

Passende beoordeling Oostelijke Sloehavendam - Kaloot

Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Westerschelde aan
de Natuurbeschermingswet 1998

Definitief

Projectbureau Zeeweringen
[PZDB-R-10196]

Grontmij Nederland B.V.
Middelburg, 26 juli 2010



014951 2010 PZDB-R-10196

rne RPassende beoordeling W31 Oostelijke Sloehavend

Verantwoording

Titel : Passende beoordeling Oostelijke Sloehavendam - Kaloot
Subtitel : Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Westerschelde aan de Natuurbeschermingswet 1998
Projectnummer : 263239
Referentienummer : 263239.mbg.312.R00
Revisie :
Datum : 26 juli 2010

Auteur(s) : J. van Vliet, J. Pijcke
E-mail adres : john.vanvliet@grontmij.nl
Gecontroleerd door : C.J. Jaspers
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : P.J.A. van Esch
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Segeerssingel 6
4337 LG Middelburg
Postbus 7060
4330 GB Middelburg
T +31 118 65 25 00
F +31 118 65 25 05
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
1 Inleiding	6
1.1 Doel van de rapportage	6
1.2 Projectgebied	6
2 De voorgenomen activiteit	8
2.1 Doel van de dijkverbetering	8
2.2 Huidige situatie	8
2.3 Toegankelijkheid	9
2.4 Voorgenomen werkzaamheden	9
2.5 Planning	9
3 Toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Begrenzing en kwalificerende habitattypen en soorten	12
3.3 Toetsingscriteria	13
4 Voorkomen van beschermde soorten	17
4.1 Inleiding	17
4.2 Kwalificerende habitattypen	17
4.3 Kwalificerende vogelsoorten	17
4.3.1 Broedvogels	17
4.3.2 Niet-broedvogels	18
4.4 Overige kwalificerende soorten	18
5 Effectenbeoordeling	20
5.1 Ruimtebeslag	20
5.2 Verstoring	20
5.3 Effecten op kwalificerende habitattypen	21
5.4 Effecten op kwalificerende vogelsoorten	21
5.5 Effecten op overige kwalificerende soorten	22
6 Cumulatieve effecten	23
6.1 Inleiding	23
6.2 Belangrijkste ingrepen	24
6.3 Belangrijkste effecten	25
6.3.1 Schorren	25
6.3.2 Estuaria	25
6.3.3 Vogels	25
6.3.4 Zeehond	26
6.3.5 Vissen	26
6.4 Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997	26
6.5 Conclusies	28
7 Conclusie	30
7.1 Voorkomen van 'kwalificerende' habitattypen en soorten	30

7.2	Effecten op 'kwalificerende' habitattypen en soorten	30
7.3	Mitigerende maatregelen	31
8	Bijlagen	33
8.1	Kaart projectgebied	34
8.2	Gebruikte bronnen	35
8.3	Afkortingen	36

Voorwoord

Een groot deel van de dijken langs de Zeeuwse wateren wordt aan de zeezijde gekarakteriseerd door een glooiing met een toplaag van zetsteen. Uit waarnemingen van het waterschap en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is gebleken dat in Zeeland de steenbekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. De steenbekleding is in veel gevallen te licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm.

Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Hieraan werken Rijkswaterstaat, de Zeeuwse waterschappen en Provincie Zeeland samen. Daarvoor is het Projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is.

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde en Oosterschelde gestart. Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken, hoewel aanzienlijke trajecten nog moeten worden aangepakt. In 2009 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot aan te pakken. Deze werkzaamheden moeten worden getoetst aan het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998. Het Projectbureau Zeeweringen heeft deze taak uitbesteed aan Grontmij Nederland bv.

De toetsing maakt deel uit van de formele vergunningenprocedure ex. Artikel 19 lid 1 met de Provincie Zeeland als bevoegd gezag. Het voorliggende rapport vormt de toetsing die als onderbouwing voor de vergunningsaanvraag dient.

Parallel aan deze passende beoordeling is een soortentoets uitgevoerd te in het kader van de Flora- en faunawet. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Van Vliet, 2010).

Voorliggende rapportage is becommentarieerd door Hans Jaspers (Grontmij) en Peter Meininger (Projectbureau Zeeweringen). De beschermende maatregelen zijn afgestemd met Erik van Dijke (Waterschap Zeeuwse Delta), Jan Willem Beijer (Projectbureau Zeeweringen) en Leo Wisse (Projectbureau Zeeweringen).

1 Inleiding

1.1 Doel van de rapportage

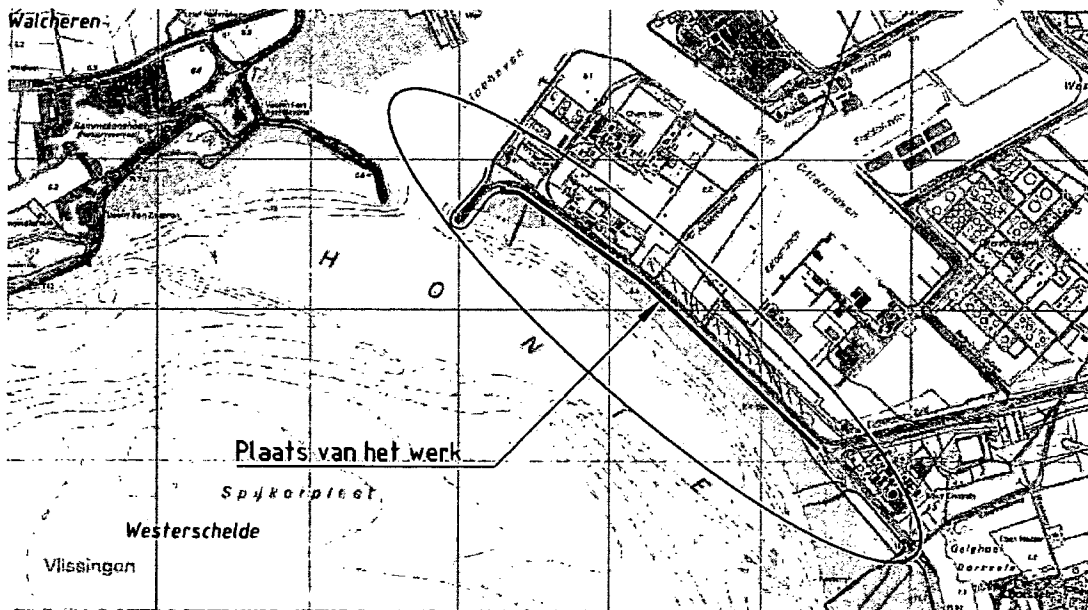
Het doel van de voorliggende rapportage is de toetsing van de voorgenomen ontwikkeling aan de beschermingskaders van de Natuurbeschermingswet. Conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005) dient vastgesteld te worden of, en zo ja onder welke voorwaarden, een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten.

Voorliggende toets geeft in dit kader concreet inzicht geven in de te verwachten effecten op de kwalificerende habitattypen en soorten en de significantie van deze effecten, al dan niet in combinatie met andere plannen en projecten.

1.2 Projectgebied

Begrenzing van het dijktraject

Het dijktraject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot is gelegen in het havengebied van Vlissingen-Oost (zie Figuur 1.1) aan de Westerschelde. Het ligt op Zuid-Beveland, tussen de oostelijke Sloehavendam en de electriciteitscentrale van Borssele, parallel aan de Europaweg-Zuid. De dam is geen onderdeel van een gesloten dijkkring, maar behoort wel tot de primaire kering.



Figuur 1.1 De ligging van het dijktraject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot langs de Westerschelde.

De werkzaamheden gaan plaatsvinden van dp 573, ten westen van energiecentrale Borssele, tot aan de monding van de Sloehaven. De Oostelijke Sloehavendam zelf valt buiten de primaire waterkering en wordt niet in de werkzaamheden betrokken. De lengte van het dijktraject bedraagt ongeveer 3,5 kilometer. Aan de zuidoostzijde gaat het dijktraject over in het dijktraject langs de Borssele Polder. Aan de noordwestzijde gaat het dijktraject van Oostelijke Sloehavendam - Kaloot over in het traject langs de Westelijke Sloehavendam. Dit dijktraject is in 2007

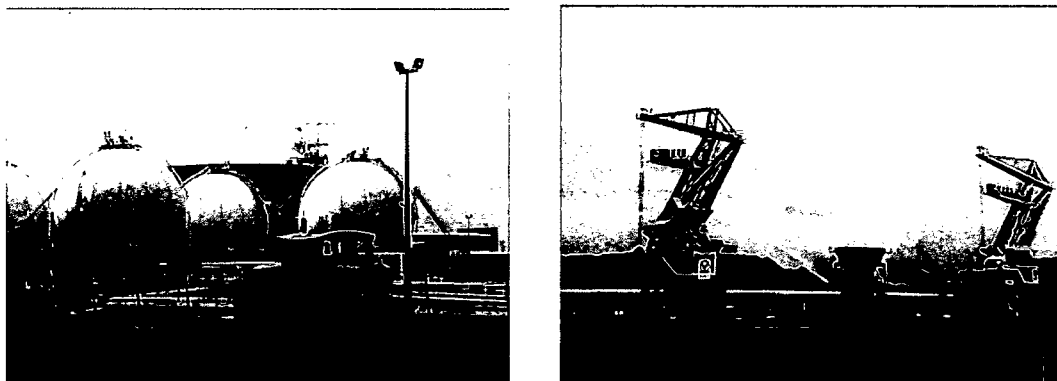
aangepakt. Ten noordoosten van de Westelijke Sloehavendam ligt een dijkvak langs de Schoerpolder dat gelijktijdig met dit traject versterkt wordt.

Voorland

Voor het haventerrein en het dijktraject ligt de vaargeul (de Honte). De geul loopt dicht langs de kust zodat het water ter plaatse erg diep is en er hoge stroomsnelheden op treden. Er zijn geen schorren aanwezig voor het traject. Langs het gehele traject ligt wel een strand dat op enkele plaatsen overgaat in slikken. In de hoek van de Oostelijke Sloehavendam en de zeewering langs het havengebied was tot het najaar van 2008 sprake van primaire duinvorming. De beginnende duintjes zijn in het winterseizoen 2008/2009 bij storm weggespoeld. Hetzelfde geldt voor de primaire duinvorming aan het zuidelijke einde van het traject: ook nabij de Kaloot is de aanwezige primaire duinvorming op dat moment verdwenen. De primaire duinvorming is hier inmiddels opnieuw op gang gekomen. Bij de Oostelijke Sloehavendam zijn daar nog geen aanwijzingen voor.

Binnendijks gebied

Het binnendijkse gebied bestaat volledig uit de bebouwing en infrastructuur van het havengebied Vlissingen-Oost, in beheer bij Zeeland Seaports. Direct achter de dijk, aan de andere zijde van Europaweg-Zuid, liggen enkele grote industriecomplexen aan havenarmen, met daartussen grote braakliggende terreinen.



Figuur 1.2 Haven- en industrieterreinen achter de zeewering

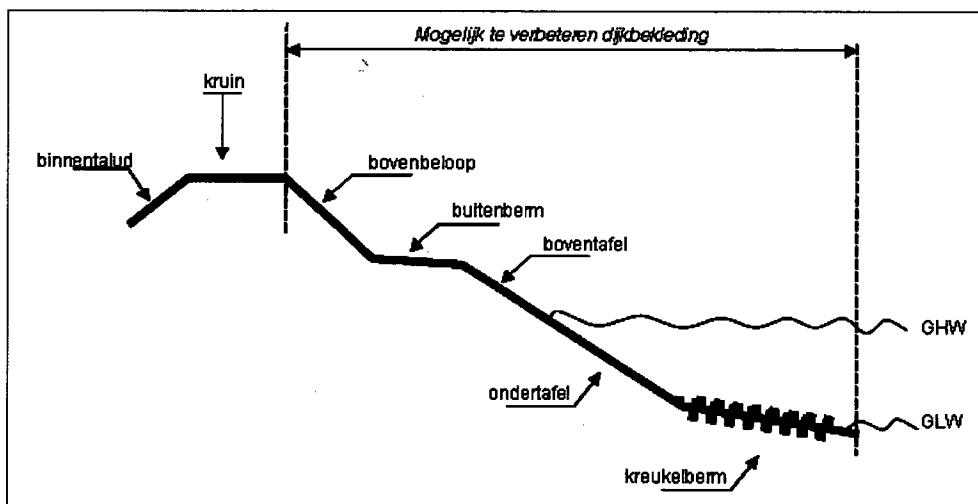
2 De voorgenomen activiteit

2.1 Doel van de dijkverbetering

De dijk dient het bewoonde achterland te beschermen tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken aan de fysieke omstandigheden die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4.000 per jaar hebben. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat deze moet worden verbeterd (Beijer 2009). Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

2.2 Huidige situatie

Het principeprofiel van de buitenzijde van de dijk bestaat van beneden naar boven uit de kreukelberm, de ondertafel (tot aan gemiddeld hoogwater, GHW), de boventafel, de buitenberm, het bovenbeloop en de kruin (zie Figuur 2.1). De dijkverbetering richt zich op de kreukelberm, de onder- en boventafel en eventueel het bovenbeloop.



Figuur 2.1 Schematische weergave van het dijklichaam.

Het dijktraject is verdeeld in 2 deelgebieden (zie Tabel 2.1), waarvan elk deel specifieke kenmerken heeft. Het eerste trajectdeel loopt vanaf de aanzet van de dam tot aan het meest westelijk gelegen strandje (dp573+100m – dp573+3220m). Het tweede traject omvat het gedeelte rondom de kop van de Sloehavendam (dp573+320m – dp573+2820m (Sloehavenzijde)). Per dijkvak zijn de randvoorwaarden voor de dijkverbetering berekend. Op basis van deze randvoorwaarden en onder meer landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden is voor een nieuwe bekleding gekozen. Bij toetsing van de huidige bekleding is gebleken dat de aanwezige bekleding niet voldoet aan de veiligheidseisen (Beijer 2009).

Tabel 2.1 Verdeling van dijkvakken in het dijktraject Oostelijke SloeSloehavendam - Kaloot

Deelgebied	Locatie (dijkpaal)
I	Dp573+100m – dp573+1490m
II	Dp573+1490m – dp573+3000m

Het niveau van de teen van de dijk varieert tussen NAP –0,1 m en NAP + 4,80 m.

2.3 Toegankelijkheid

Het gehele dijktraject is vrij toegankelijk voor wandelaars. Vanwege de relatief afgelegen ligging zijn vooral in de zomer badgasten op het strand bij de Oostelijke Sloehavendam en bij de Kaloot aanwezig. In de rest van het jaar trekken zowel de dam, het strand en de Kaloot wat wandelaars, hondenuitlaters en mensen die naar het scheepvaartverkeer op de Westerschelde komen kijken. Het strand bij de Kaloot wordt gebruikt door kitesurfers. Het is bovendien populair bij fossielenzoekers. Bij de wateruitlaat van de centrale wordt gevist.

2.4 Voorgenomen werkzaamheden

Werkzaamheden aan de dijk zelf

Het waterschap Zeeuwse Eilanden heeft de gezette bekledingen langs het gehele dijkvak geïnventariseerd, en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. Bij deze toetsingen is het merendeel van de gezette steenbekledingen als 'onvoldoende' beoordeeld.

Het eindoordeel van de toetsingen, luidt als volgt:

- * de gehele bekleding van zowel de ondertafel als de boventafel is voor beide deelgebieden als onvoldoende getoetst.

Transport en opslag

Het transport van materialen zal via de bestaande wegen en via het water worden uitgevoerd. De materialen worden via de Europaweg-Zuid over het haventerrein aangevoerd. De keuze wordt overgelaten aan de aannemer of deze een deel van het materiaal gaat aanvoeren via het water of niet. Het is niet wenselijk om dit in het bestek voor te schrijven, omdat dit bij slecht weer stagnatie kan opleveren voor de planning. Lossen van schepen kan namelijk alleen plaatsvinden bij hoogwater, bij rustig weer. Uitgangspunt is verder dat gewerkt wordt van west naar oost. De werkzaamheden op het strand zullen bij voorkeur voor het hoogseizoen plaatsvinden. De kreukelberm wordt voor 15 mei aangelegd.

Samen met de transportroutes dient in de besteksfase gekeken te worden naar de depotruimte in de buurt van het werk. Er wordt vanuit gegaan dat er een geringe opslagruimte nodig is, omdat het grootste deel van de nieuwe bekleding breuksteen en asfalt betreft. Afhankelijk van de fasering en uitvoeringstijd zal bij voorkeur gebruik worden gemaakt van de locatie aan de voet van de Oostelijke Sloehavendam, waar naast de parkeerplaats voldoende ruimte op braakliggende grond aanwezig is.

Toegankelijkheid

De toekomstige toegankelijkheid blijft gelijk aan de huidige situatie.

2.5 Planning

De dijkverbetering vindt plaats in 2011. Vanwege bepalingen in de Keur dient vervanging van de dijkbekleding plaats te vinden in de periode 1 april – 1 oktober. Dit heeft te maken met de ongunstige weersomstandigheden buiten deze periode (het stormseizoen). Het overlagen kan, evenals de voorbereidende en afrondende werkzaamheden¹, in principe ook buiten deze periode plaatsvinden. In verband met de weersomstandigheden vinden echter ook deze werkzaam-

¹ Dit zijn bijvoorbeeld het verwijderen van beplanting (indien noodzakelijk), het aanbrengen van een afwerkingslaag op een onderhoudspad en het inzaaien van gras op het bovenbeloop.

heden nagenoeg geheel in genoemde periode plaats. De afrondende werkzaamheden (zoals het aanbrengen van een slijtlaag op een onderhoudsstrook en het inzaaien van gras) kunnen echter ook later plaatsvinden. In voorliggende toets is daarom een werkperiode van februari tot en met november gehanteerd.

De uitvoering zal gefaseerd plaatsvinden. Er wordt op niet meer dan twee tot drie plaatsen tegelijk gewerkt. Werktechnisch zullen de werkzaamheden in de richting van zuid naar noord plaatsvinden i.v.m. de plaats van de cabine van de machines.

Initiatiefnemer
Waterschap Zeeuws Vlaanderen

Algemeen contactpersoon
De heer ing J.E.G. Perquin
Projectbureau Zeeweringen
Postbus 1000
4330 ZW Middelburg.

3 Toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998

3.1 Inleiding

Het wettelijke toetsingskader van de gebiedsbescherming is verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998 (verder: Natuurbeschermingswet of Nb-wet), die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. De individuele soortenbescherming van de Vogel en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd in de Flora en faunawet, die in 2002 in werking is getreden. De toetsing van de effecten op deze soorten vindt plaats in de soortbeschermingstoets (Grontmij, 2010).

De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

- Natura2000 gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermde natuurmonument. De status van Beschermde natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura2000 gebied;
- Gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting zoals wetlands.

De Westerschelde is in 2000 aangewezen als SBZ in het kader van de Vogelrichtlijn en in 2004 aangemeld als SBZ in het kader van de Habitatrichtlijn. Begin 2007 heeft het Ministerie van LNV een ontwerp-aanwijzingsbesluit van de Westerschelde als Natura2000-gebied ter inzage gelegd. De definitieve aanwijzing van dit gebied heeft op 23 december 2009 plaatsgevonden. Bij deze aanwijzing is rekening gehouden met de inspraakreacties en de beschouwingen op de Nota van Antwoord.

Het toetsingskader van de Nb-wet kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verslechteringsstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via passende beoordeling (alternatieventoets + dwingende redenen van openbaar belang).

Aangezien een significant effect als gevolg van de dijkwerkzaamheden op het dijktraject niet zonder nader onderzoek kan worden uitgesloten is de voorliggende toets opgesteld in de vorm van een passende beoordeling.

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Deze zijn opgenomen in de definitieve aanwijzingsbesluiten zoals 32 december 2009 door LNV gepubliceerd in het kader van de inspraak.

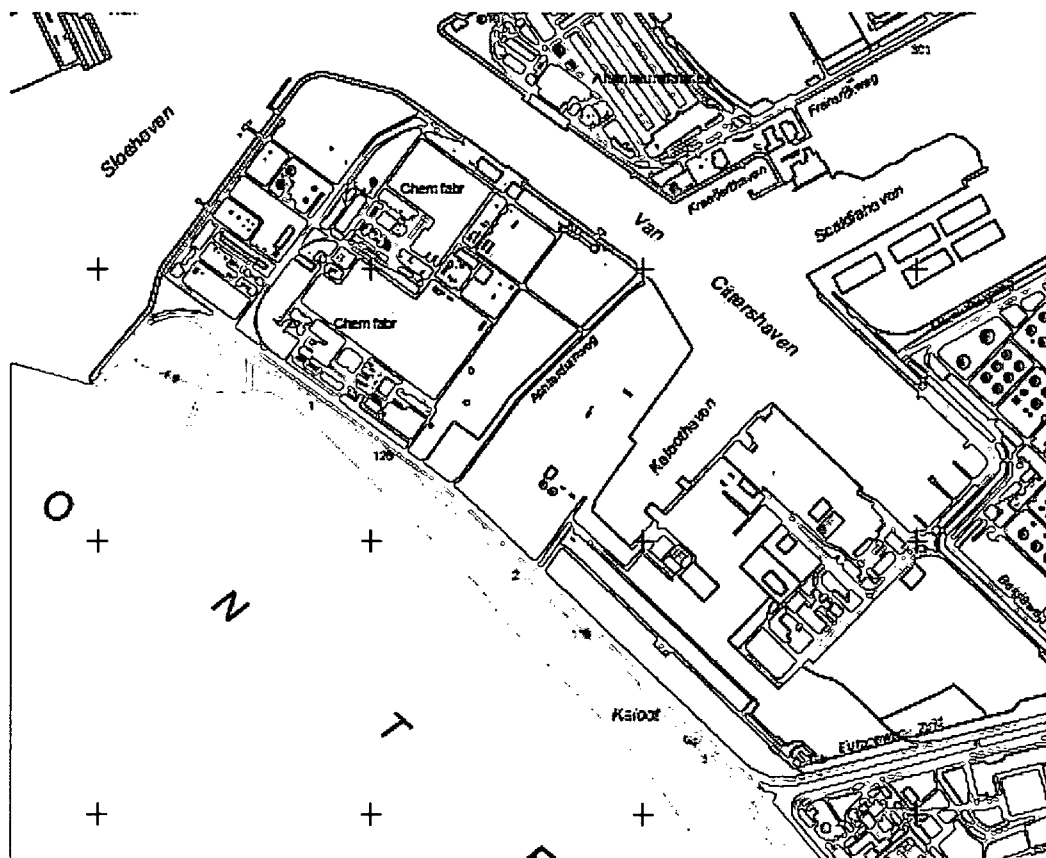
3.2 Begrenzing en kwalificerende habitattypen en soorten

Begrenzing van het Natura2000-gebied

De grenzen van het Natura 2000-gebied Westerschelde ter hoogte van het dijktraject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot zijn weergegeven in Figuur 3.1. Voor de begrenzing van Natura2000-gebieden geldt dat bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen geen deel uit maken van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in het aanwijzingsbesluit expliciet van is afgeweken. Van dergelijke afwijkingen is geen sprake in het besluit voor het Natura 2000-gebied Westerschelde.

Met betrekking tot het grensverloop langs verharde wegen, watergangen en waterkerende dijken geldt het volgende (voor zover van toepassing in het onderhavige gebied) (Ministerie van LNV, 2006):

- Waar de buitengrens van een gebied wordt gevormd door een verharde weg wordt de grens gelegd op de voet van het talud of langs de wegberm aan de zijde van het gebied.
- Waar de buitengrens van een gebied wordt gevormd door een watergang die op de kaart slechts door een enkelvoudige lijn wordt aangegeven, wordt de grens gelegd op de watergrens die, gezien vanuit het gebied, aan de overzijde is gelegen omdat dergelijke wateren een ecologisch/ waterhuishoudkundige eenheid vormen met de aanwezige natte habitattypen/ leefgebieden.
- Waar de buitengrens van het watergebied samenvalt met een waterkerende dijk ligt de grens op de buitenkruinlijn van de dijk. Waar de buitengrens van een landgebied samenvalt met een waterkerende dijk ligt de grens op de teen van de dijk aan de gebiedszijde.



Figuur 3.1 Begrenzing Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe ter hoogte van het dijktraject (www.minlnv.nl; Ministerie van LNV, 2009).

Kwalificerende habitattypen en soorten

In Tabel 3.1, Tabel 3.2 en Tabel 3.3 zijn overzichten opgenomen met achtereenvolgens kwalificerende habitattypen, kwalificerende vogelsoorten en overige kwalificerende soorten. De lijsten

met kwalificerende soorten zijn gebaseerd op het definitieve aanwijzingsbesluit Westerschelde (Ministerie van LNV, 2010).

Tabel 3.1 Kwalificerende habitattypen voor de Westerschelde

Habitat
1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken
1130 Estuaria
1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Zeekraal en andere zoutminnende soorten
1320 Schorren met slijkgrasvegetaties
1330 Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie
2110 Embryonale wandelende duinen
2120 Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i>
2160 Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i>
2190 Vochtige duinvalleien

Tabel 3.2 Kwalificerende vogelsoorten voor de Westerschelde

Niet-Broedvogels		Broedvogels
fuut	kluut	kluut
kleine zilverreiger	bontbekplevier	bontbekplevier
lepelaar	strandplevier	strandplevier
grauwe gans	goudplevier	grote stern
kolgans	zilverplevier	visdief
bergeend	kievit	dwergstern
smient	kanoet	bruine kiekendief
krakeend	drieteenstrandloper	blauwborst
wintertaling	bonte strandloper	
wilde eend	rosse grutto	
pijlstaart	wulp	
slobeend	zwarte ruiter	
middelste zaagbek	tureluur	
zeearend	groenpootruiter	
slechtvalk	steenloper	
scholekster		

Tabel 3.3 Kwalificerende overige (niet-vogel) soorten voor de Westerschelde

Fauna	Flora
1014 Nauwe korfslak	1903 Groenknolorchis
1365 Gewone zeehond	
1095 Zeeprik	
1099 Rivierprik	
1103 Fint	

3.3 Toetsingscriteria

De toetsingscriteria zijn conform de Nb-wet de effecten op de kwalificerende soorten en habitattypen en de *significantie* van deze effecten in het kader van de *gunstige staat van instandhouding* hiervan, al dan *niet in combinatie met andere plannen en projecten*. De toetsingscriteria worden hieronder nader toegelicht.

Gunstige staat van instandhouding

In kader 1 is weergegeven wat wordt verstaan onder gunstige staat van instandhouding conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005).

Kader 1 Tekst en uitleg over het begrip "gunstige staat van instandhouding" uit Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 2005)

De 'staat van instandhouding' van een natuurlijke habitat wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
- de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
- de staat van instandhouding van de voor dat habitat typische soorten gunstig is.

De 'staat van instandhouding' voor een soort wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Om de gunstige staat van instandhouding te waarborgen zijn per gebied instandhoudingsdoelen opgesteld. De toetsing van de effecten richt zich dus specifiek op de vraag of de realisatie van de instandhoudingsdoelen als gevolg van de werkzaamheden in het betreffende gebied in gevaar komt.

Significantie

Over het begrip 'significantie' is de wetgever minder duidelijk (zie kader 2).

Kader 2 Tekst en uitleg over het begrip "significantie" uit het document Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrictlijn (EG, 2000)

Wat als een „significant” gevolg moet worden aangemerkt, is geen kwestie van willekeur. Ten eerste wordt de term in de richtlijn als een objectief begrip gehanteerd (d.w.z. dat de term niet op zodanige wijze wordt gekwalificeerd dat hij op een arbitraire wijze kan worden geïnterpreteerd. Ten tweede is een consequente interpretatie van „significant” noodzakelijk om te garanderen dat „Natura 2000” als een coherent netwerk functioneert.

Aan het begrip „significant” moet een objectieve inhoud worden gegeven. Tegelijk moet de significantie van effecten worden vastgesteld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde gebied waarop een plan of project betrekking heeft, waarbij met name rekening moet worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied.

Het bovenstaande impliceert dat aan het begrip significantie door de toetsers op projectniveau invulling moet worden gegeven. Voor de beoordeling van de significantie van effecten wordt in de voorliggende toets geen vooraf gedefinieerd beoordelingsstelsel gehanteerd, aangezien de significantie in belangrijke mate soort- en locatieafhankelijk is. De significantie wordt beoordeeld op basis van expert-judgement aan de hand van vooraf bepaalde kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria.

De beoordelingscriteria omvatten:

Habitattypen

- oppervlakteverlies in relatie tot de totale oppervlakte van het betreffende habitat in het Natura2000-gebied en in relatie tot het instandhoudingsdoel;
- mogelijkheden voor herstel ter plaatse.
- instandhoudingsdoel van het betreffende habitatype;
- mogelijkheden voor herstel ter plaatse;
- trend (kwalitatief/kwantitatief)

Broedvogels

- het aantal verstoorde broedparen ter plaatse van het dijktraject in relatie tot het aantal broedparen in het Natura 2000-gebied en het instandhoudingsdoel;
- uitwijkmogelijkheden om te broeden binnen het Natura 2000-gebied;
- ontwikkeling (trend) van de populatie binnen het Natura 2000-gebied.

Niet-broedvogels

- het aantal verstoorde vogels langs het dijktraject in relatie tot het aantal vogels in het Natura 2000-gebied en in relatie tot het instandhoudingsdoel;
- het relatieve belang van het dijktraject als overtij-/foerageergebied;
- uitwijkmogelijkheden om te overtijen of te foerageren;
- ontwikkeling (trend) van de populaties (binnen het Natura 2000-gebied).

Overige soorten

- voorkomen van de soort langs het dijktraject in relatie tot het voorkomen in het Natura2000-gebied (aantal groeiplaatsen/leefgebieden) en in relatie tot het instandhoudingsdoel;
- invloed van verstoring/verlies/aantasting van de groeiplaats of het leefgebied op de populatie in het Natura2000-gebied en in Nederland;
- mogelijkheden voor natuurlijk herstel van de populatie;
- ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel in het Natura2000-gebied als landelijk).

Cumulatieve effecten

Bij het bepalen of de activiteit (significante) gevolgen kan hebben, moet ook rekening worden gehouden met de zogenaamde cumulatieve effecten. Hiervan is sprake van als naast het project of andere handeling in of rondom een Natura 2000-gebied andere projecten, handelingen en plannen plaatsvinden die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de natuurlijke kenmerken van het gebied. Onderscheid dient gemaakt te worden naar de verschillende stadia van projecten, handelingen of plannen, waarmee ook tijdens de beoordeling op verschillende wijze rekening dient te worden gehouden (Ministerie van LNV, 2005, zie kader 3).

Kader 3 Plannen waarmee rekening moet worden gehouden bij de cumulatieve effecten conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 2005)

- Voltooide plannen en projecten: hoewel reeds voltooide plannen en projecten niet direct hoeven te worden meegenomen, zijn er gevallen voorstelbaar waarbij dat wel moet, met name indien zij blijvende gevolgen voor het gebied hebben en er aanwijzingen bestaan voor een patroon van geleidelijke teloorgang van de natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied.
- Goedgekeurde maar nog niet voltooide plannen en projecten: als deze zijn goedgekeurd, maar nog niet voltooid moeten deze volledig in de beoordeling worden meegenomen.
- Voorbereidingshandelingen: in principe behoren ook voorbereidingshandelingen voor een plan of project in de beoordeling te worden meegenomen. Hiervan kan worden afgeweken

indien er alleen nog maar sprake is van voorbereidingshandelingen, waarbij de realisatie van het betrokken plan of project een toekomstige onzekere gebeurtenis is. Daarvan is bijvoorbeeld sprake als in een plan de mogelijkheid tot de ontwikkeling van de activiteit wordt geboden, maar dat nog niet de zekerheid bestaat dat op de vastgestelde locatie daadwerkelijk het project wordt gerealiseerd en er nog een toetsmoment volgt waarop de activiteit (inclusief cumulatie) wordt beoordeeld.

4 Voorkomen van beschermde soorten

4.1 Inleiding

Zoals hiervoor aangegeven ligt het dijktraject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot voor en in het Vlissingse havengebied. Aan de landzijde liggen behalve bedrijfsterreinen alleen enkele grote braakliggende terreinen. Het traject heeft een beperkte functie voor toerisme en recreatie, waarbij vooral de uiterste oost- en westzijde regelmatig door recreanten bezocht wordt. Er zijn aan zeezijde geen uitgebreide slikken en helemaal geen schorren aanwezig. Er ligt hier voornamelijk strand. Alleen aan het begin en eind van het traject lagen tot voor kort enkele primaire duintjes. Na een storm zijn deze tot dusver alleen aan de zuidzijde op kleine schaal terug gekeerd. De verwachte waarde van het plangebied voor (beschermde) soorten planten en dieren is gering. In de directe omgeving van het plangebied, m.n. op de braakliggende terreinen, zijn echter periodiek grote aantallen (broed-)vogels aanwezig.

Vanwege deze geringe verwachtingswaarde zijn er, m.u.v. reguliere vogeltellingen voor de kust en een inventarisatie van planten en wieren, geen systematische veldinventarisaties ten behoeve van de dijkversterking verricht. Dat neemt niet weg dat over ruim voldoende recente gegevens kan worden beschikt. In verband met planvorming samenvallend met dit traject zijn hier de afgelopen jaren regelmatig en systematisch ecologische inventarisaties uitgevoerd. De gebruikte gegevens zijn gebaseerd op deze recente veldbezoeken, actuele gegevens uit lopende monitoringsprojecten, literatuur en informatie van gebiedsdeskundigen.

4.2 Kwalificerende habitattypen

Het voorland maakt deel uit van Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saefthinge'. Direct voor het strand ligt het habitatype H1110 (permanent overstroomde zandbanken). De tot voor kort bij de dam en de Kaloot aanwezige primaire duinvorming maakte deel uit van het kwalificerende habitatype H2110 (Embryonale wandelende duinen) voor dit gebied. Al is het betreffende habitatype op het moment ten dele niet meer aanwezig, toch moet rekening gehouden worden met het instandhoudingsdoel dat daarvoor is geformuleerd. De betreffende locaties bieden immers nog altijd de potenties voor (nieuwe) duinvorming. Ter hoogte van de Kaloot is een klein oppervlak duingebied aanwezig, in de vorm van habitatype H2160 (duinen met duindoorn).

4.3 Kwalificerende vogelsoorten

4.3.1 Broedvogels

Vanwege de structurele aanwezigheid van mensen langs en op het dijktraject is de geschiktheid voor broedvogels beperkt. In 2006, 2007, 2008 en 2009 (Van der Goes & Groot 2006, Grontmij 2008, Grontmij 2010 (in voorb.) uitgevoerd veldonderzoek heeft uitgewezen dat langs het dijktraject enkele broedparen aanwezig zijn. Daaronder zijn kleine aantallen van één kwalificerende broedvogelsoort voor het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saefthinge (Grontmij 2008), te weten de bontbekplevier. Van deze soort waren in seizoen 2007 twee broedparen aanwezig. In 2009 is slechts één paar broedend aangetroffen. De broedlocatie bevond zich toen ter hoogte van dp17. In 2010 hebben twee paren een broedpoging gedaan, waarvan één paar ook daadwerkelijk jongen geproduceerd heeft. Dit paar kwam tot broeden op het terreintje aan de voet van de Oostelijke Sloehavendam. De jongen zijn daar slechts éénmaal waargenomen; door verstoring en/of predatie is het niet tot uitvliegen gekomen.

4.3.2 Niet-broedvogels

Het dijktraject maakt onderdeel uit van het teltraject WS220 van het langjarige watervogeltellingen dat in opdracht van Rijkswaterstaat wordt uitgevoerd. De beschikbare en gebruikte gegevens daarvan bestrijken de jaren 2005 – 2007 (zie bijlage). In aanvulling daarop is in 2006 op twee data (in mei en augustus) onderzoek verricht naar het voorkomen van overtijende en foeragerende vogelsoorten. Deze informatie kon verder aangevuld worden met actuelere telgegevens uit monitoringsonderzoek uitgevoerd in opdracht van het havenbedrijf, verzameld in 2007 en 2009.

Voor niet broedende watervogels kan het dijktraject twee functies vervullen: een hoogwatervluchtplaats (HVP) of een foerageerlocatie. De functie van HVP is hier beperkt vanwege de aanwezigheid van mensen (en honden); een aantal vogels wordt hierdoor verstoord en mijdt het gebied. Ook de foerageerfunctie is daardoor beperkt. Er zijn gemiddeld enkele tientallen steltlopers op het strand en de dijkbekleding waargenomen, maar de telgegevens van Rijkswaterstaat en Bureau Waardenburg wijzen uit dat incidenteel ook pieken optreden waarbij enkele honderden exemplaren van een soort aanwezig kunnen zijn. Onder die aanwezige soorten zijn soorten die als niet-broedvogel kwalificeren voor Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinge, te weten de scholekster, de groenpootruiter, de zilverplevier, de kleine zilverreiger, de bergeend en de bonte strandloper. Deze soorten werden m.n. bij laag water op het strand gezien. Het onderzoek van Bureau Waardenburg uit 2006 wijst uit dat de foerageerintensiteit van de talrijkere soorten watervogels gelijk of lager is dan de gemiddelde foerageerintensiteit in de overeenkomstige maanden in het westelijk deel van de Westerschelde. Alleen van de regenwulp en de oeverloper ligt de foerageerintensiteit hoger. In de rapportage wordt geconcludeerd dat het dijktraject een zeer beperkte waarde als hoogwatervluchtplaats heeft. Ook de waarde als foerageergebied is gering gebleken in vergelijking tot andere delen van de Westerschelde. Van de kwalificerende soorten komt alleen de visdief incidenteel in relatief hogere aantallen voor, een soort die alleen het open water direct voor de kust gebruikt om te foerageren.

Bespreking kwalificerende soorten

De scholekster komt jaarrond in beperkte aantallen voor, maar incidenteel zijn grotere groepen aanwezig. De uitgevoerde onderzoeken laten zien dat deze grotere concentraties vooral in augustus aanwezig zijn. Het dijktraject functioneert dan als HVP. In één geval zijn daarbij 66 exemplaren waargenomen. Dat is ruim minder dan de 1% norm van het instandhoudingsdoel voor de Westerschelde, dat op 7500 ex. gesteld is.

De bergeend komt het hele jaar voor, maar vrijwel altijd in lage aantallen. De hoogste aantallen zijn waargenomen in april 2010: acht exemplaren.

Van de kleine zilverreiger zijn éénmaal in augustus 11 exemplaren gelijktijdig geteld. Omdat het instandhoudingsdoel voor de Westerschelde uit gaat van een draagkracht voor 40 exemplaren (seizoensgemiddelde), ligt dat aantal daarmee ruim boven de norm van 1% van het instandhoudingsdoel. De soort werd en wordt vooral nabij de sluffer van de Kaloot en de Noordnol waargenomen, ten zuiden van het traject.

Kluut, wulp, tureluur, groenpootruiter, bontbekplevier, bonte strandloper en zilverplevier zijn met enige regelmaat gezien, maar altijd in erg kleine aantallen (<14). Het strand voor het dijktraject is van weinig belang voor deze soorten en ook als HVP is het dijktraject van weinig belang.

De visdief wordt zowel in het voorjaar als in de late zomermaanden veelvuldig foeragerend voor de kust langs het traject waargenomen. In de nazomer gebruikt de soort het strand als rustplaats. Gemiddeld waren er in mei 2006 70 visdieven aan het foerageren, in augustus waren dat er gemiddeld 25. De locatie is daarmee van relatief gering belang voor deze soort.

4.4 Overige kwalificerende soorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van de gewone zeehond langs het dijktraject. Het strand vormt geen vaste rustplaats voor deze soort (Berrevoets et al., 2005).

Het plangebied is niet of nauwelijks geschikt voor vissen. Omdat de eb- en vloedstroom hier erg sterk is vormt het geen geschikte paaiplaats of kraamkamer. De kwalificerende soorten voor de

Westerschelde voorkomende beschermde vissoorten zijn zeeprík, rivierprík en fint. De **zeeprík**, die gebonden is aan zoet-zout overgangen, is sinds de jaren negentig niet meer aangetroffen in de Westerschelde. Op basis van enkele vangsten in de Schelde bij Antwerpen kan worden gesteld dat de soort in de Westerschelde nog wel voorkomt, maar als zeer zeldzaam moet worden beschouwd (Janssen & Schaminée, 2004 en Berrevoets et al., 2005).

De **rivierprík** komt van nature zowel in kustwateren als in rivieren voor. De soort is door de aanleg van stuwen sterk achteruitgegaan. Inmiddels is de rivierprík wel herstellend in Nederland, maar de aantallen in de Westerschelde zijn naar verwachting nog laag. De adulte exemplaren leven in het kustgebied, de paai vindt stroomopwaarts plaats. De exacte verspreiding van de rivierprík is niet bekend omdat deze soort niet of nauwelijks gevangen wordt in netten en fuiken (Janssen & Schaminée, 2004).

Volwassen exemplaren van de **fint** leven in zee. Voor het paaien trekt de fint stroomopwaarts de rivieren op. De paaigebieden liggen in zoetwatergetijdengebieden. Voorbeelden van in het verleden gebruikte paaiplaatsen zijn de Biesbosch en de Schelde (Janssen & Schaminée, 2004). Door verslechtering van de waterkwaliteit en veranderingen in dynamiek van de rivieren (onder andere ten gevolge van het afdammen van de zearmen) zijn de paaiplaatsen ongeschikt geraakt. De populatie is hierdoor sinds de 20^e eeuw sterk achteruit gegaan. Vanaf de jaren '90 lijkt er herstel op te treden: het aantal finten langs de Nederlandse kust en in de benedenrivieren neemt langzaam toe. In Nederland plat de fint zich echter (nog) niet voort; vissen die nu in Nederland gevangen worden zijn afkomstig van populaties elders in Europa (Janssen & Schaminée, 2004). In 2003 zijn ook eenjarige finten in de Westerschelde aangetroffen (www.scheldenet.nl). Langs het dijktraject zijn geen voortplantingslocaties van deze soort aanwezig. In het plangebied zelf is het voorkomen van de fint uit te sluiten.

De kwalificerende soort **groenknolorchis** komt rond de Westerschelde op slechts één plaats voor: binnendijs in de Inlaag bij Hoofdplaat (Janssen & Schaminée, 2004). De soort is op het voorliggende traject niet waargenomen en het voorkomen is gezien de standplaatseisen en het verspreidingsgebied uitgesloten.

In 2006 is gericht onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de **Nauwe korfslak** op en langs het dijktraject. De soort is daarbij niet aangetroffen. Redenen daarvoor kunnen zijn dat het oppervlak geschikt biotoop te klein is en de afstand tot bekende locaties waar de soort voorkomt (Oranjezon op Walcheren en Nieuwesluis in Zeeuws-Vlaanderen) te groot is (Boesveld 2005).

5 Effectenbeoordeling

In dit hoofdstuk zijn de mogelijke effecten op de kwalificerende soorten en habitattypen beschreven. Bij de effectbeschrijving zijn de volgende activiteiten meegenomen:

- Vervanging en aanpassing van de dijkbekleding inclusief kreukelberm
- Het gebruik van een werkstrook langs de dijk (buitendijks)
- Transport van en naar het terrein van materieel en materiaal
- Het gebruik van opslagterreinen voor stenen (zowel binnen- als buitendijks)
- De openstelling van het onderhoudspad voor bijvoorbeeld fietsers

Aangegeven is of er sprake is van tijdelijke of permanente effecten.

5.1 Ruimtebeslag

Ruimtebeslag kan zowel tijdelijk als permanent van aard zijn. Permanent ruimtebeslag treedt bijvoorbeeld op indien een groter deel van de dijk een verharde bekleding krijgt dan in de huidige situatie. Tijdelijk ruimtebeslag omvat bijvoorbeeld het gebruik van opslagterreinen of de werkstrook. Een werkstrook wordt gebruikt voor het uitgraven van de dijkteen en het in depot houden van hierbij vrijkomend materiaal.

Er is slechts een geringe opslagruimte nodig, omdat het grootste deel van de nieuwe bekleding breuksteen en asfalt betreft. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van het terrein aan de voet van de oostelijke Sloehavendam. Permanent ruimtebeslag treedt niet op, na afronding van de werkzaamheden keert de oorspronkelijke situatie terug.

5.2 Verstoring

Verstoring van vogels en andere diersoorten kan optreden door bijvoorbeeld geluid, beweging of licht. De werkzaamheden t.b.v. de dijkverbetering veroorzaken geluid en beweging zowel door de werkzaamheden ter plaatse als door transport. Lichthinder is niet van belang omdat de werkzaamheden gedurende de daglichtperiode plaatsvinden. De toegankelijkheid van de dijk en het voorland door recreanten heeft invloed op de mate van verstoring. Indien er veranderingen plaatsvinden in de toegankelijkheid van de dijk en het voorland ten gevolge van de werkzaamheden dan is dit meegenomen in de toetsing. Langs het gehele dijktraject vinden de werkzaamheden plaats.

De beoordeling of een ingreep wezenlijke invloed heeft op de gunstige staat van de soort is beoordeeld aan de hand van:

- Het aantal dieren of planten waarop effecten optreden;
- Omvang en duur van het effect. Hierbij moet onderscheid worden gemaakt tussen de effecten verstoring en vernietiging;
- Belang van het gebied als foerageer-, overtij- of broedgebied (o.a. foerageerminuten);
- Gevoeligheid voor verstoring;
- Omvang van de populatie op het niveau van het Natura2000-gebied of de Zoute Delta;
- Trendontwikkeling van de betreffende populatie. Soorten met een positieve trendontwikkeling kunnen het verlies van een aantal individuen gemakkelijker te niet doen dan soorten met een negatieve trendontwikkeling;
- De mogelijkheid uit te wijken naar andere gebieden. Dit is zowel afhankelijk van de aanwezigheid van geschikte gebieden in de omgeving als de mobiliteit en dispersievermogen van de soort; en

- Herstelmogelijkheden (met betrekking tot habitattypen).

De significantie van de effecten wordt beoordeeld op basis van expert-judgement aan de hand van de genoemde criteria. De beoordeling vindt trapsgewijs plaats. Om te beginnen worden de instandhoudingsdoelen per soort als drempelwaarde beschouwd en wordt een vergelijking gemaakt met het seizoensgemiddelden over de laatste vijf jaar. In tweede instantie wordt het relatieve aandeel van de potentieel verstoorde aantallen c.q. oppervlakte ten opzichte van de populatieomvang c.q. totale areaal binnen de SBZ Westerschelde bepaald. Op basis van het verschil tussen huidige aantallen, het instandhoudingsdoel en de trendontwikkeling wordt bepaald of dit aantal mogelijk significant is. Een richtlijn hierbij is dat indien er een behoudsdoelstelling geldt en het huidige aantal niet lager is dan het instandhoudingsdoel, het aandeel potentieel verstoorde vogels binnen het projectgebied minder dan 1% bedraagt ten opzichte van het Natura2000-gebied én er geen negatieve trendontwikkeling het effect als niet-significant beschouwd. Indien er wel van een negatieve trendontwikkeling sprake is vindt een nadere beoordeling plaatsvindt aan de hand van de criteria uitwijk/herstelmogelijkheden, soortspecifieke gevoeligheid en kwalitatieve waarde.

5.3 Effecten op kwalificerende habitattypen

Er zijn geen kwalificerende habitattypen op het dijktraject zelf aanwezig zodat daar geen sprake van enig negatief effect is. Tegen de zuidkant van het dijktraject ligt echter een klein oppervlak kwalificerend duin. Het aanwezige oppervlak van dit habitatype 2160 (duinen met duindoorn) en H 2130 (primaair duin) wordt door de werkzaamheden niet beïnvloed als passende voorzorgsmaatregelen getroffen worden.

De potenties voor herstel van habitatype 2130 (embryonale duinen) vlak voor het dijktraject blijven als gevolg van de werkzaamheden ongewijzigd.

5.4 Effecten op kwalificerende vogelsoorten

Op het strand langs de zeewering en op het talud komt een beperkt aantal vogels voor. Daaronder zijn broedvogels, trekvogels en pleisteraars. Zowel onder de broedvogels als onder de doortrekkende en pleisterende vogels zijn soorten die kwalificerend zijn voor het Natura 2000-gebied. Bij de broedende vogels gaat het om één, incidenteel twee, broedpaar van de bontbekplevier. De waargenomen broedpogingen vonden de afgelopen jaren plaats ter hoogte van dp17. In 2010 werd echter bij de havendam gebroed, op de beoogde opslaglocatie. Het geformuleerde instandhoudingsdoel voor deze soort is op het behoud van tenminste 100 broedparen in het gehele Deltagebied gesteld. Dat betekent dat één broedpaar 1% procent van de broedpopulatie vormt, en dat sprake kan zijn van een tijdelijk 'significant effect' als gevolg van verstoring door de werkzaamheden. Alleen door buiten het broedseizoen te werken of een alternatief broedgebied aan te leggen kan dat verstoringseffect worden voorkomen.

De vogels die als trekvogel of pleisteraar aanwezig zijn, houden zich meestal op ter hoogte van de (voedselrijke) waterlijn. Het betreft vooral naar voedsel zoekende exemplaren. Het gebruik van het strand en de dijk als hoogwatervluchtplaats is relatief klein. Er zijn geen belangrijke HVP's of foerageergebieden in het plangebied aanwezig. Ook onder deze niet-broedvogels op het strand zijn enkele kwalificerende soorten, waaronder bergeend, scholekster, wulp en kleine zilverreiger, te vinden. De aantallen zijn door verstoring door het recreatieve medegebruik van het strand doorgaans niet groot, maar incidenteel maken wat grotere aantallen van enkele soorten gebruik van het strand voor het dijktraject. De werkzaamheden aan de zeewering zullen ten opzichte van de normale verstoring daarmee samenvallen of een verwaarloosbaar extra effect op de aanwezige vogels hebben. Omdat het bovendien om een doorgaans gering aantal individuen t.o.v. het instandhoudingsdoel gaat, is een significant effect op deze vogelsoorten uitgesloten. Voor de scholekster ligt dat anders, daarvan zijn incidenteel wel iets grotere aantallen nabij het dijktraject aanwezig. Maximaal zijn in de maand augustus bij laag water 66 exemplaren gelijktijdig waargenomen. Dat aantal ligt onder 1% van de populatie voor de Westerschelde (seizoensgemiddelde 7500 ex.). Omdat in de omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden aan-

wezig zijn (Kalootstrand en –Slufter, Rammekensschor) en het om een beperkt aantal individuen gaat is een significant verstorend effect ook op deze soort uitgesloten.

5.5 Effecten op overige kwalificerende soorten

Kwalificerende planten- en diersoorten, anders dan vogels, zijn niet in de nabijheid van het werktraject aangetroffen. Een effect op de overige kwalificerende soorten voor de Westerschelde als gevolg van de werkzaamheden is daarmee uitgesloten.

6 Cumulatieve effecten

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 combinatiebepaling ook voor de Vogelrichtlijn. Genoemde 'cumulatie-eis' is ook opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998, van kracht sinds oktober 2005.

De beoordeling van de cumulatieve effecten in de Westerschelde 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 dan wel van menselijke ingrepen. Anderzijds zijn de effecten van de afzonderlijke ingrepen onderling niet of nauwelijks te scheiden. Om enig inzicht te krijgen in de cumulatieve effecten is een initiële achtergrondstudie uitgevoerd door de Bouwdienst (Jaspers, Duijts en Kuil, ongepubliceerd). Het betreft een eerste beoordeling op basis van beschikbare onderzoeken (onder meer Lefèvre, 2000; Meininger *et al.*, 2003b; Peters *et al.*, 2003; Peters & Liek, 2003; Stikvoort *et al.*, 2003; Vroon *et al.*, 1997, 1998; Withagen, 2000ab). De tekst in dit hoofdstuk is mede ontleend aan deze achtergrondstudie.

In dit hoofdstuk worden in eerste instantie de belangrijkste ingrepen op de SBZ beschreven. Het gaat hierbij zowel om de effecten van eerdere dijkverbeteringswerken (vanaf 1997) als de effecten van andere plannen, projecten en regulier gebruik. Reeds voltooide projecten en lopende plannen, waarover nog geen formeel besluit is genomen, vallen niet onder combinatiebepaling ("interpretation manual" van art. 6 van de Habitatrichtlijn; EU, 2000; Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998, Ministerie van LNV, 2005). Omdat de effecten van diverse afgeronde projecten echter nog steeds van grote invloed zijn op de huidige kwaliteit van het systeem, worden deze in de voorliggende beoordeling van cumulatieve effecten echter alsnog meegegenomen. Dit wordt namelijk tevens geadviseerd in de genoemde "interpretation manual" (EU, 2000).

In tweede instantie worden de cumulatieve effecten beschreven aan de hand van waargenomen veranderingen in het voorkomen van kwalificerende habitats en soorten in de tijd. Voor zover mogelijk wordt er een relatie gelegd met de eerder beschreven ingrepen. De effecten van de dijkverbeteringswerken wordt hierbij in het perspectief van de overige ingrepen beschouwd.

Voor het bepalen van de significantie van de effecten wordt voor zover mogelijk het beoordelingskader in bijlage 1 gehanteerd. In de EU-Habitatrichtlijn zijn voor de significantie geen concrete beoordelingscriteria opgenomen, noch een referentieperiode waartegen de beoordeling afgezet dient te worden. Wel zijn op dit moment de instandhoudingsdoelstellingen voor de Westerschelde beschikbaar, in het Ontwerp aanwijzingsbesluit Westerschelde & Saefinghe van het ministerie van LNV (www2.minlnv.nl december 2006).

Voor de Westerschelde wordt in het Ontwerp aanwijzingsbesluit van een aantal beschermde habitats uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit als doel gesteld. Dat geldt voor de habitattypen Estuaria (H1130), éénjarige zilte pioniervegetaties van zeekraal (H1310 subtype A), Atlantische schorren. Voor Schorren met slijkgrasvegetatie is behoud van oppervlakte en kwaliteit voldoende. Gezien de bovengenoemde doelen geldt dat indien achteruitgang van genoemde habitats in een dijktraject leidt tot een significant effect, dat in een herstelopgave moet worden opgenomen.

6.2 Belangrijkste ingrepen

De belangrijkste ingrepen op de Westerschelde zijn (niet limitatief):

- Inpolderingen en dijkverbeteringswerken
- Vaargeulverruiming
- Lozingen van verontreinigd water
- Baggerwerkzaamheden
- Visserij
- Scheepvaart
- Zandwinning
- Recreatie

De Westerschelde is al eeuwen onder (toenemende) invloed van menselijke ingrepen. Tot ver in de twintigste eeuw hebben diverse grote inpolderingen van met name schorgebieden plaatsgevonden. Na 1953 vonden ook diverse dijkverzwaringen plaats waarbij door het 'rechttrekken' van de dijk verschillende kleinere getijdegebieden onder of binnen de dijk kwamen te liggen (Wolf *et al.*, 1982b; mond.med. C. Joosse). Dit heeft geleid tot een ruimtelijke vernauwing van het systeem en hiermee tot beperking van de sedimentatiemogelijkheden.

De vaargeulverruiming ten behoeve van de scheepvaart, die in drie tijdsperiodes hebben plaatsgevonden, hebben geleid tot ingrijpende beïnvloeding van de hydrodynamiek en hiermee van de erosie- en sedimentatieprocessen. De dynamiek in de hoofdgeul is hierdoor toegenomen, die in de zijgeulen afgenomen. Dit betekent nivellering van de natuurlijke systeemdifferentiatie en zodoende een afname van verschillende typen habitat. Daarnaast leidt het vastleggen van de vaargeul met steenbestorting tot verdere verstarring van het systeem (Withagen, 2000ab; Peters *et al.*, 2003).

Het water van de Westerschelde is sterk verontreinigd door de industriële rioolwaterlozingen vanuit zowel België als Nederland. Door saneringen van verschillende bronnen is de kwaliteit van het water de laatste tien jaar wel verbeterd, maar ook tegenwoordig wordt er nog relatief veel afvalwater geloosd op de Schelde en Westerschelde. En ook al is dit minder zwaar verontreinigd dan in het verleden, de lozing van relatief 'warm' koelwater is ecologisch gezien problematisch (Vroon *et al.*, 1998). De waterkwaliteit wordt in de huidige situatie tevens sterk beïnvloed door nalevering van verontreinigende stoffen uit het slib (zware metalen, PCB's en PAK's; Withagen, 2000). Deze nalevering wordt versterkt door periodieke baggerwerkzaamheden. Het storten van de baggerspecie elders in het systeem leidt weer tot lokale sedimentatieprocessen (o.a. in het Verdrongen Land van Saeftinghe).

De mechanische kokkelvisserij in de Westerschelde is sinds oktober 2004 verboden. Het kan niet worden uitgesloten dat op kleine schaal handmatig door particulieren kokkels worden gevangen.

De intensieve scheepvaart leidt tot directe effecten van rustverstoring en verontreiniging ten aanzien van de fauna.

Recreatie bestaande uit oeverrecreatie, sportvisserij en recreatievaart is een relatief beperkte functie (Vroon *et al.*, 1998; Withagen, 2000ab), maar neemt wel autonoom toe. In de Westerschelde wordt baggerspecie uit havens gestort, en wordt op andere locaties gebaggerd om vaargeulen op diepte te houden en om een gevarieerd geulenstelsel in de Westerschelde te behouden. Naast baggeren en storten wordt er ook zand gewonnen. De zandwinning concentreert zich vanaf 1991 in het oostelijk deel van de Westerschelde, daarvoor vond zandwinning voornamelijk plaats in het westelijk deel. Vanaf begin jaren '90 is de Westerschelde omgeslagen van een zandimporterend systeem naar een zandexporterend systeem (Arends *et al.* (1999) in Peters *et al.*, 2003).

Een afgewogen verdeling van winning en storten van bagger moet ervoor zorgen dat er geen ongewenste ontwikkelingen plaatsvinden van verondiepen of verdiepen van delen van de Wes-

terschelde. Deze afweging vindt onder meer plaats in de vergunningaanvragen voor uitvoering van deze werkzaamheden in het kader van de Natuurbeschermingswet.

6.3 Belangrijkste effecten

6.3.1 Schorren

In de periode 1960 tot plm. 2000 is er een significant verlies aan schorareaal (habitattype 1320 en 1330) en éénjarige pioniervegetaties (habitattype 1310) opgetreden van circa 1.000 ha (= circa 30% van totaalareaal in de Westerschelde). Vanaf ongeveer 1960 zijn namelijk vrijwel alle schorranden gaan eroderen (Houtekamer & De Jong in Vroon *et al.*, 1998). Tussen 1977 en 1990 nam het schorareaal ondanks deze afslag toe door het (ongeplande) buitendijken van de Selenapolder en door schorvorming in de grote kreken van Saeftinghe als gevolg van dichtslibben van de geulen. In de jaren negentig nam het areaal echter weer af onder invloed van toenemende erosie met circa 2-3 ha per jaar. Sinds de eerste aanmelding van de Westerschelde als Habitatrichtlijngebied (1996) is het totale schorareaal afgenomen met circa 20 ha (circa 0,8%) ten koste van het type 'Atlantische schorren' (1330). De verwachting voor de nabije toekomst is, dat in de loop van enkele tientallen jaren vrijwel alle schorren in de Westerschelde, uitgezonderd het Verdrongen Land van Saeftinghe, door erosie verdwenen zullen zijn indien geen beschermende maatregelen worden genomen (Kornman & Schouwenaar, 2001).

6.3.2 Estuaria

Het areaal aan slikken en platen, onderdeel van habitattype 1130 'Estuaria', is tussen ca. 1960 en 1997 toegenomen met circa 460 ha (circa 5% van totaalareaal), door het dichtslibben van kortsluitgeulen en hiermee het aaneengroeien van platen. Sinds 1997 is er min of meer sprake van een evenwichtssituatie. negatief; er is zelfs sprake van een duidelijk positief effect. Tussen 1996 en 2001 heeft er echter wel een verlaging van de platen plaatsgevonden (Vroon *et al.*, 1998; Withagen, 2000ab; Peters *et al.*, 2003). In hoeverre dit heeft geleid tot een afname in gemiddelde droogligduur van de slikken en platen is niet bekend. Zodoende is ook niet bekend wat de invloed hiervan is op levensgemeenschappen op de platen c.q. de kwaliteit van het habitat.

Door het dichtslibben van de nevengeulen is het areaal aan ondiep water (habitattype 1130) tussen ca. 1960 en 1997 met circa 460 ha afgenomen. Daarna is er sprake van stabilisatie van het areaal aan ondiep water.

Beide genoemde effecten, dus toename van slikken en platen en afname van ondiep water, leiden tot de conclusie dat er binnen het habitattype estuaria een uitwisseling heeft plaatsgevonden van het areaal ondiep naar slikken en platen. De oppervlakte is ongewijzigd gebleven, alleen de kwaliteit is veranderd. In hoeverre deze verandering negatief is, is zoals vermeld, lastig te beoordelen.

Sinds de eerste aanmelding van het gebied als Habitatrichtlijngebied is het oppervlak van dit habitattype nauwelijks veranderd, maar in hoeverre de ecologische kwaliteit en de omvang van de levensgemeenschappen zijn gewijzigd (zie criteria 2, 3 en 4) is niet duidelijk.

Een volgende evaluerende MOVE-rapportage kan meer inzicht geven in de ontwikkelingen en de ecologische effecten. De in het vooruitzicht gestelde MOVE-evaluatie 2006 is nog niet beschikbaar.

Aanleg nieuwe buitendijkse natuur

In het kader van de natuurcompensatie 2^e verdieping Westerschelde zal 75 ha buitendijkse natuur worden ontwikkeld door ontpoldering van de Perkpolder. Ook de in de Hedwigepolder wordt nieuwe natuur ontwikkeld. Beoogd worden kwalificerende habitats. In hoeverre deze zullen ontstaan en in welke verhouding is echter mede afhankelijk van natuurlijke processen.

6.3.3 Vogels

De effecten op kwalificerende vogelsoorten zijn bijzonder moeilijk vast te stellen, omdat vogels zeer mobiel zijn, vaak aan de top van de voedselpiramide staan en gebruik maken van meerdere deelleefgebieden binnen en ook (ver) buiten de SBZ. Onderscheid maken in effecten van de

verschillende ingrepen is daarom veelal onmogelijk. Veranderingen in aantallen vogels binnen de SBZ kunnen daarnaast ook het gevolg zijn van veranderde omstandigheden in de buiten de SBZ gelegen broed- en overwinteringsgebieden of bijvoorbeeld van relatief strenge winters. Van nature kunnen hierdoor van jaar tot jaar grote aantalsfluctuaties optreden.

De veranderingen in populatieaantallen van kwalificerende vogelsoorten binnen de SBZ, specifiek ten gevolge van menselijke ingrepen binnen de SBZ, is dan ook niet goed bekend. In het kader van MOVE (Peters *et al.*, 2003) is vastgesteld dat sinds de laatste vaargeulverruiming in 1996 het aantal broedparen van de visdief en grote stern is toegenomen, terwijl het aantal broedparen van de dwergstern gelijk is gebleven. De voedselconsumptie door steltlopers is na de laatste verruiming van de vaargeul halverwege de jaren '90 min of meer gelijk gebleven. De consumptie door 'schelpdieretende' steltlopers (met name scholekster) nam af, terwijl die van de 'overige' steltlopers hier toenam (Peters *et al.*, 2003). Om meer inzicht te krijgen in de cumulatieve effecten op vogels is nader onderzoek naar de aantalsveranderingen van de populaties in de SBZ gewenst.

6.3.4 Zeehond

Van 1900 tot 1990 is het aantal Gewone zeehonden in de Westerschelde significant afgenomen van circa 1.000 tot slechts enkele exemplaren (Meininger *et al.*, 2003b). Sinds 1990 is het aantal toegenomen tot 15 à 25 in de wintermaanden tot 30 à 50 in de zomermaanden. Verwacht wordt dat het aantal onder invloed van de huidige activiteiten nog slechts beperkt zal kunnen toenemen. Belangrijkste beperkende factoren voor het vóórkomen van de zeehond zijn de slechte waterkwaliteit en het gebrek aan rust.

6.3.5 Vissen

De voor de Westerschelde kwalificerende zeepril is hier in de periode 1920-2001 niet meer gevangen. De slechte waterkwaliteit alsmede de thermische 'vervuiling' zijn hiervan een belangrijke oorzaak. In 2002 is deze soort weer voor het eerst ter hoogte van Antwerpen in de Schelde gevangen (Maes *et al.*, 2003). Het voorkomen van de rivierpril is niet bekend, maar de soort is bezig met een herstel in zowel Nederland als België (Anonymus, 2002; Hartgers *et al.*, 1998).

6.4 Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997

Kwalificerende habitats

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen begonnen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde. Bij deze werkzaamheden kan zeer lokaal enig habitatverlies optreden door de zeewaartse verschuiving van de buitenteen van de dijk. De verschuiving beperkt zich echter tot hoogstens enkele meters; landwaartse verschuiving komt soms ook voor. Het totale areaalverlies aan kwalificerende habitats tot op heden is berekend op basis van de ontwerpnota's (tabel 20). Het verlies aan open water bedraagt ongeveer 1 ha (minder dan 0,01% van totaalareaal).

Tabel 20. Overzicht van het permanente ruimtebeslag in ha van de dijkverbeteringwerken in het Habitatrichtlijngebied Westerschelde tot en met 2006 en de voorgenomen dijkverbeteringwerken in 2007 en 2008. Voor het ruimtebeslag is zo mogelijk aangegeven ten koste van welk habitat dit plaatsvindt. Negatieve waarden zijn uitbreidingen van het habitat door terugschrijding van de dijkteen.

dijktraject	totaal in ha	habitattypen in ha				onbekend
		1130	1310	1320	1330	
uitgevoerd in 1997-2003						
Baarlandpolder	-0,04		-0,04			
Biezelingsche Ham	0,10		-0,07	-0,02	-0,01	
Borsselepolder - Oost	0,00					0,00
Borsselepolder - West	0,09		0,09			
Borsselepolder [overlaging]	0,00					0,00
Ellewoutsdijkpolder	-0,11				-0,11	
Gedeelte Nieuw Othene- en SerLippenspolder	-0,01			-0,01		
Hans van Kruieningenpolder	0,00					0,00
Hellegatpolder	0,82			0,30	0,52	
Kievit- en Molenpolder	0,26					0,26
Kleine Huissens-/Eendrachtspolder	0,11					0,11
Kruieningenpolder	0,00					0,00
Kruispolder / Wilhelmuspolder	0,00					0,00
Mosselbanken [errata]	0,00					0,00
Nieuw Othene-, Margaretha-, Eendragtspolder	0,14	0,14				0,14
Noorddijkpolder	0,00					0,00
Paulinapolder	0,00					0,00
Paviljoenspolder	0,31					0,31
Perkpolder	0,00					0,00
Reigersbergsepolder	0,35				0,35	
Ser-Arendspolder	0,32	0,32				
Thomaespolder	0,00					0,00
Waarde Westveerpolder	-0,23					-0,23
Zimmermanpolder	-0,39		-0,39			
Zuidwatering	0,00					0,00
Hoofdplaatpolder	0,00					0,00
2004						
Van Citterspolder	0,00	0,00				
Willem-Annapolder	0,60	0,60				
2005						
Voorland Nr. Een	0,48	p.m.		0,50	-0,02	
Hoedekenskerkepolder*	0,00	0,00				
Oost-Inkelenpolder	0,01	0,01				
Eilanddijk/Buitenhaven Vlissingen*	0,00	0,00				
Veerhaven Breskens	0,00					0,00
Baarland-/Zuid-/Everingepolder	0,25		0,00	0,05	0,20	
2006						
Van Alstein/Koningin Emmapolder	0,87	0,00			0,87	
Scheldeboulevard Terneuzen	0,00					0,00
Voorhaven Hansweert	0,00					0,00
2007						
Van Citterhaven	0,00					
Westelijke SloeSloehavendam	0,11	0,11				
Fort Ellewoutsdijk	0,12	0,12				
2008						
Nijs-/Hoogkand-/Ser Arends-/	0,47	1,61				
Schor v. Molenpolder ('Kop van Ossennisse')	**					
Havens RWS Terneuzen	**					
Melo-/Kleine Molen-/Kruispolder	0,00					
Totaal (minstens)	4,16	0,24	-0,41	0,82	1,80	0,59
Totale oppervlakte binnen SBZ	31.900	20.000	8.294	2.552	1.054	

* Jaar van aanvang dijkverbetering, uitvoering tweejarig

** Nog niet bekend, uitvoering in 2008

Of er sprake is van significante effecten van de dijkverbeteringswerken op kwalificerende vogels is niet duidelijk. Als gevolg van de verharding van de onderhoudstrook is op veel plaatsen de dijk toegankelijker geworden voor fietsers en andere recreanten. De toename aan recreanten kan leiden tot lokale verstoring van vogels op hoogwatervluchtplaatsen en foerageergebieden.

Of dit de totale aantallen per soort in de gehele Westerschelde negatief beïnvloedt is niet duidelijk. Gekwantificeerde gegevens over het aantal recreanten op de dijk voor en na de dijkverbeteringswerken zijn niet voorhanden. In opdracht van het Projectbureau Zeeweringen heeft het RIKZ een historisch-vergelijkende analyse uitgevoerd van de mogelijke effecten van de dijkverbeteringswerken op steltlopers op basis van de beschikbare watervogeltellingen (Berrevoets & Meininger, 2004). Op basis van dit onderzoek bleek het echter niet mogelijk om een eenduidige conclusie te trekken of er een causaal verband bestaat tussen de (tijdelijke?) afname van sommige steltlopersoorten en de uitvoering van de dijkverbeteringswerkzaamheden, laat staan of er sprake is van significante effecten. Monitoring van vogels langs de verbeterde trajecten kan meer inzicht brengen in eventuele gevolgen van de openstelling voor recreanten.

Vanaf 2007 zijn er langs de Westerschelde nieuwe dijkverbeteringswerken uitgevoerd (Van Citterhaven in het Sloehavengebied, de Westelijke Sloehavendam en Fort Ellewoutsdijk). De uitvoering van de dijkverbetering aan de Melo-/Kleine en Molen-/Kruispolder oftewel Saeftinghe II was voorzien in 2007 maar is vooralsnog doorgeschoven. In 2008 zijn de volgende dijktrajecten in de Westerschelde verbeterd / versterkt: Nijs-/Hoogland-/Ser Arendspolder, Schor v. Molenpolder ('Kop van Ossensisse'), Havens RWS Terneuzen en de Melo-/Kleine Molen-/Kruispolder. Gezien de onderlinge afstand tussen de genoemde dijkverbeteringlocaties, de vaak uiteenlopende functies van de locaties voor vogels (variërend van géén tot aanzienlijk) en wat bekend is over de dagelijkse pendelbewegingen van steltlopers tussen foerageergebieden en hvp's (zie Deltavogelatlas, 2002), is het niet waarschijnlijk dat grote groepen van dezelfde vogels (van kwalificerende soorten) een effect zullen ondervinden van meer dan één van deze dijkverbeteringslocaties tegelijkertijd. Met andere woorden: de uitwijkmogelijkheden van genoemde soorten in verband met de werkzaamheden aan deze locaties worden naar verwachting niet beperkt door dijkwerkzaamheden op een ander dijktraject in de directe omgeving.

6.5 Conclusies

De ontwikkelingen en activiteiten in de Westerschelde hebben in de vorige eeuw geleid tot ingrijpende effecten op diverse habitats en soorten. De belangrijkste verandering in de laatste decennia is met name de afname aan schorren. Het areaal aan platen en slikken is op dit moment min of meer in evenwicht. Verwacht kan echter worden dat onder invloed van de vaar-geulverruiming een afname van het areaal van de platen en slikken plaatsvindt, omdat door afname van de dynamiek buiten de hoofdgeul nauwelijks nog nieuwe platen ontstaan. De aantalsveranderingen aan vogels in de SBZ, specifiek ten gevolge van menselijke ingrepen, zijn niet (goed) bekend, cumulatief significante effecten zijn voor een aantal soorten echter ook niet geheel uit te sluiten.

De zeehond is sinds 1990 weer toegenomen. Verwacht wordt echter dat onder invloed van de huidige activiteiten het aantal nog slechts beperkt zal kunnen toenemen. De kwalificerende vissoorten zee- en rivierprik komen al enige decennia niet of nauwelijks meer voor in de Westerschelde, maar mogelijk treedt er enig herstel op.

De gezamenlijke effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997 op de kwalificerende habitats zijn zodanig beperkt, dat deze als verwaarloosbaar kunnen worden aangemerkt. Het is niet bekend of er eventuele significant negatieve effecten door verstoring van foerageer- en hoog-watervluchtplaatsen van kwalificerende vogels als gevolg van de grotere toegankelijkheid van de dijk voor recreanten zijn opgetreden. Nader onderzoek hiernaar is gewenst. Een uitspraak over significante effecten door cumulatie van effecten op de in dit rapport besproken locatie en eerder afgewerkte locaties is dan ook niet mogelijk.

In het kader van de complexiteit van de cumulatieve effecten is nader onderzoek bij verdere planvorming gewenst. Gezien de gedeelde verantwoordelijkheden zou dit plaats moeten vinden in combinatie met andere initiatiefnemers in het gebied (o.m. PROSES, Zeeland Seaports, Dow Chemical, Provincie Zeeland, Rijkswaterstaat Directie Zeeland, betrokken waterschappen en gemeenten).

In aanvulling op het gestelde bij de instandhoudingsdoelen van het Ontwerp aanwijzingsbesluit (zie eerder), kan op basis van het bovenstaande worden gesteld dat de Westerschelde op het moment van aanwijzing c.q. aanmelding niet in gunstige staat van instandhouding was, omdat de effecten van diverse activiteiten dan wel autonome ontwikkelingen uit het verleden nog steeds niet zijn uitgewerkt (o.a. waterverontreiniging, scheepvaart, vaargeulverdieping). Er is geen sprake van een dynamisch evenwicht, zoals onder natuurlijke omstandigheden.

De effecten van de glooiingswerkzaamheden op de beschermde habitats en soorten lijken marginaal in vergelijking met de effecten van eerder beschreven grootschalige activiteiten die sterker ingrijpen in het voortbestaan van geulen, slikken en platen en schorren. De openstelling van dijktrajecten voor recreanten vormt hierop wellicht een uitzondering, omdat deze een blijvend effect kan hebben op de aantrekkelijkheid van een dijk en het voorland voor vogels. De toetsing van openstelling dient dus per dijktraject zeer zorgvuldig plaats te vinden.

7 Conclusie

7.1 Voorkomen van 'kwalificerende' habitattypen en soorten

In het beïnvloedingsgebied van de werkzaamheden tussen de Oostelijke Sloehavendam en de Kaloot liggen twee beschermde habitattypen, kwalificerend voor de Westerschelde. Binnen de mogelijke beïnvloedingszone liggen geen broedkolonies van de voor de Westerschelde kwalificerende broedvogels grote stern, dwergstern of visdief. Wel broedt er mogelijk één paar van de als broedvogel kwalificerende bontbekplevier. Exemplaren van andere kwalificerende broedvogelsoorten foerageren wel in kleine aantallen binnen het beïnvloedingsgebied. Het gaat daarbij m.n. om enkele individuen van de grote stern en de visdief.

In het beïnvloedingsgebied foerageren en rusten kleine aantallen van de kwalificerende niet-broedvogels voor de Westerschelde. Daarbij gaat het voornamelijk om exemplaren van de scholekster.

7.2 Effecten op 'kwalificerende' habitattypen en soorten

Habitattypen

Aan zijde van de Westelijke Sloehavendam en aan de andere kant van het traject bij de Kaloot zijn direct voor het traject beschermde habitattypen aanwezig in de vorm van H2130 (primaair duin) en H2160 (duinen met duindoorn). Bij de dam is habitatype 2130 na te zijn weggeslagen bij storm nog niet teruggekeerd. Aan de Kalootzijde is dat wel het geval. Met het treffen van mitigerende maatregelen kan worden voorkomen dat dit habitatype, voor zover nog of weer aanwezig, in negatieve zin wordt beïnvloed. Dat betekent hier dat het strand aan de zuidkant, bij de Kaloot, niet opgenomen wordt in de transportroutes en dus niet wordt bereden. Op grond daarvan is geen effect op de kwalificerende habitattypen van de Westerschelde te verwachten.

Kwalificerende broedvogels

Langs het werktraject kwam de afgelopen jaren één paar kwalificerende broedvogels voor, i.c. de bontbekplevier. In het voorjaar van 2010 zijn twee paren gezien die een broedpoging ondernamen. In afwijking van de voorgaande jaren werd niet nabij dp17 gebroed, maar gebruik gemaakt van het terreintje bij de havendam, de beoogde depotlocatie. Deze broedpogingen waren niet succesvol. De ligging nabij een parkeerplaats (verstoring) en vrijwel tegen een meeuwenkolonie (predatie) kan daarvoor de reden zijn. De bontbekplevier komt zodanig schaars voor dat met één of twee paar mogelijk toch sprake is van een significant verstoringseffect als gevolg van de werkzaamheden. De huidige staat van instandhouding is ongunstig, er broeden momenteel ongeveer 75 paar bontbekplevieren in de Delta. Een significant effect kan alleen worden voorkomen door pas na het broedseizoen een aanvang met de werkzaamheden te maken óf een vervangend broedgebied aan te leggen. Voorafgaand aan het broedseizoen starten met de werkzaamheden is op grond van de Flora- en faunawet mogelijk: de soort broedt laat en is dan in staat uit te wijken. Maar als geen vervangend broedgebied kan worden aangelegd moet mogelijk voor het tijdelijk mogen verstoren van deze soort wel een vergunning Natuurbeschermingswet 1998 worden aangevraagd.

Het is niet mogelijk om gedurende het broedseizoen de beoogde opslaglocatie bij de havendam te ontzien. Gezien het relatief geringe recreatieve belang van het strand langs het werktraject behoort het ontzien van een deel van het traject rond dp17 (waar voorgaande jaren werd gebroed) tijdens het broedseizoen wel tot de mogelijkheden. De kans op een succesvol broedseizoen voor de bontbekplevier is hier groter dan op de beoogde depotlocatie waar zij in 2010 om

onduidelijke redenen naartoe zijn uitgeweken. Door tijdens het broedseizoen het dijktraject tussen dp14 en dp20 vrij van verstoring te houden zijn geen negatieve effecten op deze soort te verwachten. Aangezien er verder geen kwalificerende broedvogels binnen het werkgebied voorkomen zijn er geen significant negatieve effecten als gevolg van de dijkverbeteringswerkzaamheden, de mogelijke transportroute of de opslagplaatsen te verwachten.

Kwalificerende niet-broedvogels

Het tijdelijk verlies aan foerageergebied voor de waargenomen vogelsoorten, te weten grote stern, visdief, bergeend en scholekster wordt als niet significant beschouwd gezien de geringe oppervlakte van het beïnvloedingsgebied in relatie tot het beschikbare oppervlak foerageergebied in de Westerschelde. In de directe omgeving is ruim voldoende uitwijkmogelijkheid voorhanden. De visdief en grote stern zijn tijdens het foerageren bovendien weinig verstoring gevoelig. Daar komt bij dat het om zeer lage aantallen ten opzichte van het populatieniveau van deze soorten in de Westerschelde gaat. Door niet gelijktijdig langs het gehele traject te werken, blijft een deel van het slik en strand beschikbaar als foerageer- en rustgebied.

Overige kwalificerende soorten

Effecten op de overige kwalificerende soorten voor de Westerschelde zijn niet te verwachten, omdat zij niet binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen en omdat het gebied geen rol vervult als verblijfsgebied (gewone zeehond).

7.3 Mitigerende maatregelen

Bij het de uitvoering van de dijkverbeteringen worden de standaard mitigerende maatregelen toegepast. In aanvulling daarop blijkt uit de effectbeoordeling dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn voor het dijktraject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot. In onderstaand overzicht zijn alle relevante mitigerende maatregelen opgenomen, incl. de maatregelen op grond van de Flora- en faunawet. Tot slot worden nog enige wenselijke natuurmaatregelen beschreven. In hoeverre zij uitvoerbaar zijn wordt lopende de uitvoering definitief vastgesteld.

Tabel 7.1 Overzicht mitigerende en wenselijke maatregelen langs het dijktraject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot. In het overzicht zijn de standaard mitigerende maatregelen opgenomen, evenals locatiespecifieke uitwerkingen en maatregelen op grond van zowel Natuurbeschermingswet 1998 als Flora- en faunawet.

Mitigerende maatregelen	
1	Vóór 15 maart zal de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid of, omdat maaien niet overal mogelijk is, geklepeld worden om het vestigen van broedvogels te voorkomen.
2	De breedte van de werkstrook bedraagt maximaal 20 meter, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk. Voor zover mogelijk zal een smallere werkstrook aangehouden worden
3	Voor de bekledingkeuze in de getijdenzone wordt het bijgesteld detailadvies en de ontwikkeling van de wiervegetatie op het naastgelegen traject Westelijke Sloehavendam in beschouwing genomen.
4	Om te voorkomen dat eventuele grondgebonden diersoorten als amfibieën en kleine zoogdieren vanuit het aangrenzende haven- en natuurgebied het werkgebied intrekken, wordt aan de zuidoostzijde (Kaloot) van het werkgebied een tijdelijk raster geplaatst.
5	Het strand aan de Kalootzijde van het traject wordt buiten de transportroute gehouden, i.v.m. aanwezig habitattype H2130 (primaire duin)
6	De broedlocatie van de bontbekplevier wordt gedurende het broedseizoen vrij van verstoring gehouden door van 15 maart tot 15 juli (of zolang als wordt gebroed) niet te werken in een zone van 600 m (300 m aan weerszijden van de broedlocatie) gelegen tussen dp 14 en dp 20. Dit deeltraject valt samen met mitigerende maatregel 9.
7	De locatie nabij de Oostelijke Sloehavendam waar de blauwe zeedistel in zand groeit wordt gemarkeerd, tot 50 cm diepte ontgraven, opgenomen en in depot gezet, om na afronding van de werkzaamheden op een vergelijkbare locatie te worden verspreid.
8	Om grondgebonden zoogdieren en amfibieën de gelegenheid te geven om te ontkomen, wordt het voorafgaande maaien/klepelen in één richting, van noordwest naar zuidoost, uitgevoerd.
9	Door de werkzaamheden niet gelijktijdig langs het gehele traject uit te voeren blijft in de werkperiode rust- en foerageergelegenheid voor niet-broedvogels beschikbaar. Daartoe wordt van 15 maart tot 15 juli niet gewerkt

tussen dp 14. en dp 20. Dit deeltraject valt samen met mitigerende maatregel 6.

Wenselijke maatregelen

In aanvulling op de hierboven genoemde verplichte mitigerende maatregelen is het wenselijk om het traject:

- te verbeteren als broedgebied voor de bontbekplevier. Daartoe zal lopende het project in overleg met de eigenaar van de grond, Zeeland Seaports, worden onderzocht of het mogelijk is om de depotlocatie bij de Oostelijke Sloehavendam hiervoor geschikt te maken. Dat kan door dit terreintje na afronding van de werkzaamheden af te strooien met kiezel en betreding tegen te gaan door het plaatsen van een (laag) raster.
- geschikter te maken voor de vestiging van duinflora, incl. de blauwe zeedistel, door het waar mogelijk aanbrengen van zand op de kruin, al dan niet vastgelegd met helm.

8 Bijlagen



8.2 Gebruikte bronnen

Beijer, J.W.T., 2010 Ontwerpnota Oostelijke Sloehavendam – Kaloot PZDT-R-10085, 2010. Rijkswaterstaat Zeeland, Middelburg

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. Inclusief de tellingen uit 2002/2003. Rapport RIKZ/2005.011. RIKZ, Middelburg

Heunks, C., T.J. Boudewijn, D. Beuker, P.A. Wolf, P.W. van Horssen, 2006. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Oostelijke Sloehavendam / Kaloot (Westerschelde. Bureau Waardenburg, Culemborg

Jacobusse, Ch., en M.A. Hemminga, M.A. (red.), 2001. Zeldzaam Zeeuws. Bijzondere planten en dieren in Zeeland. Stichting Het Zeeuwse Landschap, Heinkenszand

Janssen, J.A.M. & Schaminée, J.H.J., 2004. Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KN-NV Uitgeverij, Utrecht

Jentink, R., A. Persijn. Detailadvies dijkvak Sloedam – Kaloot, 2009. MeetAdviesDienst Rijkswaterstaat, Middelburg

Kam, J. van de, Ens, B., Piersema, T. & Zwarts, L., 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem

Krijgsveld, K.L., van Lieshout, S.M.J., van der Winden, J. en & Dirksen, S. 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg en Vogelbescherming Nederland

Lüchtenborg, A., J.A. van Vliet, 2008. Soortentoets Boulevard Bankert en Evertsen, Grontmij Middelburg

Lüchtenborg, A., 2007a. Verstoring van wadvogels. Literatuurstudie naar de mogelijke invloeden van verstoring door de dijkverbetering. Grontmij Nederland bv, Houten

LWVT/SOVON, 2002. Vogeltrek over Nederland 1976 – 1993. Schuyt & Co, Haarlem

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Ministerie van LNV, 2005. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.

Peters, B.G.T.M. *et al.* (2003). Monitoring van de effecten van de verruiming 48/43: 'een verruimde blik op waargenomen ontwikkelingen'. Deel B: hoofdrapport: MOVE Evaluatierapport 2003, MOVE-rapport 8. [Monitoring on the effects of the 48/43 feet expansion: a broader view on reported developments. Part B: main report MOVE evaluation report 2003, MOVE-report 8]. Rapport RIKZ, 2003-027. Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ): Middelburg, The Netherlands. 60 pp.,

Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2008. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007. Rapport RWS Waterdienst/2008.031

Vergeer J.W., V. de Boer & V. Kalkman, 2005. Fauna van de Zwakke Schakels op Walcheren. Voorkomen en verspreiding van soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Rode Lijst, alsmede Provinciale Aandachtsoorten. SOVON-inventarisatierapport 2005/21. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen

Vliet, J.A. van, 2010. Soortentoets dijktraject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot, Grontmij Middelburg

Vliet, J.A. van, 2008. Flora en fauna op haventerreinen. Grontmij Middelburg

Vliet, J.A. van, 2010. Verslag monitoring flora en fauna op haventerreinen (in voorbereiding) Grontmij Middelburg

Vliet, J.A. van, A.P. Wieland, 2010 (in voorbereiding). Broedvogeltelling WCT. Grontmij Middelburg

Internetpagina's:

www.getij.nl

www.natuurloket.nl

www.deltavogelatlas.nl

www.vogelbescherming.nl

www.sovon.nl

www.waarneming.nl

8.3 Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
dp	dijkpaalnummer
GHW	Gemiddeld hoogwater
HVP	Hoogwatervluchtplaats
HW	Hoogwater
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
LW	Laagwater
MWTL	Monitoringprogramma Waterstaatkundige toestand van het Land
Nb-wet	Natuurbeschermingswet 1998
RIKZ	Rijks Instituut voor Kust en Zee, nu Waterdienst
SBZ	Speciale Beschermings Zone (Habitat- of Vogelrichtlijn)

Fout! Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document. Fout! Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document.

