijn toetsingscriteria opgesteld voor de volgende groepen:

- Habitattypen.
- Planten.
- Zoogdieren.
- Broedvogels.
- Niet-broedvogels.
- Reptielen.
- Amfibieën.
- Vissen.

Voor de overige groepen (waaronder mollusken, kevers, vlinders en libellen) zijn vergelijkbare criteria opgesteld indien dit voor de toetsing relevant is. De methode Waardenburg is opgenomen in bijlage 1.

3.6**GEBRUIKTE GEGEVENS*****Flora en habitats***

- Joosse, C. en Jentink, R. (2006), Detailadvies dijkvak W36 Onrustpolder, Meetadviesdienst Zeeland.

Zoogdieren, amfibieën en overige soorten

- Vergeer, J.-W. en Kalkman, V. (2005), Broedvogels van de duinen van Breezand, de Veerse Dam en de duinen van Noord-Beveland. Alsmede een beeld van niet-broedvogels, herpeto- en zoogdierfauna en de Nauwe Korfslak - SOVON Inventarisatierapport 2005/17.
- Beschikbare informatie bij EIS (European Invertebrate Survey) Nederland.

Vogels***Broedvogel- en niet-broedvogelgegevens***

- Vergeer en Kalkman, (2005), Broedvogels van de duinen van Breezand, de Veerse Dam en de duinen van Noord-Beveland. Alsmede een beeld van niet-broedvogels, herpeto- en zoogdierfauna en de Nauwe Korfslak - SOVON Inventarisatierapport 2005/17.

Hoogwatertellingen niet-broedvogels

- RIKZ maandelijkse hoogwatertellingen in de seizoenen 2000/2001 tot 2004/2005, seizoenen lopen van juli tot juni (Biologische monitoring programma zoute rijkswateren RIKZ).
- RIKZ, maandelijkse karteringen hoogwatervluchtplaatsen periode januari 2005 tot december 2005.
- Deltavogelatlas (www.deltavogelatlas.nl).

Een deel van de in deze rapportage gebruikte vogelgegevens is afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van het RIKZ (Rijksinstituut voor Kust en Zee), hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoringsprogramma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Het RIKZ neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

3.7

METHODE

Flora en habitats

De Meetadviesdienst Zeeland heeft in 2005 het buitentalud van het dijktraject geïnventariseerd op het voorkomen van toetsingssoorten, beschermde soorten en habitattypen.

Zoogdieren en amfibieën

Tijdens de broedvogelinventarisaties van SOVON zijn waarnemingen van zoogdieren genoteerd. Ook is daarbij gelet op het voorkomen van amfibieën.

Nauwe korfslak

Eerst is in het veld bepaald welke gebieden potentieel geschikt zijn voor de Nauwe Korfslak. Vervolgens is het voorkomen van de soort geïnventariseerd aan door het nemen van bodem- en strooiselmonsters.

Broedvogels

De broedvogelinventarisatie is uitgevoerd met behulp van de 'uitgebreide territoriumkartering' conform de richtlijnen van SOVON. Deze richtlijnen zijn terug te vinden in de handleiding "Broedvogels inventariseren in proefvlakken BMP-Algemeen" (Van Dijk, 2004). Het hele onderzoeksgebied is conform deze methode vijf maal overdag en éénmaal in de avonden bezocht.

Niet-broedvogels

Tijdens het veldwerk uitgevoerd door SOVON is steeds gelet op concentraties van niet-broedvogels (vooral sterns, meeuwen en steltlopers) op en langs de dijk. Deze zijn op de veldkaart ingetekend en later per datum in de rapportage verwerkt. Maandelijks vinden hoogwatertellingen plaats in het kader van het kader van de biologische monitoringsprogramma zoute rijkswateren van het RIKZ. Hiertoe zijn de zoute rijkswateren opgedeeld in telgebieden. Het plangebied maakt onderdeel uit van telgebied VD430 dat in het oosten begrensd wordt door de Oosterscheldekering en in het westen door overgang van de Veerse Dam naar Walcheren.

4

Voorkomen kwalificerende habitats en soorten

4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens het voorkomen van de volgende natuurwaarden in en rond het plangebied beschreven:

- Kwalificerende habitattypen van Habitatrichtlijngebied Voordelta.
- Kwalificerende soorten van Habitatrichtlijngebied Voordelta.
- Kwalificerende soorten van Vogelrichtlijngebied Voordelta.
- Overige relevante soorten van Vogelrichtlijngebied Voordelta.

4.2 HABITATRICHTLIJN HABITATTYPEN

Het voorland, strand dat binnen het projectgebied is gelegen valt onder habitattype 1140 (Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten).

Habitattype 1110 (Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken) komt voor buiten het projectgebied. De overige habitattypen (Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Zeekraal (*Salicornia* sp.) en andere zoutminnende soorten [1310], Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*) [1320] en Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (kweldergrasvegetatie) [1330]) komen niet voor in of in de directe omgeving van het projectgebied.

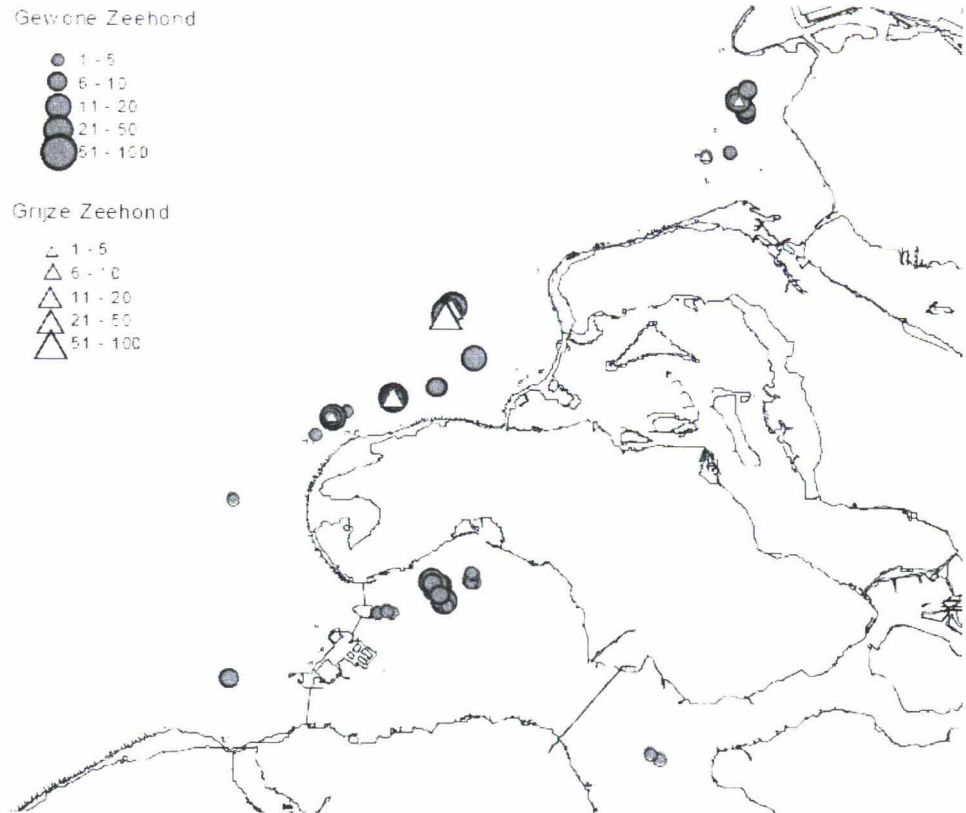
De jonge duinen die op de dijk voorkomen zouden ingedeeld kunnen worden in habitattype 2110 (Embryonale wandelende duinen) en type 2120 (Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria*) de zogenoemde witte duinen. De Voordelta is echter voor geen van beide habitattypen aangewezen.

4.3 HABITATRICHTLIJN SOORTEN

De dichtstbijzijnde ligplaats voor de Gewone zeehond ligt op de platen Hompels op meer dan 3 km afstand van het dijktraject. De dichtstbijzijnde ligplaats van de Grijze zeehond ligt bij de Bollen van het Nieuwe Zand voor de kust van Schouwen-Duiveland op een afstand van meer dan 10 km van het dijktraject. Deze ligplaatsen liggen ruim buiten de verstoringsafstand van 1200 meter (Brasseur & Reijnders, 1994).

Afbeelding 4.1

Ligplaatsen van Gewone en
Grijze zeehond in de delta,
Bron: Berrevoets et al, 2005.



De Zeeprik, Rivierprik, Elft en Fint komen niet voor in het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden.

De Nauwe korfslak is niet aangetroffen in het plangebied. Deze soort is niet vermeld in het Ontwerpbesluit Voordelta.

4.4 **VOGELRICHTLIJN SOORTEN**

4.4.1 **KWALIFICERENDE SOORTEN**

Van de kwalificerende soorten is alleen de Lepelaar aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek van SOVON in voorjaar 2005 zijn 4 exemplaren overvliegend langs het slufsterstrand van de Banjaard waargenomen.

4.4.2 **OVERIGE VOGELSOORTEN**

Tijdens het veldonderzoek van SOVON in voorjaar 2005 is 1 broedterritorium van de Scholekster vastgesteld. Daarnaast is een klein aantal Scholeksters foeragerend op de stranden in de omgeving van het dijktraject waargenomen.

Het dijktraject is niet in gebruik als hoogwatervluchtplaats (HVP). Aan de oostkant van de Oosterscheldekering, in de omgeving van de Jacobahaven zijn tijdens hoogwatertellingen door het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) in 2005 een klein aantal (overige) soorten aangetroffen (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1

Aantal exemplaren waargenomen ten oosten van het plangebied tijdens hoogwater (bron: RIKZ)

Overige soort	Aantal april '05	mei '05	juni '05	juli '05
Fuut	0	2	0	0
Aalscholver	4	2	7	3
Scholekster	0	4	4	0
Bontbekplevier	0	0	0	5
Wulp	2	0	0	0

Het onderzoeksgebied is niet van belang als foerageergebied voor kwalificerende of overige vogelsoorten (mondelinge mededeling Peter Meiniger).

Het dijktraject maakt onderdeel uit van telgebied VD430. Dit telgebied loopt vanaf de aanzet van de Oosterscheldekering tot en met Voormalig Fort den Haak aan de westzijde van de Veerse Dam. Het dijktraject maakt ongeveer 25% uit van het telgebied. Tabel 4.2 geeft de soorten weer waarvan in een bepaalde maand gemiddeld meer dan 5% van het gemiddelde in de Voordelta in het telgebied voorkomen. Van deze soorten is het gemiddelde percentage ten opzichte van de Voordelta en het gemiddelde aantal in het telgebied per maand weergegeven.

Tabel 4.2

Percentage vogels in het telgebied VD430 ten opzichte van de hele voordelta, per soort en per maand. Wanneer het percentage 5% of hoger is, is de betreffende cel geel gemarkeerd. (Bron: RIKZ gegevens 2000-2005).

SOORT	jan	feb	mrt	mei	apr	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Bontbekplevier	44	35	3	0	0	3	4	0	2	17	36	30
Bonte Strandloper	1	0	1	0	0	8	0	0	0	1	0	0
Drieteenstrandloper	3	2	2	1	0	7	10	0	2	1	3	1
Middelste Zaagbek	2	4	5	4	2	1	8	0	0	3	1	1
Rosse Grutto	1	1	21	1	0	0	0	0	0	0	2	1
Rotgans	0	0	4	2	8	0	0	0	0	0	11	6
Scholekster	3	2	3	1	1	1	1	0	0	5	3	1
Steenloper	2	28	34	24	10	19	36	11	20	26	26	23
Zilverplevier	6	6	3	1	0	3	0	0	0	2	4	0

Tabel 4.3

Gemiddelde aantallen vogels per soort en per maand in het telgebied VD430, wanneer dit aantal meer dan 5% van het totaal aantal vogels in de Voordelta in die maand bedraagt, is de cel geel gemarkeerd.

SOORT	jan	feb	mrt	mei	apr	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Bontbekplevier	22	24	5	0	3	2	3	2	10	14	25	15
Bonte Strandloper	23	0	20	3	0	0	0	0	0	9	9	7
Drieteenstrandloper	13	8	14	3	2	1	1	0	4	12	23	5
Middelste Zaagbek	3	11	16	7	0	0	1	0	0	4	5	1
Rosse Grutto	2	2	4	1	0	0	1	0	0	1	4	3
Rotgans	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	2	2
Scholekster	67	59	54	14	18	12	25	14	24	202	92	30
Steenloper	2	30	29	11	5	2	24	8	15	26	24	20
Zilverplevier	9	10	8	1	1	1	0	3	1	7	14	0

HOOFDSTUK 5

Effecten

5.1 HABITATRICHTLIJN HABITATTYPE

Het gedeelte van het strand dat valt onder habitattype 1140 (Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten), is een dynamisch onbegroeid gebied. Tijdelijke vergraving hiervan levert alleen tijdelijke verstoring op. Door de dynamiek zal het strand zich snel herstellen. Habitattype 1110 (Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken) komt voor in de omgeving van het dijktraject. De werkzaamheden vinden op het strand en op de dijk plaats. De werkzaamheden hebben geen effect op dit habitattype, aangezien de werkzaamheden op het land plaatsvinden.

De overige kwalificerende habitattypen komen niet voor in, of in de directe nabijheid van het dijktraject. Op de overige habitattypen zijn daarom geen effecten te verwachten.

In het kader van het voorzorgsprincipe is het van belang dat er zorgvuldig met de habitattypen 2110 (Embryonale wandelende duinen) en type 2120 (Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria*, de zogenoemde witte duinen) wordt omgegaan. Beide typen zijn dynamisch en kunnen zich relatief snel herstellen. Als na de werkzaamheden het zand weer in de oorspronkelijke situatie wordt teruggebracht kunnen beide typen zich herstellen.

5.2 HABITATRICHTLIJN SOORTEN

Negatieve effecten van de werkzaamheden op de Gewone Zeehond en de Grijze Zeehond zijn niet te verwachten, aangezien de dichtstbijzijnde ligplaatsen op meer dan 3 kilometer, respectievelijk 10 kilometer afstand van het dijktraject liggen. Ruim buiten de verstoringsafstand van 1200 meter. De kwalificerende vissoorten worden niet negatief beïnvloed, aangezien de werkzaamheden plaatsvinden op het land en geen invloed hebben op het zeebiotoop.

5.3 VOGELRICHTLIJN SOORTEN

5.3.1 KWALIFICERENDE SOORTEN

Het projectgebied vervult geen functie als foerageergebied of rustplaats voor de Lepelaar. Tijdens de reguliere hoogwatertellingen van het RIKZ zijn in het telgebied VD340 geen Lepelaars waargenomen.

Zilverplevier komt in lage aantallen voor (het hoogste maandgemiddelde is 14 in november). In januari en februari komt meer dan 6 % van het aantal Zilverplevieren in de Voordelta in telgebied VD430 voor. Absoluut gaat het om kleine aantallen (zie tabel 5.1). Effecten van betekenis op deze soort zijn niet te verwachten.

De Tureluur bereikt in oktober het hoogste maandgemiddelde (64 exemplaren), het aandeel ten opzichte van de gehele Voordelta bedraagt in geen enkele maand 5 % of meer.

Roodkeelduiker, Kuifduiker en Toppereend worden vrijwel niet waargenomen in dit telgebied. Deze soorten foerageren op open water en zullen daardoor geen hinder ondervinden van de werkzaamheden.

5.3.2

OVERIGE SOORTEN

Het plangebied is van beperkte betekenis als foerageergebied. In tabel 5.1 zijn de absolute aantallen in telgebied VD430 weergegeven voor soorten waarvan in dit telgebied gedurende een bepaalde maand meer dan 5% ten opzichte van de gehele Voordelta. Bij Bonte strandloper, Drieteenstrandloper, Rosse grutto en Rotgans gaat om zeer kleine aantallen vogels (maximaal 10 exemplaren). Op deze soorten zijn geen effecten van betekenis te verwachten.

Middelste zaagbek foerageert op open water, op deze soort zijn geen effecten te verwachten. Bontbekplevier en Steenloper zijn gemiddeld met enkele tientallen exemplaren aanwezig. Voor deze soorten is het telgebied van relatief groot belang. Bontbekplevier komt met name in de periode van oktober tot februari voor. De Steenloper is vrijwel het hele jaar aanwezig. In oktober komt een vrij groot aantal Scholeksters in het telgebied voor. Het gedeelte van het telgebied waarin de werkzaamheden plaatsvinden, grenst aan het recreatiepark De Banjaard. Dit gedeelte van het telgebied wordt veel gebruikt voor recreatie (wandelen langs het strand). Daardoor is dit deel van het telgebied relatief minder belangrijk dan de rustigere delen. In de omgeving van het plangebied is voldoende gelijkwaardig foerageergebied aanwezig. Aangezien het om kleine aantallen vogels gaat en voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn is de ecologische betekenis van de tijdelijke verstoring nihil. De tijdelijke verstoring van kleine aantallen vogels zal niet leiden tot effecten op populatieniveau.

Ten oosten van de Oosterscheldekering zijn lage aantallen vogels aangetroffen bij de hoogwaterkarteringen. Effecten in het gebied ten oosten van de Oosterscheldekering zijn niet te verwachten. In dit gebied is de verstoring door verkeerslawaaï van de N57 over de Oosterscheldekering zodanig zijn dat het effect van de werkzaamheden ten westen van de N57 nihil is.

Tabel 5.1

Gemiddelde aantallen vogels per soort en per maand in het telgebied VD430, wanneer dit aantal meer dan 5% van het totaal aantal vogels in de Voordelta in die maand bedraagt, is de cel geel gemarkeerd.

SOORT	jan	feb	mrt	mei	apr	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Bontbekplevier	22	24	5	0	3	2	3	2	10	14	25	15
Bonte strandloper	23	0	20	3	0	0,2	0	0	0	9	9	7
Drieteenstrandloper	13	8	14	3	2	1	1	0	4	12	23	5
Middelste Zaagbek	3	11	16	7	0	0	1	0	0	4	5	1
Rosse Grutto	2	2	4	1	0	0	1	0	0	1	4	3
Rotgans	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	2	2
Scholekster	67	59	54	14	18	12	25	14	24	202	92	30
Steenloper	2	30	29	11	5	2	24	8	15	26	24	20
Zilverplevier	9	10	8	1	1	1	0	3	1	7	14	0

6 Cumulatieve effecten van menselijk gebruik

6.1

INLEIDING

In een Passende Beoordeling conform artikel 6 van de Habitatrichtlijn dienen de mogelijke effecten van de voorgenomen dijkverbetering op de kwalificerende waarden ook te worden beschouwd in combinatie met effecten van andere ingrepen. Volgens artikel 7 geldt deze bepaling ook voor de Vogelrichtlijn. De 'cumulatie-eis' is ook in de Natuurbeschermingswet 1998 verankerd, die van kracht is sinds oktober 2005. De "Interpretation manual" van de Europese Commissie (Beheer van Natura 2000-gebieden; de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn, Europese Gemeenschap, 2000) geeft in dit kader aan dat het 'met het oog op juridische zekerheid wenselijk lijkt', de 'combinatie'-bepaling 'uitsluitend toe te passen op andere plannen en projecten die werkelijk zijn voorgesteld. In de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005), geeft het Ministerie van LNV als richtsnoer om met betrekking tot de 'cumulatie-eis' uit te gaan van plannen en projecten waarover reeds een definitief besluit is genomen (Anonymus, 2005).

Reeds voltooide plannen en projecten vallen volgens de 'concepthandreiking voor de bescherming van de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden' van LNV níet onder het beoordelingsvoorschrift van artikel 6 lid 3 van de EU-Habitatrichtlijn. In de interpretation manual van de EU wordt desalniettemin aangegeven dat het belangrijk is dergelijke plannen en projecten tot op zekere hoogte in aanmerking te nemen, indien zij chronische of duurzame gevolgen voor het gebied hebben en er aanwijzingen bestaan voor een patroon van geleidelijke teloorgang van de natuurlijke kenmerken van een gebied.

Deze randvoorwaarde wordt in de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005) als dwingende reden opgevoerd om (specifiek in die gevallen) reeds voltooide plannen en projecten mee te nemen in de beschouwing van cumulatieve effecten.

De interpretatie van de cumulatie-eis door LNV (ten aanzien van de Nb-wet) gaat hierin dus verder dan die van de Europese Commissie met betrekking tot de Vogel- en Habitatrichtlijn.

De beoordeling van de cumulatieve effecten in de Voordelta is een bijzonder complexe opgave. Door de dynamiek van het systeem is het niet, of moeilijk vast te stellen of waargenomen veranderingen het gevolg zijn van natuurlijke processen of van menselijke ingrepen.

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste ingrepen op de Voordelta beschreven. Het gaat hierbij zowel om de effecten van plannen, projecten en regulier gebruik anders dan dijkverbetering, als om dijkverbeteringswerken elders langs de Voordelta.

De beschrijving van de cumulatieve effecten is grotendeels gebaseerd op de Habitattoets die is uitgevoerd voor een ander dijktraject in de Voordelta (Bureau Waardenburg, 2005).

Voor het bepalen van de significantie van de effecten is voor zover mogelijk het beoordelingskader uit Bijlage 1 gehanteerd. In de EU-Habitatrichtlijn zijn voor significantie geen concrete beoordelingscriteria opgenomen, noch een referentieperiode waartegen de beoordeling afgezet dient te worden.

6.2 LOPENDE PROJECTEN EN ONTWIKKELINGEN

6.2.1 HUIDIGE FUNCTIES

Het aanwijzingsbesluit voor het Vogelrichtlijngebied (1991) beschrijft de functies in het gebied als volgt: "Het aangewezen gebied kent diverse reeds bestaande functies, zoals kustbeheer, recreatie, delfstofwinning, visserij en militair gebruik. Voor deze functies geldt dat het huidige gebruik de in het gebied aanwezige vogelkundige waarden niet in de weg heeft gestaan en dus in beginsel, binnen het kader van de vigerende wet- en regelgeving, kan worden voortgezet; daar waar beheer en regulier onderhoud worden uitgevoerd, mede gericht op de instandhouding en ontwikkeling van vogelkundige waarden, heeft dit beheer daaraan een positieve bijdrage geleverd"(einde citaat).

6.2.2 KUSTBEHEER

Ter bestrijding van de kusterosie zijn strandhoofden en paalschermen aangelegd over een totale lengte van de kust van 32 kilometer. Op Walcheren en Schouwen zijn duinvoetverdedigingen aanwezig. Vanaf omstreeks 1970 worden zandsuppleties uitgevoerd om de kustachteruitgang te bestrijden onder andere bij Domburg, Renesse en de koppen van Goeree en Schouwen. Omdat het hierbij gaat om de handhaving van de huidige situatie zijn er geen significante effecten op de kwalificerende natuurwaarden te verwachten sinds de aanwijzing van het gebied in 2000.

6.2.3 RECREATIE

De Voordelta is vooral van belang voor de strand- en oeverrecreatie en voor de kleine en grote watersport. De recreatieve betekenis van de Voordelta is vooral door het gereedkomen van de ontsluitende (dammen)-wegen sterk toegenomen (aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijn 2001). Als gevolg van de bevolkingsgroei zal het strandbezoek toenemen. Het voorzieningenniveau zal daarop worden aangepast. De meest grootschalige ontwikkeling in de omgeving van de Voordelta is de realisatie van het Waterwegcentrum in Hoek van Holland. De waterrecreatie groeit en met name de grote watersport. Dit leidt tot een uitbreiding van de voorzieningen. Zo zal het aantal ligplaatsen in de jachthavens van Stellendam, Hellevoetsluis en Numansdorp toenemen. Ook de voorzieningen bij het Oostvoornse Meer worden uitgebreid (Startnotitie MER Maasvlakte 2). Significante effecten op kwalificerende foeragerende of overtijende vogels zijn als gevolg hiervan niet uit te sluiten. De toename aan recreanten is echter autonoom en is niet gebaseerd op formele besluiten. In het Beheerplan Voordelta zijn maatregelen opgenomen om negatieve effecten van recreatie op de natuurwaarden tegen te gaan. Een aantal kwetsbare gebieden wordt aangewezen als rustgebied. Binnen deze gebieden gelden beperkingen ten aanzien van recreatie.

6.2.4

ONDERHOUD/ DELFSTOFWINNING

In de monding van het Haringvliet (onderdeel van de Voordelta) vinden onderhoudsbaggerwerkzaamheden plaats. Het zand dat vrijkomt wordt verhandeld. Daarnaast heeft de afgelopen jaren een aantal keren zandwinning plaatsgevonden ten behoeve van kustsuppleties bij onder andere Domburg, Renesse en de koppen van Goeree en Schouwen. Ook vindt in de Voordelta schelpenwinning plaats (aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijn, 2001). Verwacht wordt dat de landelijke behoefte aan zand uit de Noordzee in de periode tot 2020 fors zal toenemen. Door zeespiegelstijging, toename van getijverschil en vergroting van de stormintensiteit zal voor de handhaving van de kustlijn meer suppletiezand nodig zijn. Ook de winning van ophoogzand zal toenemen. Mogelijk worden er meer plannen gerealiseerd waarvoor grootschalige zandwinning nodig is. Uit een recente studie blijkt dat grootschalige winning van beton- en metselzand op de Noordzee op korte termijn niet te verwachten is (Startnotitie MER Maasvlakte 2). Significante effecten op kwalificerende habitats en soorten zijn als gevolg van deze ontwikkelingen niet uit te sluiten. Concrete besluiten over de toename van zandwinning zijn echter niet genomen. Zandwinning in het aan te leggen zeereservaat ter compensatie van de aanleg van de Tweede Maasvlakte zal worden uitgesloten.

6.2.5

VISSERIJ

De Voordelta is vanuit visserij oogpunt van belang vanwege de kinderkamerfunctie voor vissoorten als haring, tong en schar. Er wordt gevist op garnalen, schaal- en schelpdieren, rond- en platvis en paling (aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijn, 2001). Sommige van deze zeedieren zijn van belang als voedsel voor kwalificerende vogelsoorten, Gewone zeehond en Grijze zeehond.

De Europese Unie probeert een vermindering van de visserij-inspanning en het gebruik van meer selectieve vistuigen tot stand te brengen. Op basis van internationale verdragen moet Europa een meer ecologisch verantwoorde visserij ontwikkelen. In Nederland stimuleert de overheid nieuwe visserijtechnieken met minder bodemverstoring en ongewenste bijvangst (Startnotitie MER Maasvlakte 2). Visserij in het in te stellen bodembeschermingsgebied ter compensatie van de Tweede Maasvlakte zal worden beperkt. Op basis van het voorgaande wordt niet verwacht, dat er als gevolg van deze ontwikkelingen in combinatie met de voorgenomen werkzaamheden cumulatie van effecten op relevante kwalificerende natuurwaarden zal optreden.

6.2.6

MILITAIR GEBRUIK

Boven het zuidelijk deel van de Voordelta vinden oefenvluchten met Pilatus PC-7 toestellen plaats. Langs de kust wordt incidenteel met straaljagers gevlogen (aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijn, 2001). Er wordt geen uitbreiding van deze activiteiten voorzien. In dit kader is geen toename van effecten op kwalificerende natuurwaarden te verwachten.

6.2.7

HUIDIGE MAASVLAKTE

De huidige Maasvlakte wordt verdergaand in gebruik genomen. Met name in de noordwesthoek vestigen zich nieuwe bedrijven (containeroverslag en chemie). Dit heeft effecten op het landschap: de zichtbaarheid van de Maasvlakte in de wijde omgeving neemt toe. Naast bedrijvigheid bevindt zich op de Maasvlakte ook een baggerdepot, de Slufter. Wanneer dit depot vol is, zal dit worden afgewerkt als natuur- en recreatiegebied (Startnotitie MER Maasvlakte 2).

Op basis van het voorgaande wordt niet verwacht, dat er als gevolg van deze ontwikkelingen in combinatie met de voorgenomen werkzaamheden cumulatie van effecten op relevante kwalificerende natuurwaarden zal optreden.

6.2.8 AANLEG TWEEDE MAASVLAKTE

Het nationale beleidsvoornemen bestaat om in het gebied Voordelta een landaanwinning te realiseren van 1000 hectare netto haventerrein aansluitend aan de Maasvlakte. Dit wordt de Tweede Maasvlakte genoemd en dit voornemen is vastgelegd in de Planologische Kernbeslissing PMR. Het verlies aan zeenatuur als gevolg van de genoemde landaanwinning bedraagt maximaal 3125 hectare (Ontwerpbesluit Voordelta, 2006). Voor de significante schade aan beschermde natuurwaarden is een compensatieplan opgesteld. Dit betreft de aanleg van een nieuw duingebied en de aanleg van een nieuwe zeereep. Omdat het effect van verlies aan ondiep waterzone niet kwantitatief kan worden gecompenseerd, is er een kwalitatieve compensatie gepland door de instelling van een bodembeschermingsgebied voor de noordelijke deltakust. De compensatie zal naar verwachting tijdig en voldoende ecologisch rendement bieden om te compenseren voor de effecten van de landaanwinning.

6.2.9 BEHEER HARINGVLIETSLUIZEN

Op basis van beleidsvoornemens wordt ervan uitgegaan dat het beheer van de Haringvlietsluizen over enkele jaren wordt gewijzigd. In eerste instantie zal het sluisregime volgens het scenario 'de Kier' gaan functioneren. De ambitie is om in een later stadium, naar verwachting tussen 2010 en 2015, over te gaan op het scenario 'Getemd getij'. Het gewijzigde beheerregime leidt tot een veranderend erosie- en sedimentatiepatroon voor de Haringvlietmond, en mogelijk voor verder weg gelegen kustvakken. Tevens kan het van invloed zijn op slibtransporten langs de kust in noordelijke richting. Wanneer de morfologie van de Haringvlietmond verandert, zal dit ook invloed hebben op de natuur- en landschapswaarden aldaar en in de omgeving. Ook de mogelijkheden voor het recreatief gebruik veranderen wanneer het water ondieper wordt en de stranden aanslibben (Startnotitie MER Maasvlakte 2). Mogelijke significante effecten op kwalificerende natuurwaarden kunnen niet worden uitgesloten. Er is echter nog geen sprake van een formeel besluit.

6.2.10 BEHEER DUINGEBIEDEN

De beheermaatregelen in duingebieden zijn van grote invloed op de ontwikkeling van de duinvegetatie. De natuurlijke ontwikkeling van de duinvegetatie naar bos en struweel wordt tegengegaan door maaien en beweiden. Hierdoor kunnen open droog duin en natte duinvalleien worden behouden. Verwacht wordt dat het beheer in de toekomst wordt geïntensiveerd en dat het areaal aan kwalificerende natuurwaarden enigszins toeneemt (Startnotitie MER Maasvlakte 2).

6.2.11 KABELS, LEIDINGEN EN WINDPARKEN

Voor een hoogspanningskabel van BritNed, te leggen in de zeebodem vanuit Engeland naar Nederland, wordt momenteel gezocht naar een aanlandingspunt op de huidige Maasvlakte. Hiervoor zijn een MER, een SMB en een Passende Beoordeling opgesteld, waarin verschillende alternatieven zijn onderzocht, zowel voor het tracé in zee, het aanlandingspunt op de Maasvlakte als het landtracé. Uit de Passende Beoordeling blijkt dat het voorkeursalternatief niet leidt tot significante effecten.

Ook zijn er plannen voor de aanleg van andere leidingen, zoals een ethyleenleiding tussen Nederland en Engeland. Uit onderzoek blijkt voorts dat in een strook van 25 km tot 50 km uit de Zeeuwse, Zuid- en Noord-Hollandse kust windparken kunnen worden gebouwd, goed voor een totaal opgesteld vermogen van 6.000 megawatt. De Maasvlakte is een van de drie mogelijke locaties waar de elektriciteit van zee aan land kan worden gebracht (Startnotitie MER Maasvlakte 2). Onduidelijk is in hoeverre significante effecten te verwachten zijn op bodemgebonden zeedieren, vissen en foeragerende vogels. Er is echter nog geen sprake van een formeel besluit.

6.3

CUMULATIEVE EFFECTEN VAN DE DIJKVERBETERINGEN

Toekomstige werkzaamheden aan de dijkbekleding op Walcheren langs of vlakbij de Voordelta worden in andere jaren uitgevoerd. Gezien de lage aantallen van kwalificerende en overige soorten op het dijktraject Onrustpolder in de SBZ worden er geen (significante) cumulatieve effecten verwacht met betrekking tot versterking van kwalificerende vogelsoorten die op de Walcherse kust foerageren of rusten.

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het Natura 2000 gebied Oosterschelde ligt aan de andere kant van de Oosterscheldekering. De Oosterscheldekering vormt een fysieke buffer en afscheiding tussen de Voordelta en de Oosterschelde. Daardoor wordt er vrijwel geen 'externe werking' van de dijkwerkzaamheden op de (natuurwaarden van de) Oosterschelde verwacht, noch van de dijkwerkzaamheden aan de Oosterschelde-kant op (natuurwaarden van) de Voordelta.

6.4

MITIGERENDE MAATREGELEN

Om negatieve effecten op de natuurwaarden te voorkomen of te beperken tot het minimum, zijn mitigerende maatregelen uitgewerkt. De standaard mitigerende maatregelen die worden uitgevoerd zijn opgenomen in Bijlage 2.

Toetsing significantie

7.1 **HABITATRICHTLIJN HABITATTYPEN**

De tijdelijke effecten op habitatype 1140 zijn niet significant. De aantasting is gering en tijdelijk, het habitatype in het plangebied heeft geen bijzondere ecologische functie voor flora of fauna. De effecten op dit habitatype zijn niet significant.

Op de overige habitattypen treden in het geheel geen effecten, en dus ook geen significante effecten op.

7.2 **HABITATRICHTLIJN SOORTEN**

Op kwalificerende en overige habitatrichtlijnsoorten treden geen effecten, en daarmee ook geen significante effecten op.

7.3 **VOGELRICHTLIJN SOORTEN**

7.3.1 **KWALIFICERENDE SOORTEN**

Op kwalificerende vogelsoorten treden geen significante effecten op. Kwalificerende vogels komen niet of nauwelijks voor in het plangebied. De tijdelijke verstoring van een klein aantal Zilverplevieren is niet significant.

7.3.2 **OVERIGE SOORTEN**

De tijdelijke verstoring van kleine aantallen Bontbekplevier, Drieteenstrandloper, Scholekster en Steenloper is niet significant. Ook op andere vogelsoorten treden geen significante effecten op.

HOOFDSTUK

8

Conclusies

8.1

BEOORDELING VAN HET VOORNEMEN IN RELATIE TOT DE NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Tabel 8.1 geeft een overzicht van de significantie van effecten op de toetsingswaarden.

Tabel 8.1

Overzichtstabel effecten op de toetsingswaarden en beoordeling significantie.

Toetsingswaarde	Permanent effect	Tijdelijk effect	Significantie in plangebied	Significantie in combinatie met ander projecten
Kwalificerende habitattypen				
Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken [1110]	nee	nee	nee	nee
Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten [1140]	nee	ja	nee	nee
Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Zeekraal (<i>Salicornia</i> sp.) en andere zoutminnende soorten [1310]	nee	nee	nee	nee
Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>) [1320]	nee	nee	nee	nee
Atlantische schorren (<i>Glaucopuccinellietalia maritimae</i>) (kweldergrasvegetatie) [1330]	nee	nee	nee	nee
Habitatrichtlijn soorten				
Zeeprik [1095]	nee	nee	nee	nee
Rivierprik [1099]	nee	nee	nee	nee
Elft [1102]	nee	nee	nee	nee
Fint [1103]	nee	nee	nee	nee
Grijze zeehond [1365]	nee	nee	nee	nee
Gewone zeehond [1365]	nee	nee	nee	nee
Vogelrichtlijn kwalificerende soorten				
Roodkeelduiker	nee	nee	nee	nee
Kuifduiker	nee	nee	nee	nee
Lepelaar	nee	mogelijk	nee	nee
Toppereend	nee	nee	nee	nee
Zilverplevier	nee	nee	nee	nee

Toetsingswaarde	Permanent effect	Tijdelijk effect	Significantie in plangebied	Significantie in combinatie met ander projecten
Tureluur	nee	nee	nee	nee
Vogelrichtlijn overige soorten				
Fuut	nee	nee	nee	nee
Aalscholver	nee	nee	nee	nee
Grauwe gans	nee	nee	nee	nee
Bergeend	nee	nee	nee	nee
Smient	nee	nee	nee	nee
Krakeend	nee	nee	nee	nee
Wintertaling	nee	nee	nee	nee
Pijlstaart	nee	nee	nee	nee
Slobeend	nee	nee	nee	nee
Eidereend	nee	nee	nee	nee
Zwarte zee-eend	nee	nee	nee	nee
Brilduiker	nee	nee	nee	nee
Middelste zaagbek	nee	nee	nee	nee
Scholekster	nee	ja	nee	nee
Kluut	nee	nee	nee	nee
Bontbekplevier	nee	nee	nee	nee
Drieteenstrandloper	nee	nee	nee	nee
Bonte Strandloper	nee	nee	nee	nee
Rosse grutto	nee	nee	nee	nee
Wulp	nee	nee	nee	nee
Steenloper	nee	nee	nee	nee
Dwergmeeuw	nee	nee	nee	nee

8.2 DE 'ADC-CRITERIA'

8.2.1 ALTERNATIEVENAFWEGING

Locatie alternatieven voor verbetering van de steenbekleding en het overslagbestendig maken van de dijk zijn niet aanwezig.

8.2.2 DWINGENDE REDENEN VAN GROOT OPENBAAR BELANG

Het verbeteren van de steenbekleding en het overslagbestendig maken van de dijk vinden plaats met het oog op de veiligheid. Veiligheid is een reden van groot openbaar belang.

8.2.3 COMPENSATIE VAN SIGNIFICANTE EFFECTEN

Significante effecten die resteren na het nemen van mitigerende maatregelen dienen volledig gecompenseerd te worden. Aangezien de activiteit slechts tot beperkte tijdelijke effecten leidt die niet significant zijn, is geen sprake van een compensatieverplichting.

HOOGWATER

9

Gebruikte bronnen

Berrevoets, C.M, R.C.W. Strucker, F.A. Arts, S. Lilipaly en P.L. Meininger, 2005, Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004, Inclusief de tellingen in 2002/2003, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Brasseur, S.M.J.M. en P.J.H. Reijnders, 1994, Invloed van diverse verstoringbronnen op het gedrag en habitatgebruik van gewone zeehonden: consequentie voor de inrichting van het gebied, IBN-rapport 113, Instituut voor Bos- en Natuurbeheer, Wageningen.

Bureau Waardenburg, 2005. Habitattoets voor effecten van een dijkverbeteringsproject in de monding van de Westerschelde – Dijktraject Westkapelse Zeedijk, Gemeente Veere, Culemborg.

Dijk, A.J., F. Hustings, M. van der Weide, 2004, Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede aangepaste druk, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Josse, C. en Jentink, R., 2006, Detailadvies dijkvak W36 Onrustpolder – Meetadviesdienst Zeeland, Middelburg.

Ministerie van LNV, 2005. Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998.

Ontwerpbesluit Voordelta, 2006. – N2K113_WB HV Voordelta.doc (van: www.minlnv.nl)

Projectbureau Zeeweringen, 2006. Dijkverbetering Onrustpolder, Ontwerpnota dijkvak W36.

Projectbureau Zeeweringen, 2005a. Dijkverbetering Onrustpolder, Aanvulling op Ontwerpnota dijkvak W36.

Provincie Zeeland, 2001. Nota Soortenbeleid.

Rijksinstituut voor Kust en Zee, maandelijks tellingen periode 2005 (hoogwatertellingen; jaarlijkse tellingen kustbroedvogels), Middelburg.

Snoo, de, H.M.J. en W.J. Fikken, Startnotitie MER aanleg Maasvlakte 2, Ingenieursbureau gemeentewerken Rotterdam, 2004, Rotterdam.

Vergeer, J.-W. en Kalkman, V. (2005), Broedvogels van de duinen van Breezand, de Veerse Dam en de duinen van Noord-Beveland - SOVON Inventarisatierapport 2005/17, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Websites:

www.minlnv.nl

www.deltavogelatlas.nl

Beoordelingskader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Het beoordelingskader van zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn is gebaseerd op het voorzorgsprincipe: 'nee, tenzij...'. Deze gedragslijn is ook verwoord in het Structuurschema Groene Ruimte en daarmee onderdeel van het rijksbeleid ten aanzien van flora en fauna. In de Vogel- en Habitatrichtlijn spelende begrippen 'significant effect op de instandhoudingsdoelstelling' en 'aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied' een hoofdrol. In het Structuurschema Groene Ruimte vormt 'aantasting van wezenlijke waarden en kenmerken' het centrale thema in een beoordeling.

Deze formuleringen vertonen een sterke overeenkomst, en worden in het vervolg operationeel gemaakt.

DEFINITIE VAN AANTASTING/ EFFECT

Elke beïnvloeding van een bepaald leefmilieu of een bepaalde diersoort, die in het licht van de beoogde beschermingsdoelstellingen van het SGR of VR/HR als negatief moet worden gekwalificeerd (naar uitspraak Rechtbank Leeuwarden in Idema et al., 2000).

SIGNIFICANT EFFECT / AANTASTING WEZENLIJKE KENMERKEN

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).

Hierin zijn de begrippen '*verloren dreigen te gaan*' en '*blijvend verstoord*' relatief eenduidig en ook relatief eenvoudig vast te stellen. Na uitvoering van de voorgestelde plannen zijn waarden naar verwachting verloren gegaan of verlopen ecologische processen op een andere manier. De begrippen 'op hetzelfde niveau' en 'aanmerkelijk afneemt' kunnen concreet gemaakt worden door de mogelijke afname te kwantificeren, deze te relateren aan de thans aanwezig aantallen, oppervlaktes of hoeveelheden en hierin een norm te stellen.

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 procentuele afname in het Vogelrichtlijngebied. In van Roomen *et al.* (2000) wordt voor alle vogelsoorten het gemiddeld maximum aantal uit 1993-1997 vermeld; zowel broedvogels als niet-broedvogels. Hierop is de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied gebaseerd alsmede de precieze begrenzing van het gebied. 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).

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):

- 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-effectrelaties 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.

Op grond van het voorgaande zijn criteria geformuleerd voor:

- De vogelsoorten (broedvogels en niet-broedvogels) op basis waarvan een gebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen.
- De habitattypen (bijlage 1) en soorten (bijlage 2) op basis waarvan een gebied als Habitatrichtlijngebied is aangewezen.
- De soorten die beschermd zijn krachtens de Flora- & faunawet; hierin is de soortbescherming uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn (bijlage 4) opgenomen.

Criteria Speciale BeschermingsZone cf. Vogelrichtlijn

Hieronder wordt op grond van het beoordelingskader uit de voorgaande paragraaf een hiërarchisch stelsel van criteria geformuleerd. In de aanwijzingsbesluiten voor Speciale Beschermingszones 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.

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 vooral 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 netwerkfunctie en de aanwijzing als speciale beschermingszone, tevens wetland van internationale betekenis.

2. Het tweede criterium luidt: de aantalsafname van een bepaalde soort mag niet meer bedragen dan 5% van de in het gebied voorkomende aantallen. *Toelichting* Hoewel dit percentage relatief hoog is, moet in het kader van de interpretatie van artikel 6 terdege rekening worden gehouden met cumulatieve effecten van andere ingrepen. Bij drie of meer vergelijkbare ingrepen die nu in uitvoering of gepland zijn, kan derhalve de afname 15% of meer bedragen hetgeen voor de aantallen in het gebied en de aangrenzende wetlands substantieel is. Hiermee wordt bijgedragen in het behoud van de functies van een gebied, ook op termijn.

3. Het derde criterium luidt: Indien meer dan 10% van de totale biogeografische populatie van een soort op een bepaald moment in het gebied kan verblijven, wordt criterium 2 op 1% gesteld en indien dit aandeel meer dan 25% van de biogeografische populatie bedraagt, wordt criterium 2 op 0,5% gesteld. *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.

4. Het vierde 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 maximaantal. Zo wordt invullinggegeven aan de functionele aspecten van het netwerk van gebieden.

Criteria broedvogels

1. Het eerste criterium luidt: het aantal ter plaatse broedende paren van selecterende soorten mag door de ingreep met niet meer dan 1% van de landelijke populatie afnemen. *Toelichting* De gebieden zijn aangewezen voor de betreffende soorten op basis van het criterium, 'behorende tot de vijf belangrijkste gebieden in ons land, dan wel dat soorten zijn vermeld op de Rode Lijst' waarmee getracht wordt op lange termijn een netwerk van leefgebieden te garanderen waar deze soorten kunnen broeden. Door toepassing van dit criterium wordt invullinggegeven aan behoud van de netwerkfunctie en de aanwijzing als speciale beschermingszone, tevens wetland van internationale betekenis.

2. Het tweede criterium luidt: de aantalsafname van een bepaalde broedvogelsoort mag niet meer bedragen dan 5% van de in het gebied voorkomende aantal broedparen. *Toelichting* Hoewel dit percentage relatief hoog is, moet in het kader van de interpretatie van artikel 6 terdege rekening worden gehouden met cumulatieve effecten van andere ingrepen. Bij drie of meer vergelijkbare ingrepen die nu in uitvoering of gepland zijn, kan derhalve de afname 15% of meer bedragen hetgeen voor de aantallen in het gebied en de aangrenzende wetlands substantieel is. Hiermee wordt, ook op termijn, bijgedragen in het behoud van de functies van een gebied.

3. Het derde criterium luidt: Indien meer dan 10% van de nationale populatie van een soort in het gebied kan broeden, wordt criterium 2 op 1% gesteld en indien dit aandeel meer dan 25% van de nationale populatie bedraagt, wordt criterium 2 op 0,5% gesteld. *Toelichting* Dit criterium houdt rekening met de netwerkfunctie van een gebied en het belang van een bepaald gebied voor een aanmerkelijk deel van een Nederlandse 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 Nederland zou de afname grote consequenties kunnen hebben, omdat enkele procenten van het totaal verdwijnen. Toepassing van criterium 3 voorkomt dit.

4. Het vierde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen in kwaliteit afneemt. *Toelichting* Toepassing van dit criterium voorkomt dat de mogelijkheidenvoor migratie tussen habitatplekken (metapopulatie) afnemen zodat de bestaande mogelijkheidenvoor herkolonisatie bij lokale extinctie blijven bestaan.

Criteria Speciale BeschermingsZone cf. Habitatrichtlijn

Aanwijzing (thans nog aanmelding) als Speciale beschermingszone is gebaseerd op het voorkomen van habitattypen van Bijlage I en/of soorten van Bijlage II. Voor beide zijnde criteria in het vervolg omschreven.

Criteria habitattypen

1. Het eerste criterium luidt: de oppervlakte van één of meer habitats op grond waarvan het gebied is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn mag met niet meer dan 5% afnemen. *Toelichting* Dit criterium stelt een grens aan de mate waarin kleine ingrepen mogen plaatsvinden (cumulatief). Het is analoog aan het 5%-criterium dat voor vogels is geformuleerd.

2. Het tweede criterium luidt: het ruimtelijk voorkomen van een serie van opeenvolgende levensgemeenschappen (bijvoorbeeld een hygro-serie of een aantal opeenvolgende successiestadia), mag niet worden doorbroken. *Toelichting* Dit criterium houdt rekening met de samenhang waarin levensgemeenschappen voorkomen.

3. Het derde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat de beschikbare oppervlakte van gemeenschappen of populaties kleiner wordt dan de noodzakelijke minimum arealen. *Toelichting* Toepassing van dit criterium voorkomt lokaal uitsterven, ongeacht de omvang en de aard van de ingreep.

4. Het vierde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen in kwaliteit afneemt. *Toelichting* Toepassing van dit criterium voorkomt dat de mogelijkheid voor migratie tussen habitatplekken (meta-populatie) afnemen zodat de bestaande mogelijkheid voor herkolonisatie bij lokale extinctie blijven bestaan.

Criteria planten- en diersoorten

Voor de planten- en diersoorten die vermeld zijn op bijlage 2 of 4 van de Habitatrichtlijn zijn twee typen criteria geformuleerd; een criterium dat ingaat op het aantal en een criterium dat ingaat op oppervlakte. Afhankelijk van de soort en van het betrokken gebied kan het ene of het andere van belang zijn. Door in beide gevallen een grens van 5% te stellen, wordt bijgedragen aan het behoud van de lokale populatie en aan de netwerkfunctie van het gebied binnen het geheel van Europese natuur. Een 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. 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. Een laatste criterium gaat uit van netwerken van geschikte habitatplekken waarbinnen meta-populaties van een soort functioneren. Het criterium gaat er vanuit dat de kwaliteit van het netwerk niet mag afnemen.

Planten

1. Het eerste criterium luidt: Het aantal groei plaatsen in een gebied mag met niet meer dan 5% afnemen.
2. Het tweede criterium luidt: de oppervlakte van alle groei plaatsen samen mag met niet meer dan 5% afnemen.
3. Het derde criterium luidt dat de afname er niet toe mag leiden dat aantal en/of oppervlakte kleiner worden dan de Minimum Viable Population Size.
4. Het vierde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen (metapopulatie) in kwaliteit afneemt.

Reptielen

1. Het eerste criterium luidt: de oppervlakte geschikte habitat mag met niet meer dan 5% afnemen.
2. Het tweede criterium luidt: in geval van overwinteringsplaatsen mag het aantal of de oppervlakte van geschikte plekken samen met niet meer dan 5% afnemen.
3. Het derde criterium luidt dat de afname er niet toe mag leiden dat aantal en/of oppervlakte kleiner worden dan de Minimum Viable Population Size;
4. Het vierde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitat plekken en verbindingen (metapopulatie) in kwaliteit afneemt.

Amfibieën

1. Het eerste criterium luidt: de oppervlakte geschikt habitat mag met niet meer dan 5% afnemen.
2. Het tweede criterium luidt: in geval van paaiplaatsen mag het aantal of de oppervlakte van geschikte plekken samen met niet meer dan 5% afnemen.
3. Het derde criterium luidt: in geval van overwinteringsplaatsen mag het aantal of de oppervlakte van geschikte plekken samen met niet meer dan 5% afnemen.
4. Het vierde criterium luidt dat de afname er niet toe mag leiden dat aantal en/of oppervlakte kleiner worden dan de Minimum Viable Population Size.
5. Het vijfde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen (metapopulatie) in kwaliteit afneemt.

Vissen

1. Het eerste criterium luidt: de oppervlakte geschikte habitat mag met niet meer dan 5% afnemen.
2. Het tweede criterium luidt: in geval van paaiplaatsen mag het aantal of de oppervlakte van geschikte plekken samen met niet meer dan 5% afnemen.
3. Het derde criterium luidt: in geval van opgroeigebieden mag het aantal of de oppervlakte van geschikte plekken samen met niet meer dan 5% afnemen.
4. Het vierde criterium luidt dat de afname er niet toe mag leiden dat aantal en/of oppervlakte kleiner worden dan de Minimum Viable Population Size;
5. Het vijfde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen(metapopulatie)in kwaliteit afneemt.

Zoogdieren

1. Het eerste criterium luidt: de oppervlakte geschikte habitat mag met niet meer dan 5% afnemen.
2. Het tweede criterium luidt: in geval van kraamkamers mag het aantal of de oppervlakte van geschikte plekken samen met niet meer dan 5% afnemen.
3. Het derde criterium luidt: in geval van overwinteringsplaatsen mag het aantal of de oppervlakte van geschikte plekken samen met niet meer dan 5% afnemen.
4. Het vierde criterium luidt dat de afname er niet toe mag leiden dat aantal en/of oppervlakte kleiner worden dan de Minimum Viable Population Size.
5. Het vijfde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen (metapopulatie) in kwaliteit afneemt.

Overige groepen

Analoog aan het voorgaande kunnen voor mollusken, kevers, vlinders en libellen criteria worden opgesteld.

Significante effecten cf. Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Indien op basis van deze criteria één of meer normen worden overschreden, is sprake van een **significant effect**. Zowel de Vogel- en Habitatrichtlijn 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' (EU2000).

In de Natuurbeschermingswet 1998 (art. 16, lid 3) zijn het voorzorgprincipe en de ontsnappingsclausule op basis van zwaarwegende openbare belangen conform de Vogelrichtlijn (en op termijn ook de Habitatrichtlijn) geïmplementeerd; de mogelijkheid voor compensatie en een afweging van alternatieven ontbreken evenwel. Door de rechtstreekse werking van de Europese regelgeving, prevaleren in dit geval de Vogel- en Habitatrichtlijn. Uit de Natuurbeschermingswet vallen derhalve geen beoordelingskaders af te leiden die iets toevoegen aan het voorgaande.

Literatuur

- Anonymus 1993. Structuurschema Groene Ruimte, Regeringsbeslissing. Staatsuitgeverij, Den Haag.
- Anonymus 2003. Wie is er bang voor de Korenwolf? 'Vraag-en-antwoord'-boekje. Ministerie van V&W, Den Haag.
- EU 1979. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. European Treaty Series no. 104, EU, Brussel.
- EU2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn92/43/EEG). EU, Brussel.
- Goedhart T.2000. Europa regelt, de gemeenteraad besluit. Vogelnieuws 11 (3): 15-16.
- Idema R., M. de Jang, J. van de Ree & R. Bonte 2000. Near Shore Windpak, toveren met de ingrediënten van beschermingsformules. KenMERken7(1): 4-7.
- Morel S. 1998. Consequenties van 'beschermingsformules'. KenMERken 5(5): 4-9.
- Roomen M.W.J. van, Boele A, van der Weide M.J.T. , EAJ. van Winden & D. Zoetebier 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland 1993-97; een actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. Rapport 2000/01, SOVON, Beek-Ubbergen.

2

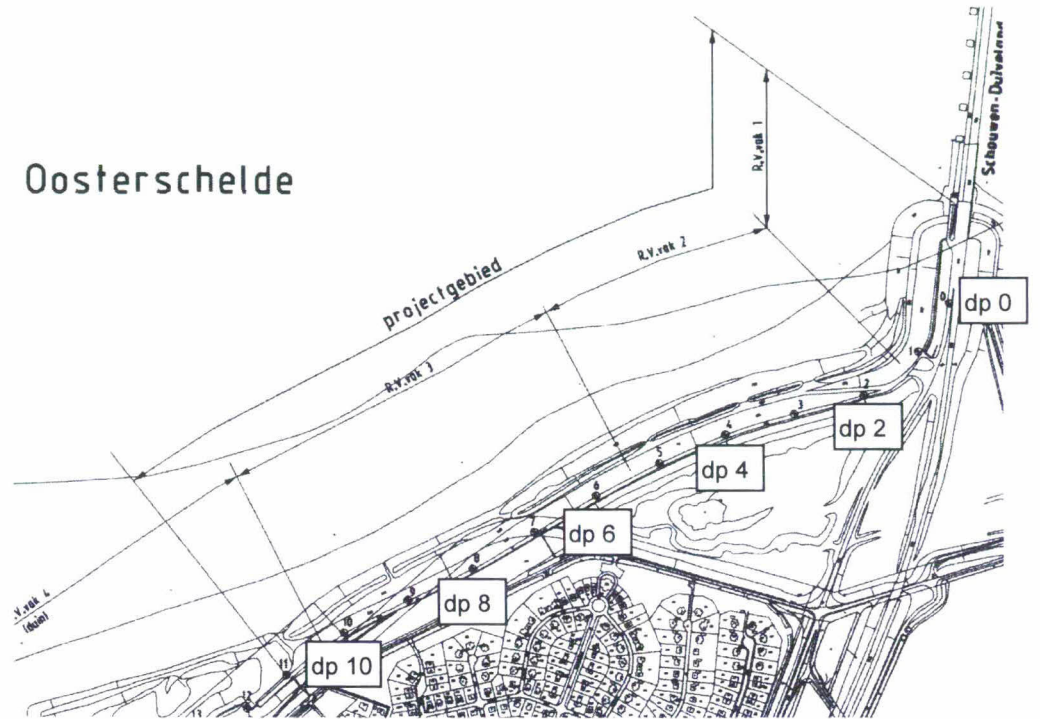
Standaard mitigerende maatregelen

	Mitigerende maatregelen	Van belang voor
1	Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.	Kleine zoogdieren en broedvogels
2	Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt of gereden.	Kleine zoogdieren, evt. amfibieën
3	Er wordt nooit overal tegelijk aan de dijk gewerkt; het zijn eenheden van materieel die langzaam langs de dijk opschuiven. Tussen twee 'dijkovergangen' wordt er wel over de gehele lengte geregeld met materieel gereden (meestal buitendijks heen, binnendijks terug).	Foeragerende watervogels, bij meerdere beschikbare hvp's ook overtuigende steltlopers.
4	De breedte van werkstrook bedraagt buiten de zeegrajecten maximaal 15 meter, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk. De werkstrook wordt zo smal mogelijk gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is.	slik (foerageergebied vogels) en schor
5	De kreukelberm is maximaal 5 meter breed.	slik (foerageergebied vogels) en schor
6	Vrijkomende grond en stenen worden, waar het voorland uit slik bestaat, in de kreukelberm verwerkt en niet in de gehele werkstrook (stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdelen, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt). Perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd.	slik (foerageergebied vogels) en schor
7	Voorland (slik en schor) in de werkstrook dient op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd, en na afloop hersteld te worden.	slik (foerageergebied vogels) en schor
8	Er vindt geen opslag van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.	slik (foerageergebied vogels) en schor, broedgebied van kustbroedvogels
9	Er vindt geen betreding van het voorland buiten de werkstrook, niet door personen noch met materieel.	slik (foerageergebied vogels) en schor, foeragerende watervogels
10	Bij de keuze voor steenbekleding wordt gekozen voor een type waarbij de huidige vaatplanten en wieren terug kunnen keren en waar mogelijk betere groeiomstandigheden worden gecreëerd.	wieren en vaatplanten
11	Tijdens het werk wordt het werkterrein en de invloedzone regelmatig gecontroleerd op aanwezigheid van relevante (beschermde en kwalificerende) soorten.	Alle beschermde soorten
12	Locatie specifieke mitigerende maatregelen ten behoeve van amfibieën, vogels en beschermde planten worden getroffen binnen de kaders van de Gedragscode Flora- en faunawet voor de Unie van Waterschappen.	amfibieën, vogels en beschermde planten

3

Plangebied

Oosterschelde



4-24

PASSENDE BEOORDELING DIJKTRAJECT ONRUSTPOLDER DIJKTRAJECT W36 - DEELPRODUCT

OPDRACHTGEVER:

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN
PZDB - R - 07 - 2 - 040

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

[REDACTED]

GECONTROLEERD DOOR:

[REDACTED] s

VRIJGEGEVEN DOOR:

[REDACTED]

12 maart 2007
110502/ZF7/117/201310

ARCADIS REGIO BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl
Handelsregister 9053755

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.



www.arcadis.nl