

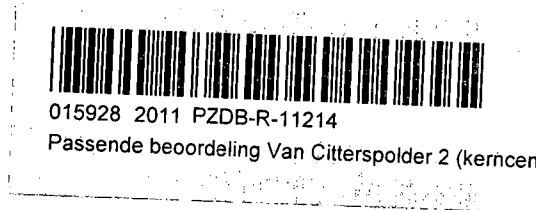
# **Passende beoordeling Van Citterspolder 2**

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

Definitief

Projectbureau Zeeweringen  
PZDB-R-11214

Grontmij Nederland B.V.  
Middelburg, 25 augustus 2011



# Verantwoording

**Titel** : Passende beoordeling Van Citterspolder 2  
**Subtitel** : Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Westerschelde aan de Natuurbeschermingswet 1998  
**Projectnummer** : 269239  
**Referentienummer** : 269239.mbg.312.R007  
**Revisie** : 4  
**Datum** : 25 augustus 2011

**Auteur(s)** : XXXXXXXXXX  
**E-mail adres** : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
**Gecontroleerd door** : XXXXXXXXXX  
**Paraaf gecontroleerd** : XXXXXXXXXX  
**Goedgekeurd door** : XXXXXXXXXX  
**Paraaf goedgekeurd** : XXXXXXXXXX  
**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
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 .....	10
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 kwalificerende soorten en habitattypen .....	16
4.1 Inleiding .....	16
4.2 Kwalificerende habitattypen .....	16
4.3 Kwalificerende vogelsoorten .....	17
4.3.1 Broedvogels .....	17
4.3.2 Niet-broedvogels .....	18
4.4 Overige kwalificerende soorten .....	19
5 Effectenbeoordeling .....	21
5.1 Ruimtebeslag .....	21
5.2 Verstoring .....	21
5.3 Effecten op kwalificerende habitattypen .....	22
5.4 Effecten op kwalificerende vogelsoorten .....	23
5.4.1 Broedvogels .....	23
5.4.2 Niet-broedvogels .....	23
5.5 Effecten op overige kwalificerende soorten .....	24
6 Cumulatieve effecten .....	25
6.1 Inleiding .....	25
6.2 Belangrijkste ingrepen .....	26
6.3 Belangrijkste effecten .....	27
6.3.1 Schorren .....	27
6.3.2 Estuaria .....	27
6.3.3 Vogels .....	27
6.3.4 Zeehond .....	28
6.3.5 Vissen .....	28
6.4 Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997 .....	28
6.5 Conclusies .....	30

7	Conclusie .....	32
7.1	Voorkomen van 'kwalificerende' habitattypen en soorten .....	32
7.2	Effecten op 'kwalificerende' habitattypen en soorten .....	32
7.3	Mitigerende maatregelen .....	33
8	Bijlagen .....	35
8.1	Kaart projectgebied .....	36
8.2	Overzicht aanwezige habitattypen .....	37
8.3	Gebruikte bronnen .....	0
8.4	Afkortingen .....	2
8.5	Gegevens broedvogels .....	3



## 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 gestart met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde en Oosterschelde. Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken, hoewel aanzienlijke trajecten nog moeten worden aangepakt. In 2012 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject langs de kerncentrale, de Van Citterspolder, 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, 2011).

Voorliggende rapportage is becommentarieerd door [REDACTED] (Grontmij) en [REDACTED] [REDACTED] (Projectbureau Zeeweringen). De voorgestelde mitigerende maatregelen zijn afgestemd met [REDACTED] (Projectbureau Zeeweringen) en [REDACTED] (Waterschap Scheldstromen).

# 1 Inleiding

## 1.1 Doel van de rapportage

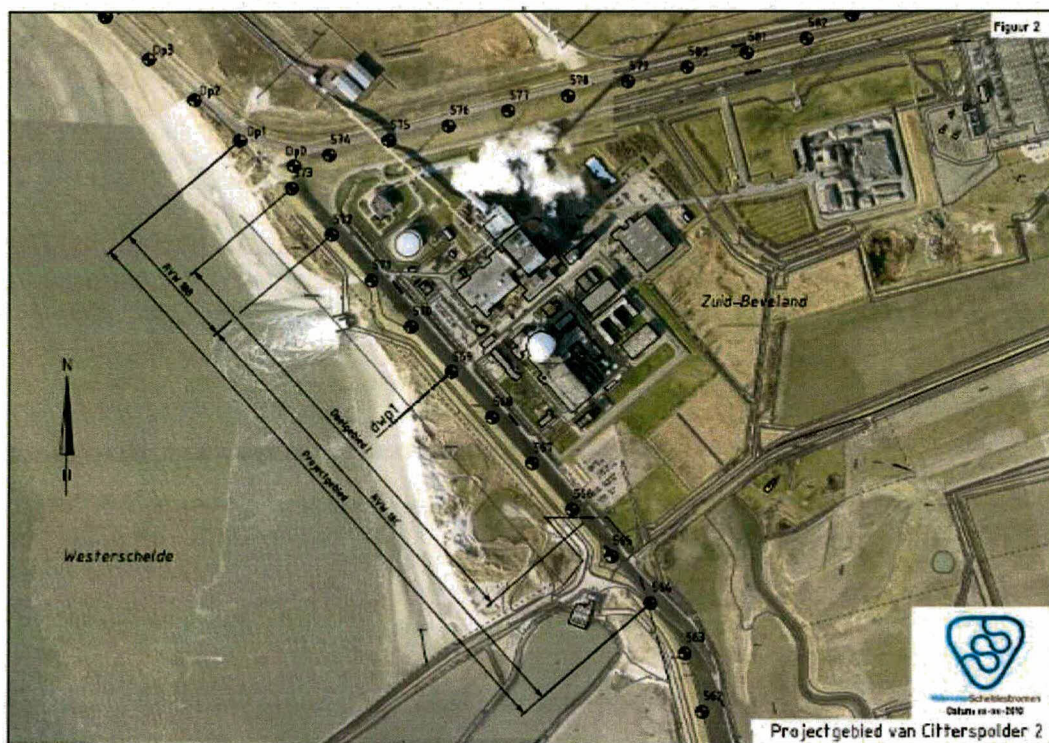
Het doel van de voorliggende rapportage is de toetsing van de voorgenomen ontwikkeling aan de beschermingskaders van de Natuurbeschermingswet. Conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005) dient vastgesteld te worden of, en zo ja onder welke voorwaarden, een menselijke activiteit 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 Van Citterspolder ligt op Zuid-Beveland, aan de rand van het havengebied van Vlissingen-Oost en direct voor de energiecentrale van Borssele (zie Figuur 1.1 of bijlage 1)) aan de Westerschelde. De dijk is geen onderdeel van een gesloten dijkkring, maar behoort wel tot de primaire kering.



Figuur 1.1 De ligging van het dijktraject Van Citterspolder langs de Westerschelde.



De werkzaamheden gaan plaatsvinden van dp 1, direct ten noordwesten van energiecentrale Borssele, tot aan dp 564 ten zuiden van de koelwaterinlaat van de centrale. De lengte van het dijktraject bedraagt ongeveer 720 meter. Aan de zuidoostzijde gaat het dijktraject over in het dijktraject langs de Borsselepolder. Aan de noordwestzijde sluit het dijktraject aan op het traject Oostelijke Sloehavendam – Kaloot dat ook in 2012 verbeterd zal worden.

**Voorland**

Direct voor het dijktraject ligt het duingebied van de Kaloot, dat op zijn beurt aan de vaargeul (de Honte) grenst. De geul loopt hier dicht langs de kust zodat het water ter plaatse erg diep is en er hoge stroomsnelheden op treden. Voor het duin ligt een breed strand met bij laag water droogvallende slikken. Langs het gehele traject liggen de duinen van de Kaloot met daarin een kleine sluffer. Een watervoerende kreek daarvan, met schorvegetatie eromheen, bereikt de voet van de dijk. De duinen van de Kaloot maken deel uit van Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe'.

**Binnendijks gebied**

Het binnendijkse gebied bestaat volledig uit de bebouwing en infrastructuur van de energiecentrale, in beheer bij EPZ. Tussen het bedrijfsterrein en de dijk ligt een openbare weg (Zeedijk).



Figuur 1.2 Overzicht situatie rondom het dijktraject

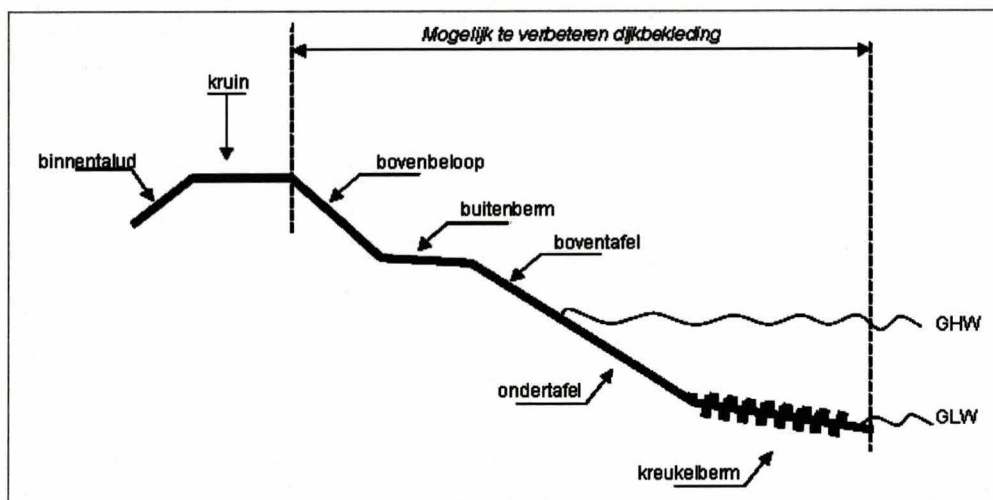
## 2 De voorgenomen activiteit

### 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. Voor het betreffende dijktraject is het wenselijk om de veiligheidsnorm te verhogen naar een kans van 1/10.000 per jaar. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat deze daarom moet worden verbeterd (Van der Vliet 2011). 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, binnenbeloop en de kruin. 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 niet verdeeld in deelgebieden. Voor het 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 (Van der Vliet 2011).

Het niveau van de visuele teen van de dijk varieert tussen NAP +2,5 bij dp 565+50m tot dp ca. NAP +4,6 bij dp 573.



## 2.3 Toegankelijkheid

In de huidige situatie is het gehele dijktraject vrij toegankelijk voor wandelaars. In de zomer zijn badgasten op het strand vóór de duintjes van de Kaloot aanwezig. Wandelaars maken voornamelijk gebruik van de paden door deze duintjes. Het hele jaar door trekken zowel de duintjes als het strand wandelaars en hondenuitlaters. Het strand bij de Kaloot wordt regelmatig gebruikt door kitesurfers. Het is bovendien populair bij fossielenzoekers. Bij de koelwateruitlaat van de centrale wordt veel gevist.

## 2.4 Voorgenomen werkzaamheden

### *Werkzaamheden aan de dijk zelf*

De Waterwet schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere vijf jaar de dijken toetst aan de veiligheidsnorm. In Zeeland is de veiligheidsnorm vastgesteld op 1/4.000 keer per jaar. Eenvoudig gezegd moet een dijk in Zeeland een zeer zware stormvloed kunnen weerstaan met een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4.000 per jaar.

Het waterschap Scheldestromen heeft het gehele dijktraject geïnteriseerd en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. Bij deze toetsingen is de gehele bekleding als 'onvoldoende' beoordeeld. Controle en vrijgave hierop is uitgevoerd door het projectbureau Zeeweringen.

Het eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- De bekleding van zowel de ondertafel als boventafel is afgekeurd.

Tussen dp 564 en dp565+80m worden de kruin, het binnenbeloop en het bovenbeloop verzwaaard. De kruinverhoging geldt voor het gehele dijkvak, van dp 564 tot dp 573. de teenverschuiving geldt voor dp 565+80 tot dp 573. Van dp 564 tot dp 565+80 is de steenbekleding al verbeterd. De dijkvoet, en daarmee de visuele teen, wordt in zeewaartse richting verlegd. De steenbekleding wordt ingegraven, de hoogte en de locatie van de visuele teen verschuift met ongeveer 2,5 meter in de richting van duin en zee. Tussen dp 573 en dp1 wordt een aansluiting gemaakt op het traject Oostelijke Sloehavendam - Kaloot. Hier wordt dezelfde werkwijze gehanteerd, met een iets verdiepte teen.

### *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 recreatiehoogseizoen 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 een locatie aan de westkant van het traject, waar op of naast de parkeerplaats van de Kaloot voldoende ruimte op braakliggende grond aanwezig is.

### *Toegankelijkheid*

De toekomstige toegankelijkheid van de dijk wijzigt ten opzichte van de huidige situatie. Vanuit de centrale is de wens geuit om de weg die binnendijs langs het eigen terrein en onderlangs de dijk loopt, te onttrekken aan de openbaarheid. De voorbereidingen daarvoor zijn inmiddels getroffen. Om wandelaars en fietsers een alternatief te bieden is besloten om het buitendijs aan te leggen onderhoudspad open te stellen en aan te sluiten op bestaande routestructuren.

## 2.5 Planning

De dijkverbetering vindt plaats in 2012. 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 werkzaamheden<sup>1</sup>, in principe ook buiten deze periode plaatsvinden. In verband met de weersomstandigheden vinden echter ook deze werkzaamheden nagenoeg geheel in genoemde periode plaats. De afrondende werkzaamheden (zoals 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.

---

<sup>1</sup> 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.



## **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, 2011).

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 het definitieve aanwijzingsbesluit van 23 december 2009 zoals door LNV gepubliceerd in het kader van de inspraak.

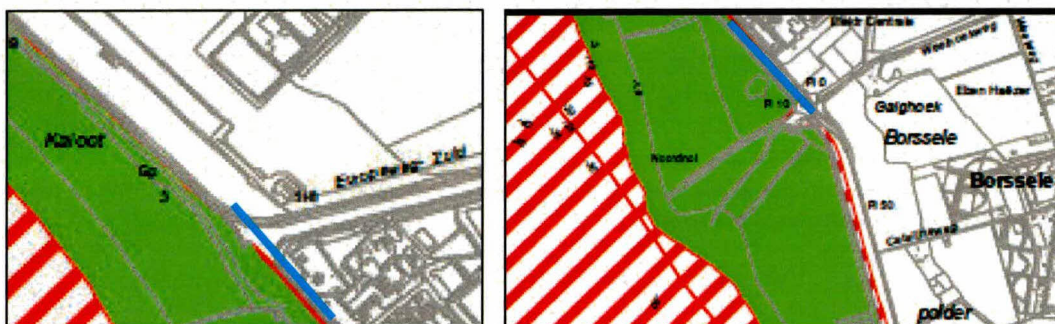
### 3.2 Begrenzing en kwalificerende habitattypen en soorten

#### Begrenzing van het Natura2000-gebied

De grenzen van het Natura 2000-gebied Westerschelde ter hoogte van het dijktraject Van Citterspolder 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 (blauwe lijn) ([www.minlnv.nl](http://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 de habitattypen, vogelsoorten en overige soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De lijsten met doelsoorten zijn gebaseerd op het definitieve aanwijzingsbesluit Westerschelde (Ministerie van LNV, 2010).

Tabel 3.1 Kwalificerende habitattypen voor de Westerschelde incl. instandhoudingsdoel

Habitat	Instandhoudingsdoel
H1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstromde zandbanken	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1130 Estuaria	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende planten.	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit
H1320 Schorren met slijkgrasvegetatie ( <i>Spartinion maritimae</i> )	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1330 Atlantische schorren ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> )	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2110 Embryonale wandelende duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2120 Wandelende duinen op de strandwal met	Behoud oppervlakte en kwaliteit



Ammophila arenaria ("witte duinen")	
H2160 Duinen met Hippophaë rhamnoides	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2190 Vochtige duinvalleien	Behoud oppervlakte en kwaliteit

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 Zeeprk	
1099 Rivierprk	
1103 Fint	

### 3.3 Toetsingscriteria

De toetsingscriteria zijn conform de Nb-wet de effecten op de kwalificerende soorten en habitat-typen 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 kwalificerende soorten en habitattypen**

### **4.1 Inleiding**

Zoals hiervoor aangegeven ligt het dijktraject Van Citterspolder vóór de energiecentrale van Borssele en grenst het aan het Vlissingse havengebied. Aan de landzijde van de dijk ligt, daarvan gescheiden door een openbare weg, het bedrijfsterrein van de centrale. De dijk heeft zelf geen functie voor toerisme en recreatie, maar de duinen en het strand van de Kaloot er direct voor worden wel veel door recreanten bezocht. Er zijn aan zeezijde van het dijktraject achter-eenvolgens een kleine sluffer, duinen, strand en slikken aanwezig. De waarde van het plangebied voor planten en dieren is relatief groot.

Vanwege deze natuurwaarden zijn er, behalve reguliere vogeltellingen langs de kust, afgelopen jaren systematische ecologische veldinventarisaties ten behoeve van verschillende voorgenomen ontwikkelingen verricht. Behalve dijkverbeteringen gaat het daarbij m.n. om de mogelijke aanleg van een containerterminal (WCT). De gebruikte gegevens zijn afkomstig van recente veldbezoeken, uit lopende monitoringsprojecten, beschikbare 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 H1130 (Estuaria). De bij de Kaloot aanwezige duinvorming maakt deel uit van het kwalificerende habitatype H2110 (Embryonale wandelende duinen). De duinen van de Kaloot, direct voor het dijktraject, vallen deels onder het habitatype H2120 (wandelende duinen met helmgras) en H2160 (duinen met duindoorn). Het habitatype H2190 (vochtige duinvalleien) komt in de Kaloot niet voor. De Westerschelde is niet aangemeld voor H2130 (grijze duinen). Vóór een deel van het dijktraject, tussen dp 567 en dp 570, ligt een strook die conform de conceptkaart die ten behoeve van het Beheerplan Natura 2000 voor de Westerschelde is opgesteld als H1330 kwalificerend habitat is opgenomen (bijlage 2). De bodem bestaat hier waarschijnlijk uit in de jaren '80 van de vorige eeuw aangebrachte en bij naburige dijkversterkingen vrijgekomen voedselrijke grond. In deze vegetatie die gedeeltelijk op de grond boven de waterbouwkundige teen van de huidige dijk groeit, ontbreken de bij het habitatype behorende karakteristieke soorten geheel. De begroeiing van de strook is sterk verruigd en bestaat volledig uit algemene grassen en riet. Het habitatype wordt hier daarom als in 'zeer slechte staat' verkerend beschouwd. De verruigde strook contrasteert met de schralere duinvegetatie ernaast (fig. 4.1).





Fig. 4.1 Strook met riet en grassen op en voor de waterbouwkundige teen van de dijk

Van deze aangrenzende strook vegetatie is het merendeel niet onder één van de voor de Westerschelde kwalificerende habitattypen gebracht. Dynamiek en helmgras ontbreken en ook duindoorn komt er niet in voor. De vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit duinriet. Kleine delen zijn aangemerkt als H2160 en H2120. Maar ook daarin ontbreken de karakteristieke soorten. In de delen aangemerkt als H2160 ontbreekt bijvoorbeeld duindoorn, maar groeien enkele vlieren en wilgen (fig. 4.2). Ook deze habitattypen zijn daarmee als in 'zeer slechte staat' verkerend te beschouwen.



Fig. 4.2 Vlier en wilgen op het duin

Het zuidelijk deel van het dijktraject, tussen dp 565+800 en dp 567, grenst direct aan het kleine sluftergebiedje in de Kaloot. Tot vlak onder de dijk ligt een watervoerende getijdengeul (fig. 4.3). De slufteer en de geulen zijn omgeven door schorvegetatie van een slechte kwaliteit vanwege het grote aandeel grassen, en is te kwalificeren als H1330 (Atlantisch schor).



Fig. 4.3 Geul en schorvegetatie nabij de dijk

### 4.3 Kwalificerende vogelsoorten

#### 4.3.1 Broedvogels

Van de dijk zelf zijn tot maximaal twee broedgevallen van de graspieper bekend. Er zijn geen andere soorten die hiervoor van de dijk gebruik maken bekend.



Mede als gevolg van de structurele aanwezigheid van mensen in de duinen direct voor het dijktraject wordt er door slechts een klein aantal soorten gebroed. In 2006, 2007, 2010 en 2011 (Van der Goes & Groot 2006, Grontmij 2010, Grontmij 2011 (in voorb.)) uitgevoerd veldonderzoek heeft uitgewezen dat niet ver van het dijktraject van verschillende soorten broedparen aanwezig zijn. Het gaat daarbij om soorten van struwelen, zoals grasmus, sprinkhaanzanger en kneu. Onder de broedvogels zijn Vogelrichtlijnsoorten (Grontmij 2010), te weten de scholekster, de tureluur en de bergeend. Deze soorten kwalificeren voor het Natura 2000-gebied echter niet als broedvogel. Van de tureluur was in seizoen 2010 en 2011 één broedpaar bij de kleine sluffer aanwezig. Op dezelfde locatie zijn ook twee paren van de bergeend waargenomen. Op een klein graslandje nabij de uitwatering van de kerncentrale doet een paar scholeksters incidenteel een broedpoging. Ruim buiten het beïnvloedingsgebied van deze werkzaamheden, aan de voet van de Oostelijke Sloehavendam, broeden twee paar bontbekplevieren.

#### 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. In aanvulling daarop is in 2006 op twee data (in mei en augustus) onderzoek verricht naar het voorkomen van overtuigende en foeragerende vogelsoorten. Deze informatie kon verder aangevuld worden met actuelere telgegevens uit monitoringsonderzoek uitgevoerd in opdracht van het havenbedrijf, verzameld in 2007, 2009 en 2010.

Voor niet broedende watervogels kan het dijktraject twee functies vervullen: een hoogwatervluchtplaats (HVP) of een foerageerlocatie. De functie van HVP ontbreekt hier: de dijk ligt op 200 meter van open water, daarvan gescheiden door duinen. Direct achter de dijk ligt een weg. Het gebruik van het dungebiedje door recreanten met en zonder honden maakt de dijk, maar ook het duin, onaantrekkelijker als locatie om te overtijen. Ook van een foerageerfunctie is mede daarom geen sprake. De voet van de dijk maakt geen deel uit van een schor of slik. Foeragerende en overtijende vogels zijn wel in kleine aantallen te vinden op de strandjes rondom de kleine sluffer, niet ver van de dijk. Kleine zilverreigers, blauwe reigers en meeuwen zijn veel foeragerend te vinden bij het afvoerkanaaltje nabij de waterinlaat van de kerncentrale. Dit kanaaltje voert bij de inlaat afgevangen drijvend en in het water zwevend materiaal af. Daaronder zijn de resten van vissen en ander leven.

Onder de aanwezige soorten in het beïnvloedingsgebied zijn soorten die als niet-broedvogel kwalificeren voor Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinge, te weten de kluut, de scholekster, de kleine zilverreiger en de tureluur. Deze soorten foerageren of rusten in de kleine sluffer. Van de kwalificerende soorten komt de visdief incidenteel in hogere aantallen in de relatieve nabijheid voor. Visdieven foerageren in het open water direct voor de kust, in de uitwatering van de centrale en in het eerdergenoemde afvoerkanaaltje. Tot tientallen Kleine Zilverreigers doen regelmatig een poging om te overwinteren rond dit gootje. De waargenomen concentraties (tot maximaal 65 exemplaren enige jaren geleden en maximaal 45 tussen januari 2009 en augustus 2011) behoren tot de grootste van Nederland.

##### *Kleine zilverreiger*

Het instandhoudingsdoel voor deze soort is gesteld op een draagkracht voor een populatie van tenminste 40 exemplaren. Met een maximum recent waargenomen aantal van 45 exemplaren bij het afvoerkanaaltje wordt deze norm ruimschoots overschreden. De grootste aantallen zijn daar in het najaar en de winter te vinden. Een vergelijkbare situatie doet zich elders langs de Westerschelde niet voor.

##### *Scholekster*

Het instandhoudingsdoel is voor de Westerschelde gesteld op het behoud van leefgebied voor minimaal 7500 exemplaren. In het beïnvloedingsgebied van de dijkverbetering, bij de sluffer, zijn maar enkele exemplaren waargenomen.

#### *Kluut*

Van deze soort, waarvan het instandhoudingsdoel op 540 exemplaren is gesteld, zijn bij de sluf-ter voor het dijktraject incidenteel tussen de twee en maximaal zes exemplaren waargenomen.

#### *Tureluur*

De tureluur rust en foerageert in hele kleine aantallen zo nu en dan op de strandjes rond de sluf-ter. Daarnaast wordt er jaarlijks door één paar een broedpoging ondernomen. Het maximaal waargenomen aantal exemplaren bedraagt zes vogels bij de sluf-ter vlak voor het dijktraject. Het instandhoudingsdoel voor het Natura 2000-gebied bedraagt 1100 exemplaren (seizoensgemid-elde).

#### *Overige niet-broedvogelsoorten*

Incidenteel worden in de nabijheid van het dijktraject langs het sluffertje passerende exempla-ren van andere soorten gezien. Het gaat daarbij om zeer lage aantallen, meestal om niet meer dan één of twee exemplaren van een soort. Ook zijn kluut, wulp, tureluur, groenpootruiter, bont-bekplevier en bonte strandloper en zilverplevier met enige regelmaat gezien langs de laagwa-terlijn ter hoogte van het dijktraject gezien, maar altijd in kleine aantallen. Het strand voor het dijktraject is van weinig belang voor deze soorten en als HVP is het dijktraject niet in gebruik. 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 rust-plaats. 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 incidentele waarnemingen bekend van de gewone zeehond (zwemmend) in de Wester-schelde ter hoogte van het dijktraject. Het strand van de Kaloot vormt geen 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 ge-steld 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 Neder-land, maar de aantallen in de Westerschelde zijn naar verwachting nog laag. De adulte exem-plaren 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<sup>e</sup> eeuw sterk achteruit gegaan. Vanaf de jaren '90 lijkt er herstel op te treden: het aantal finten langs de Nederlandse kust en in de benedenrivie-ren 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 & Scha-minée, 2004). In 2003 zijn ook eenjarige finten in de Westerschelde aangetroffen ([www.scheldenet.nl](http://www.scheldenet.nl)). Langs het dijktraject zijn geen voortplantingslocaties van deze soort aan-wezig. 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 (de omgeving van) het parkeerterrein bij de Kaloot, buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied. Als gevolg van de teenverschuiving treedt permanent ruimtebeslag op.

### 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. Veranderingen in de toegankelijkheid van de dijk en het voorland ten gevolge van de werkzaamheden worden 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 referentiewaarde 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 de potentieel verstoorde 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 mogelijk significant effect sprake kan zijn vindt een nadere beoordeling plaats vindt aan de hand van de criteria uitwijk/herstel mogelijkheden, soortspecifieke gevoeligheid en kwalitatieve waarde.

### 5.3 Effecten op kwalificerende habitattypen

Er zijn geen kwalificerende habitattypen op de dijk zelf aanwezig zodat daar geen sprake van enig negatief effect is. Aan zeezijde van het dijktraject ligt echter een oppervlak kwalificerend duin. Direct grenzend aan het noordelijk deel van het dijktraject, tussen dp 1 en dp 571 is tot in de werkstrook een klein oppervlak in zeer slechte staat verkerend maar als H2160 kwalificerend habitatype aanwezig. Tijdens de werkzaamheden wordt dit over een lengte van ongeveer 120 meter vergraven, een oppervlak van maximaal 120 x 30 m (t.o.v. de visuele teen van de dijk) = 3600 m<sup>2</sup> (0,36 ha). Omdat de zeewaartse verbreding zich niet tot in dit habitatype uitstrekt treedt geen permanent oppervlakteverlies op. Na afloop wordt het verwijderde zand op het oorspronkelijk niveau terug gebracht en kan herstel en mogelijk enige verbetering van de oorspronkelijke kwaliteit worden verwacht. Omdat de effecten beperkt en tijdelijk zijn, zijn ze als niet significant voor het betreffende habitatype beoordeeld.

Tussen dp 567 en dp 570, een lengte van 300 meter, ligt een strook in zeer slechte staat verkerend habitat H1330 (Atlantisch schor) in de te vergraven werkstrook. Deze strook is in sterke mate vergrast en wijkt aanzienlijk af van de natuurlijker vegetatie in het aangrenzend duin. De voor het habitatype kenmerkende soorten komen niet voor. Het dijklichaam wordt als gevolg van de verbetering echter breder. Er is daarom sprake van een permanent verlies aan oppervlak. Na afronding van de werkzaamheden wordt het vrijgekomen materiaal terug geplaatst, zodat voornamelijk sprake is van een tijdelijk effect. Na afronding van de werkzaamheden kan zich hier snel een met de uitgangssituatie vergelijkbare vegetatie vestigen. Het totaal (permanent en tijdelijk) verlies van vegetatie in dit deel van de werkstrook als gevolg van de werkzaamheden bedraagt 0,9 ha. Daarbij is uitgegaan van een werkstrook van 300 meter lang en 30 meter breed, gerekend vanaf de visuele teen (maaiveld) vanaf de dijk. Van deze strook zal als gevolg van de teenverschuiving een oppervlak van 0,075 ha (300 x 2,5 m) permanent verloren gaan. Vanwege het zeer geringe oppervlak en de bijzonder slechte kwaliteit van het habitatype is dit permanent verlies eveneens als niet significant beoordeeld.

Langs het zuidelijk gedeelte van het traject ligt in slechte staat verkerend maar aantoonbaar aanwezig habitatype H1330 (Atlantisch schor) over een lengte van 120 meter in de werkstrook tussen dp 565+800 en dp 567. Deze kwalitatief slechte strook waarin strandkweek domineert ondervindt eveneens een tijdelijk en permanent ruimtebeslag. Als mitigerende maatregel, om het tijdelijk verlies van dit habitatype te beperken, zal hier een smallere werkstrook worden aangehouden. Het totaal tijdelijk en permanent ruimtebeslag als gevolg van de werkstrook bedraagt 0,18 hectare (120 x 15 meter). Permanent verlies van Atlantisch schor treedt op, omdat de kreukelberm zeewaarts wordt verlegd. Uitgaande van de standaard mitigerende maatregelen, waarbij het verwijderde substraat op het oorspronkelijke niveau wordt teruggebracht, kan ook hier herstel van de aanwezige kwaliteit worden verwacht. Deze aantasting heeft daardoor vooral een tijdelijk karakter. De hersteltermijn bedraagt vijf tot tien jaar voor Atlantisch schor (Stikvoort et al, 2004). Omdat de effecten in principe en grotendeels tijdelijk zijn, zijn ze als niet significant voor de gunstige staat van instandhouding van het betreffende kwalificerende habi-

tattype beoordeeld. Een klein oppervlak van het habitatype zal echter ook hier als gevolg van de teenverschuiving permanent verloren gaan. Het oppervlak permanent verlies bedraagt 0,03 ha (120 x 2,5 m), waarmee gezien het zeer geringe oppervlak en de slechte kwaliteit geen sprake is van een significant effect.

Uit bovenstaande volgt dat zich als gevolg van de werkzaamheden in totaal een permanent verlies van ongeveer 0,1 ha H1330 (Atlantisch schor) voor doet. Het totale oppervlak van dit habitatype in de Westerschelde bedraagt 2.283 hectare (data 2004, D. de Jong). Het verlies bedraagt 0,004% van dat oppervlak in een strook met een zodanig slechte kwaliteit dat het in feite grotendeels afwezig is. Het verlies is als een niet significant effect voor dit habitatype beoordeeld. Het oppervlakverlies zal bovendien terugkeren, omdat het ondanks de vastgestelde zeer slechte kwaliteit wordt toegevoegd aan de algemene herstelopgaven zoals die door Projectbureau Zeeweringen hiervoor wordt gehanteerd.

#### 5.4 Effecten op kwalificerende vogelsoorten

##### 5.4.1 Broedvogels

In de duinen 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 broedpaar van de tureluur en één broedpaar van de scholekster. Beide soorten kwalificeren weliswaar voor het gebied als 'niet-broedvogel' maar zijn niet aangemerkt als kwalificerende 'broedvogel'. Hetzelfde geldt voor de twee paar bergeenden die hier broeden. De waargenomen broedpogingen vonden de afgelopen jaren plaats in het sluffertje en op een graslandje bij de koelwateruitlaat. Er is evenmin sprake van een tijdelijk 'significant effect' als gevolg van verstoring door de werkzaamheden. De aantallen zijn zeer klein en in de directe nabijheid zijn voldoende uitwijkmogelijkheden voor deze broedparen voorhanden. Als gevolg van de openstelling van het onderhoudspad en het in gebruik nemen als fietsroute langs de centrale zal na afronding structureel sprake zijn van verstoring door recreanten en passanten. Aangenomen mag worden dat de broedparen in de sluffer nabij de dijk (2 paar bergeenden, 1 paar tureluurs) niet zullen terugkeren. Dit effect is gezien de geringe aantallen en de nabije uitwijkmogelijkheden als niet significant aangemerkt.

##### 5.4.2 Niet-broedvogels

De vogels die als trekvogel of pleisteraar aanwezig zijn, houden zich meestal op ter hoogte van de (voedselrijke) waterlijn. Die ligt ten opzichte van dit dijktraject op een afstand tussen de 100 en 200 meter en wordt van het werk gescheiden door de begroeiing en duintoppen van de duintjes in de Kaloot. Het betreft vooral naar voedsel zoekende exemplaren. De dijk (en het duin) wordt niet als HVP gebruikt. Omdat de dijk ver van de laagwaterlijn ligt en aan het zicht onttrokken wordt door de duinenrij van de Kaloot kan enig extra verstorend effect als gevolg van de werkzaamheden bovenop de reguliere invloed van het recreatief medegebruik worden uitgesloten. Ook de openstelling van het onderhoudspad voor fietsers en wandelaars heeft hier geen extra verstorend effect bovenop de recreatie aan het strand.

Een zeer klein aantal foeragerende en overtijende vogels is dichterbij het dijktraject, in het sluffertje te vinden. Het gaat dan voornamelijk om het najaar en de winter. In de wintermaanden is er in de huidige situatie minder verstoring door wandelaars. Onder deze niet-broedvogels zijn enkele kwalificerende soorten, waaronder bergeend, scholekster, wulp en kleine zilverreiger te vinden. De werkzaamheden aan de zeewering zullen ten opzichte van de normale verstoring een extra verstorend effect op de aanwezige vogels hebben. Omdat het, met uitzondering van de zilverreiger, om een zeer gering aantal individuen t.o.v. het instandhoudingsdoel gaat en alleen in voorjaar en zomer gewerkt wordt, is een significant effect op deze vogelsoorten uitgesloten. Nabij het werktraject is binnendijs een goede uitwijkmogelijkheid aanwezig langs de kreek in het natuurontwikkelingsgebied in de Borssele polder, buitendijs op de slikken nabij de koelwaterinlaat en in de vorm van de strekdammen bij de koelwaterin- en uitlaat. De werkzaamheden zullen een groter verstorend effect hebben op de vogels die foerageren in het afvoerkanaaltje nabij het inlaatpunt voor koelwater van de centrale. De niet-kwalificerende blauwe reigers en meeuwen op zoek naar voedsel in het afvoerkanaaltje kunnen gezien de lengte daarvan (250

meter) tijdens de werkzaamheden uitwijken naar een deel dat verder van het werk ligt en onverstord blijft.

#### *Kleine zilverreiger*

Ook voor de kleine zilverreiger geldt dat grote aantallen pas worden verwacht in nazomer, najaar en winter, als de werkzaamheden afgerond zijn. Als mitigerende maatregel zullen de werkzaamheden daarom vroeg in het jaar gestart worden, zodat zij tijdig kunnen worden afgerond. Het na afronding van het werk voor wandelaars en fietsers openstellen van het onderhoudspad leidt tot echter tot een structurele bron van verstoring voor de foeragerende vogels. De afgelopen jaren waren gedurende het najaar en de winter grote aantallen aanwezig, met een maximaal recent waargenomen aantal op één moment van 45 exemplaren, foeragerend en rustend bij het kanaaltje.

Kleine zilverreigers zijn vooral verstoringsgevoelig in hun broedgebied. Gezien hun 'opportune foerageergedrag' wordt aangenomen dat zij niet heel erg gevoelig voor verstoring zijn (Waardenburg 2008). Onderzoek heeft uitgewezen dat de gemiddelde verstoringsafstand bij wandelaars ongeveer 50 meter bedraagt, een afstand die overeenkomt met de ter plaatse waargenomen verstoringsafstanden. Voor fietsers zal dat niet anders zijn: de duur van de verstoring is door hun grotere snelheid weliswaar korter, maar de frequentie van verstoring ligt waarschijnlijk hoger. 'Buiten het broedseizoen biedt het type habitat voldoende onverstoordde ruimte om bij nadering van recreanten een stukje verderop te vliegen en daar verder te foerageren' aldus de door Bureau Waardenburg voor Vogelbescherming Nederland opgestelde rapportage.

Het beginpunt van het kanaaltje, daar waar het voedsel beschikbaar komt, ligt niet ver van het pad. Gezien de lengte van het kanaaltje geldt ook voor deze soort dat voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. Zowel voor het rusten als het foerageren kunnen zij uitwijken naar de buitendijkse slikken of naar de Borsselepolder. Voor het foerageren langs het kanaaltje kunnen de zilverreigers net als de meeuwen en blauwe reigers gebruik maken van een deel van het kanaaltje dat onverstord blijft. De voor het foerageren beschikbare lengte van het kanaaltje bedraagt, afhankelijk van het getij, ongeveer 250 meter. Rekening houdend met de gemiddelde verstoringsafstand van deze soort blijft minimaal 150 meter hiervan beschikbaar als fietsers passeren. Gezien de ligging van het pad, op behoorlijke afstand van stedelijk gebied, mag verwacht worden dat het pad in de wintermaanden aanzienlijk minder door recreatieve fietsers wordt gebruikt dan in het zomerseizoen. Een behoorlijk deel van de tijd zal het hele kanaaltje dan gewoon beschikbaar zijn om te foerageren. Op grond van de relatief geringe verstoringsgevoeligheid van de kleine zilverreiger en de ruime aanwezigheid van uitwijkmogelijkheden is het effect van verstoring door openstelling van het onderhoudspad als 'niet-significant' beoordeeld en feitelijk zelfs afwezig. Het afvoerkanaaltje blijft zowel voor, tijdens als na de werkzaamheden beschikbaar als foerageerlocatie. Een cumulatief effect is daarom evenmin aan de orde.

#### **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 meegenomen. 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 & Saeftinghe van het ministerie van LNV ([www2.minInv.nl](http://www2.minInv.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 tijdsperioden 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 verstarung 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 (zwarte 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 Verdronken 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 geulstelsel 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 (on geplande) buitendijken van de Selenapolder en door schorvorming in de grote kreken van Saeftinghe als gevolg van dicht-slibben 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 Habitatrictlijngebied (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 Verdronken 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 droogligtduur 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 Habitatrictlijngebied 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<sup>e</sup> verdieping Westerschelde zal 75 ha buitendijkse natuur worden ontwikkeld door ontpoldering van de Perkpolder. 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 zeeprick 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 rivierprick 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). Omdat er geen sprake is van permanent verlies van kwalificerend habitat als gevolg van de werkzaamheden voor het voorliggende dijktraject is er geen sprake van cumulatie en hiermee ook geen significante effecten die hier het gevolg van zouden kunnen zijn.



**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				
		1130	1310	1320	1330	onbekend
<b>uitgevoerd in 1997-2003</b>						
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 Kruiningenpolder	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
Kruiningenpolder	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
Paviljoenpolder	0,31					0,31
Perkpolder	0,00					0,00
Reigersbergschepolder	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
<b>2004</b>						
Van Citterspolder	0,00	0,00				
Willem-Annapolder	0,60	0,60				
<b>2005</b>						
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	
<b>2006</b>						
Van Alstein/Koningin Emmapolder	0,87	0,00			0,87	
Scheldeboulevard Terneuzen	0,00					0,00
Voorhaven Hansweert	0,00					0,00
<b>2007</b>						
Van Citterhaven	0,00					
Westelijke SloeSloehavendam	0,11	0,11				
Fort Ellewoutsdijk	0,12	0,12				
<b>2008</b>						
Nijs-/Hoogkand-/Ser Arends-/	0,47	1,61				
Schor v. Molenpolder ('Kop van Ossennis')						
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 onderhoudsstrook 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 vaargeulverruiming weer 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 zeeprík en rivierprík 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 hoogwatervluchtplaatsen 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 en nabij het beïnvloedingsgebied van de werkzaamheden op het dijktraject Van Citterspolder liggen enkele beschermde habitattypen (H1130, H2120, H2160, H1330) kwalificerend voor de Westerschelde. Daarvan vallen H1330 (Atlantische schorren) en H2160 (Duinen met duindoorn) daadwerkelijk binnen de werkstrook. Binnen de mogelijke beïnvloedingszone liggen geen broedkolonies van de voor de Westerschelde kwalificerende broedvogels grote stern, dwergstern of visdief. Wel broedt er binnen het beïnvloedingsgebied jaarlijks één paar van de als 'niet-broedvogel' kwalificerende tureluur en één paar van de evenmin als broedvogel kwalificerende scholekster. Hetzelfde geldt voor de twee paar broedende bergeenden. Exemplaren van andere kwalificerende broedvogelsoorten foerageren wel in kleine aantallen binnen het beïnvloedingsgebied. Het gaat daarbij m.n. om enkele individuen van de wulp.

In het beïnvloedingsgebied foerageren en rusten zeer kleine aantallen van de kwalificerende niet-broedvogels voor de Westerschelde. Daarbij gaat het voornamelijk om enkele exemplaren van de bergeend, de wulp en de scholekster. Grotere aantallen van de kwalificerende kleine zilverreiger zijn vaak foeragerend te vinden bij een afvoerkanaaltje van de energiecentrale. Het beginpunt daarvan ligt binnen het beïnvloedingsgebied van de werkzaamheden.

### 7.2 Effecten op 'kwalificerende' habitattypen en soorten

#### *Habitattypen*

Aan zeezijde van het dijktraject zijn beschermde habitattypen aanwezig in de vorm van H1130 (estuaria), H2120 (embryonale duinen), H2160 (duinen met duindoorn) en H1330 (schorren en zilte graslanden). Het habitatype H1130 (estuaria) ligt zodanig ver van het beïnvloedingsgebied van de werkzaamheden dat een effect uitgesloten is. Het werk strekt zich wel uit tot in delen waarin het habitatype H2160 voorkomt. Omdat de kenmerkende soorten (waaronder duindoorn) er niet in voorkomen is het als in slechte staat verkerend te beschouwen. Omdat er geen permanent verlies verwacht wordt, het tijdelijk verlies beperkt is tot een oppervlak van 0,36 hectare en het vrijkomend materiaal na afronding wordt teruggeplaatst waarna herstel en mogelijk verbetering te verwachten is, is alleen sprake van een tijdelijk, niet significant effect op dit habitatype.

Boven de huidige waterbouwkundige teen en direct daarvoor is over een lengte van 300 meter een in zeer slechte staat verkerende strook H1330 aanwezig. Deze sterk verruigde strook waarin de kenmerkende soorten ontbreken zal tijdens de uitvoering van de dijkverbetering worden vergraven. Omdat de dijk als gevolg van de verbetering breder wordt, zal sprake zijn van een teenverschuiving met een klein permanent verlies aan oppervlak van het habitatype tot gevolg. Er is grotendeels sprake van een tijdelijke vergraving, na afronding wordt het vrijgekomen materiaal tot op de oude hoogte teruggeplaatst. Het als gevolg van de werkzaamheden totaal te vergraven oppervlak van het habitatype bedraagt maximaal 0,9 hectare, waarvan 0,075 ha permanent verloren gaat. Omdat het om een grotendeels tijdelijke ingreep over een gering oppervlak met een slechte kwaliteit gaat en binnen enkele jaren herstel kan worden verwacht, wordt dit effect als niet significant beschouwd.

Ter hoogte van de kleine sluffer in de Kaloot grenst de dijk over een lengte van 120 meter eveneens direct aan kwalificerend schor, H1330. Hoewel in slechte staat verkerend is hier nog een klein aantal kenmerkende plantensoorten aanwezig. Om het verlies aan oppervlak hier zo-

veel mogelijk te beperken zal hier een smallere werkstrook aangehouden worden. Als gevolg van de werkzaamheden zal hier in de werkstrook een oppervlak van in totaal 0,18 hectare worden vergraven. Een oppervlak van 0,03 ha gaat permanent verloren. Omdat het om een grotendeels tijdelijke ingreep over een gering oppervlak met een slechte kwaliteit gaat en binnen enkele jaren herstel kan worden verwacht, wordt dit effect als niet significant voor het betreffende habitatype beschouwd.

Samenvattend doet zich als gevolg van de werkzaamheden in totaal een permanent verlies van ongeveer 0,1 ha H1330 (Atlantisch schor) voor. Gezien het geringe oppervlak ten opzichte van het totaal in de Westerschelde aanwezige oppervlak (0,004%) en de zeer slechte kwaliteit van het habitat ter plaatse is dit als een niet significant effect voor het habitatype beoordeeld. Niettemin zal het oppervlak worden toegevoegd aan het door Projectbureau Zeeweringen gehanteerde pakket herstelopgaven. Het habitatverlies keert daardoor elders langs de Westerschelde, in een betere kwaliteit, terug.

#### *Kwalificerende broedvogels*

Langs het werktraject kwamen de afgelopen jaren vier paar kwalificerende vogels voor, i.c. twee paar bergeenden, een paartje tureluurs en een paartje scholeksters. Deze soorten kwalificeren niet als broedvogel, maar alleen als 'niet-broedvogel' voor het Natura 2000-gebied. Het gaat om minimale aantallen en in de omgeving zijn voldoende uitwijkplaatsen voorhanden. Verstoring als gevolg van de dijkverbeteringswerkzaamheden en de daaropvolgende openstelling van het onderhoudspad leidt niet tot een significant effect.

#### *Kwalificerende niet-broedvogels*

De voorgenomen wijziging van de toegankelijkheid ten opzichte van de huidige situatie na het gereedkomen van het werk leidt waarschijnlijk tot een structurele verstoring van foeragerende en rustende vogels. Het tijdelijk verlies aan foerageer- en rustgebied voor de waargenomen kwalificerende vogelsoorten, te weten bergeend, kleine zilverreiger, wulp, kluut 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. Daar komt bij dat het, met uitzondering van de kleine zilverreiger, om zeer lage aantallen ten opzichte van het populatieniveau van deze soorten in de Westerschelde gaat. Omdat ook voor die soort tijdens de werkzaamheden en na de openstelling van het onderhoudspad voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar zijn is een significant effect ten opzichte van het instandhoudingsdoel uitgesloten. Van verstoring van bij de laagwaterlijn foeragerende of rustende vogels is geen sprake. De laagwaterlijn ligt langs het gehele traject op meer dan 150 meter van het dijktraject, daarvan gescheiden door de duintjes van de Kaloot. Ten opzichte van de reguliere verstoring door recreanten op het strand is een extra verstoring effect uitgesloten.

#### *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 Van Citterspolder. In onderstaand overzicht zijn alle relevante mitigerende maatregelen opgenomen, incl. de maatregelen op grond van de Flora- en faunawet.

**Tabel 7.1** Overzicht mitigerende maatregelen langs het dijktraject Van Citterspolder. 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	Uiterlijk vóór 15 maart of zoveel eerder als mogelijk zal de vegetatie op het buitentalud, de kruin en in de werkstrook zeer kort gemaaid 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. Tussen dp 565+800 en dp 567 zal ter hoogte van de slufte en het schor een werkstrook van 10 meter aangehouden worden vanaf de waterbouwkundige teen van de dijk.
3	Om de beschikbaarheid voor foeragerende vogels zo min mogelijk te beperken worden de werkzaamheden zodanig vroeg in het seizoen gestart dat zij nog voor de nazomer (eind juli) kunnen worden afgerond.
4	Om grondgebonden zoogdieren en amfibieën de gelegenheid te geven om te ontkomen, wordt het voorafgaande maaien/klepelen vanaf de bovenzijde van de dijk naar beneden ( in de richting van het duingebied) uitgevoerd.

## **8 Bijlagen**



8.1 Kaart projectgebied

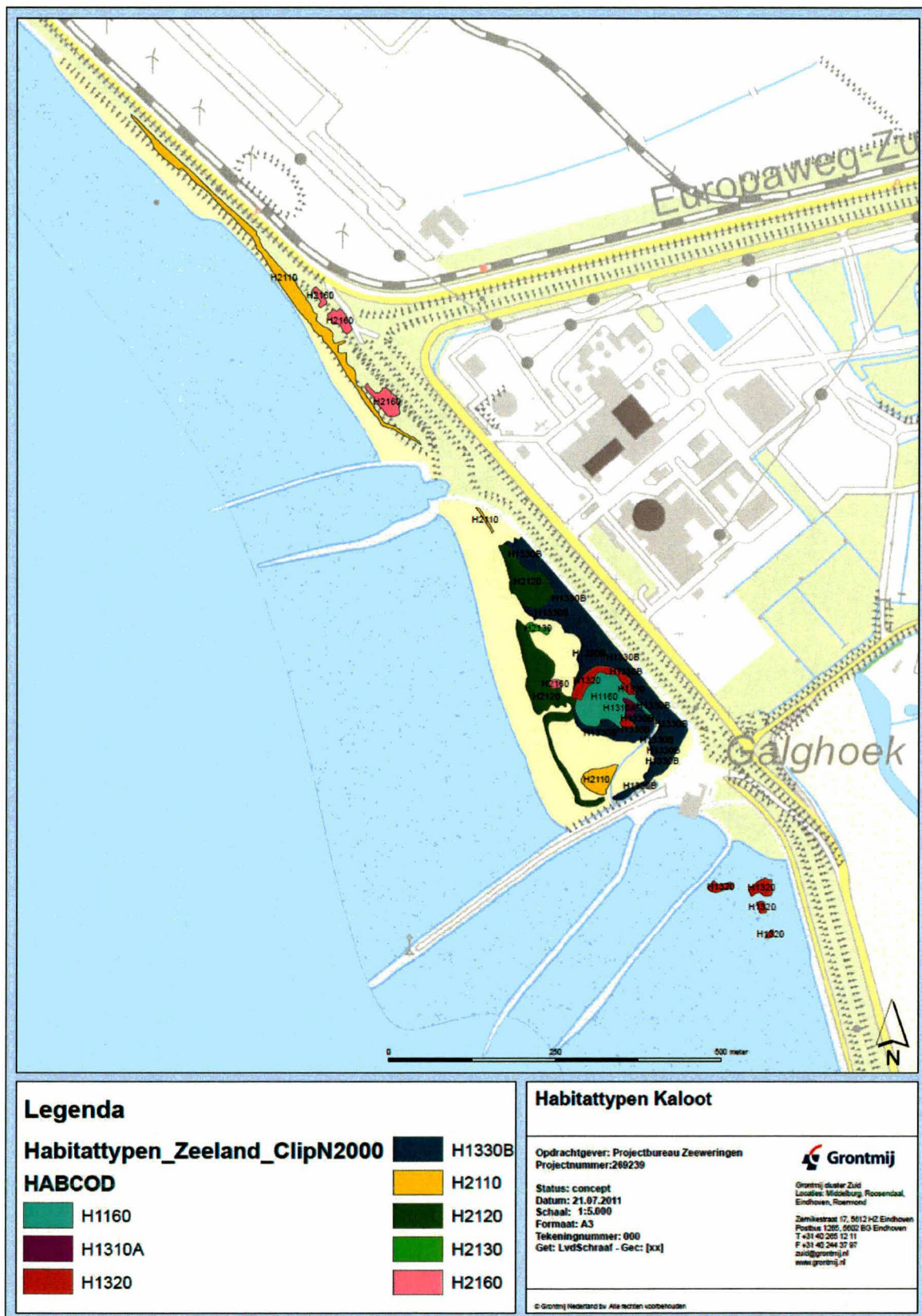


Figuur 2

Projectgebied van Citterspolder 2



8.2 Overzicht aanwezige habitattypen



**Legenda**

**Habitattypen\_Zeeland\_ClipN2000**

	H1160		H1330B
	H1310A		H2110
	H1320		H2120
			H2130
			H2160

**Habitattypen Kaloot**

Opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen Projectnummer:269239	
Status: concept Datum: 21.07.2011 Schaal: 1:5.000 Formaat: A3 Tekeningnummer: 000 Get: LvdSchraaf - Gec: [xx]	Grontmij duster Zuis Locaties: Midsburg, Roosendaal, Eindhoven, Soerendonk Zemilvestraat 17, 5012 HZ Eindhoven Postbus 1200, 5002 BG Eindhoven T +31 40 265 12 11 F +31 40 244 37 97 zuis@grontmij.nl www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

### 8.3 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. KNNV 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. 2004/2008. Verstoring gevoeligheid van vogels (+ update). 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

LWWT/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, K. van den, 2011. Ontwerpnota Van Citterspolder 2, Projectbureau Zeeweringen

Vliet, J.A. van, 2010. Soortentoets dijktraject Van Citterspolder, 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. Grontmij Middelburg

Vliet, J.A. van, A.P. Wieland, 2010. Broedvogeltelling WCT. Grontmij Middelburg

**Internetpagina's:**

[www.getij.nl](http://www.getij.nl)

[www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)

[www.deltavogelatlas.nl](http://www.deltavogelatlas.nl)

[www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)

[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

## 8.4 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)

## 8.5 Gegevens broedvogels

Samenvatting waargenomen broedparen/territoria in april, mei, juni en juli 2010 en vastgesteld aantal territoria/paren (t/p) per deelgebied.

soort	Sloedam - Kaloot					t/p	Kaloot					t/p
Scholekster	2	14	14	-		14	1	1	1	1		1
Graspieper	-	20	20	-		20	4	4	3	2		3
Bontbekplevier	1	4	3	2		3	-	-	-	-		-
Kneu	-	3	6	6		6	2	1	2	-		2
Bergeend	-	3	3	-		3	1	2	2	-		2
Kluut	-	-	-	-		-	2	-	-	-		-
Ekster	-	-	-	-		-	1	-	-	-		1
Fazant	-	-	-			-	1	-	-	-		-
Sprinkhaanzanger	-	-	-			-	-	1	-	-		1
Grasmus	-	-	-	-		-	-	1	1	-		1
Tureluur	-	-	-	-		-	-	1	-	-		1
Holenduif	-	1	-	-		-	-	-	-	-		-
Zilvermeeuw	-	110	110	-		110						
Kl. mantelmeeuw	-	75	75	-		75						

Bron: Broedvogeltelling WCT, Grontmij 2010