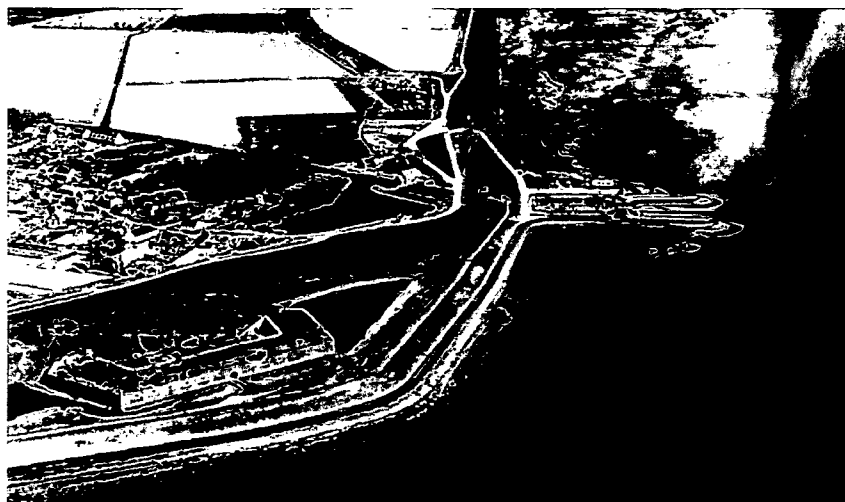


# Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

(PZDB-R-06051)

Dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven), Gemeente Borsele



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

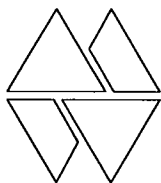


010345 2006 PZDB-R-06051  
Habitat natuurtoets Ellewoutsdijk

Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 van  
een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

(PZDB-R-06051)

Dijktraject Ellewoutdijkpolder (Fort en Haven), Gemeente Borsele



**Bureau Waardenburg bv**

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849

e-mail [wbb@buwa.nl](mailto:wbb@buwa.nl) website: [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen  
27 juni 2006  
rapport nr. 05-272

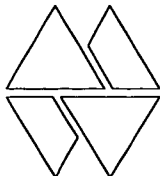
Status uitgave: eindrapport  
Rapport nr.: 05-272  
Datum uitgave: 27 juni 2006  
Titel: Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 van een  
dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde (PZDB-R-06051)  
Subtitel: Dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven), Gemeente Borsele  
Samenstellers: [REDACTED]  
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 66  
Project nr.: 04-203  
Projectleider: [REDACTED]  
Naam en adres opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen, Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg  
Referentie opdrachtgever: overeenkomst BDW 7666-003, d.d. 29 december 2004  
Akkoord voor uitgave: Hoofd Sector Vogelecologie  
[REDACTED]  
Paraaf: [REDACTED]

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

© Bureau Waardenburg bv / Projectbureau Zeeweringen

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

Het kwaliteitssorgsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001.



## Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849

e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

## Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Het kader.....	5
1.2	Het onderzoeksgebied.....	6
1.3	Doel van de dijkverbetering.....	7
1.4	Het projectgebied.....	7
1.5	Werkzaamheden dijkverbetering en overige ingrepen.....	10
1.6	Doelstelling van deze rapportage.....	11
2	Toetsingskader.....	13
2.1	Wettelijk kader.....	13
2.1.1	Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet 1998.....	13
2.1.2	Keurverordening waterschap.....	15
2.2	Beoordeling Natuurbeschermingswet 1998.....	16
2.2.1	Beoordeling van soorten uit het aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijn.....	16
2.2.2	Beoordeling van aangemelde soorten en habitats Habitatrichtlijn.....	17
2.3	Inventarisaties en bronnen.....	18
2.4	Toetsingscriteria.....	21
3	Voorkomen kwalificerende soorten van het Vogelrichtlijngebied.....	23
3.1	Broedvogels.....	23
3.2	Niet-broedvogels.....	23
4	Voorkomen kwalificerende soorten en habitats van het Habitatrichtlijngebied.....	29
4.1	Soorten.....	29
4.2	Habitattypen.....	30
5	Beoordeling van effecten op het Vogelrichtlijngebied.....	31
5.1	Toetsingscriteria.....	31
5.2	Effecten.....	32
5.3	Effecten op de functie van het gebied als broedplaats.....	32
5.4	Effecten op de functie van het gebied als hoogwatervluchtplaats.....	32
5.5	Effecten op de functie als foerageergebied.....	34
6	Beoordeling van effecten op het Habitatrichtlijngebied.....	37
6.1	Toetsingscriteria.....	37
6.2	Effect op soorten.....	37
6.3	Effect op habitattypen.....	37
7	Beoordeling van cumulatieve effecten op het richtlijngebied.....	39
7.1	Inleiding.....	39
7.2	Effecten anders dan van dijkverbetering.....	40

7.3	Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997 .....	42
7.4	Conclusies.....	44
8	Conclusies .....	47
8.1	Inleiding.....	47
8.2	Beoordeling kwalificerende vogelsoorten .....	47
8.3	Beoordeling kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten.....	49
8.4	Beoordeling kwalificerende habitattypen .....	49
8.5	Alternatievenafweging.....	49
8.6	Dwingende redenen van groot openbaar belang .....	50
8.7	Compensatie van significante effecten.....	50
9	Dankwoord .....	51
10	Literatuur.....	53

# 1 Inleiding

## 1.1 Het kader

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 naar voren gekomen dat in Zeeland deze steenbekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. Anders gezegd: 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. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen. Voor de uitvoering 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. Andere aspecten van de sterkte van de dijk worden buiten beschouwing gelaten.

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde gestart. Inmiddels is men een heel eind gevorderd met deze werken, hoewel er nog steeds aanzienlijke trajecten zijn die moeten worden aangepakt. Voor 2007 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om de steenbekleding van het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) te verbeteren. In onderhavig rapport worden de werkzaamheden aan het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) getoetst aan het gebiedsbeschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998.

Het dijktraject Ellewoutsdijkpolder ligt langs de Westerschelde. De Westerschelde is aangewezen als Vogelrichtlijngebied (exclusief geulen) en als Habitatrichtlijngebied. De gebiedsbeschermingsclausules volgens de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998 welke op 1 oktober 2005 van kracht is geworden. Omdat significante effecten als gevolg van de dijkverbeteringswerkzaamheden niet zijn uit te sluiten is een 'passende beoordeling' van de mogelijke effecten conform de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk. Het Projectbureau Zeeweringen heeft het opstellen van een 'passende beoordeling' uitbesteed aan Bureau Waardenburg. In voorliggend rapport wordt deze beoordeling door middel van actuele gegevens en een set operationele criteria uitgevoerd.

Nu de nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 van kracht is, is de eerste vraag die beantwoord moet worden of er een Nb-wet vergunning moet worden aangevraagd. Dit is het geval indien significante effecten niet zijn uit te sluiten, maar óók indien er verslechtering of verstoring kan optreden zonder dat de effecten significant zijn. De toetsing is onderdeel geworden van een vergunningprocedure van LNV, waarbij in dit geval de provincie Zeeland gemandateerd zal worden om als bevoegd gezag op te treden.

Parallel aan deze Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is in het kader van de Flora- en faunawet een soortenbeschermingstoets uitge-

voerd. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport, dat als onderbouwing kan dienen wanneer een ontheffingsaanvraag vereist is (De Boer & Boudewijn, 2006).



Figuur 1. Ligging van het projectgebied van de dijkverbetering Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven).

## 1.2 Het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied beslaat het mogelijke beïnvloedingsgebied van de gehele Speciale Beschermingszone (SBZ). De speciale beschermingszone is gelegen in de provincie Zeeland en behoort tot de gemeenten Borsele, Hontenisse, Kapelle, Sluis, Reimerswaal, Terneuzen en Vlissingen. De Westerschelde is het enige estuarium van Zuidwest-Nederland dat nog een open verbinding met zee heeft. Naast het open (zoute tot brakke) water vinden we er duinen, schorren en bij eb droogvallende slikken en zandplaten, doorsneden door diepe en ondiepe geulen. De Westerschelde is een belangrijk gebied voor broedvogels, trekvogels en overwinterende (water)vogels. Uniek in de Delta zijn de nog intacte natuurlijke dynamiek van eb en vloed en de aanwezigheid van een 3.500 hectare groot brakwaterschor, het Verdrongen Land van Saefthinghe. De Hooge Platen zijn als broedgebied voor de dwergstern en grote stern van groot belang. De oppervlakte van de SBZ bedraagt inclusief de vaargeulen en het Verdrongen Land van Saefthinghe ca. 31.900 ha (Eggenhuizen & Van den Tempel, 1996; LNV, 2000; Struik, 2002).



### 1.3 Doel van de dijkverbetering

De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken tot aan de fysieke omstandigheden die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4.000 per jaar hebben. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat deze moet worden verbeterd (Groenewoud, 2005). Na verbetering dient dit dijktraject te voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering. 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.

### 1.4 Het projectgebied

#### Algemeen

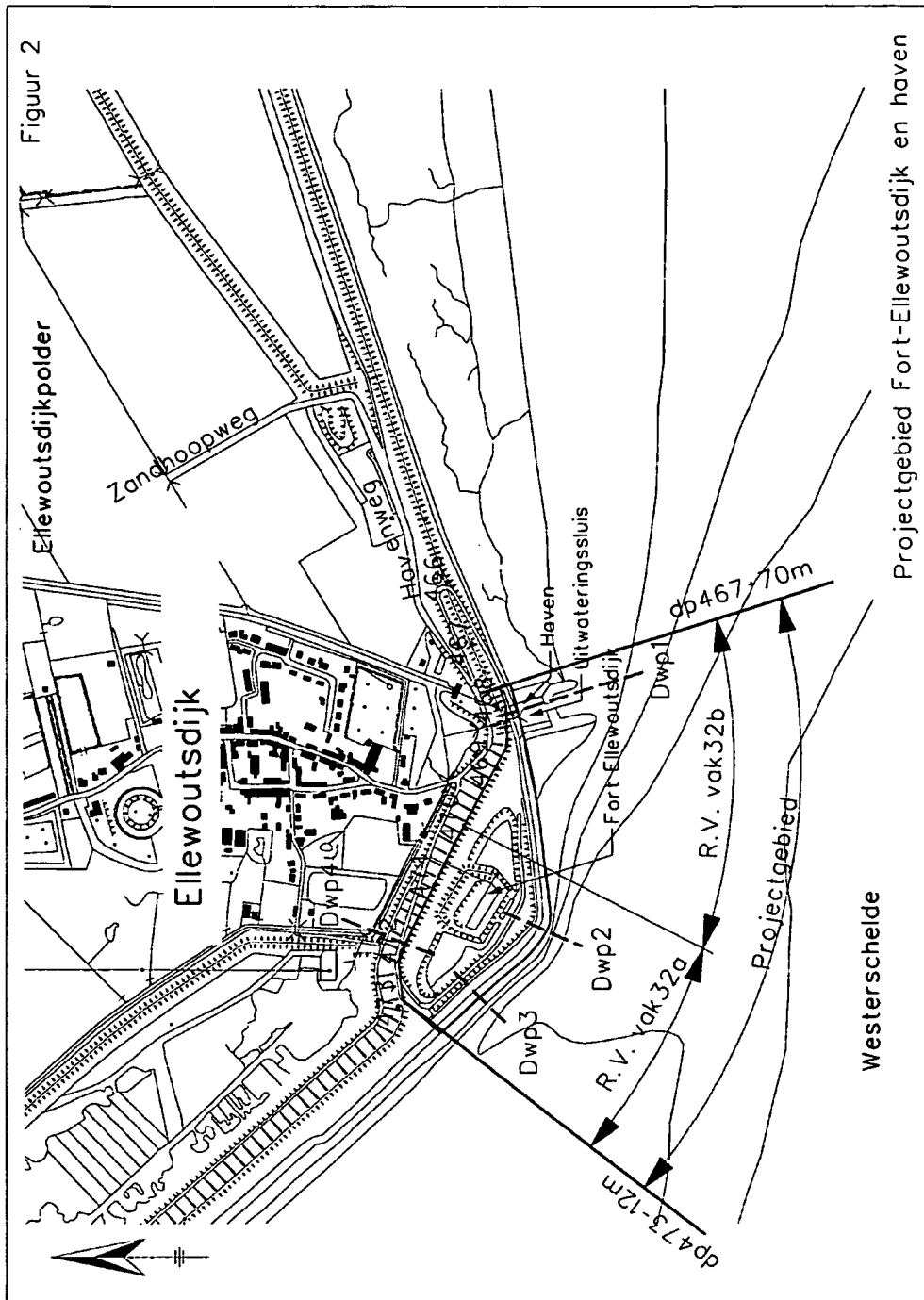
Het dijktraject van Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) ligt aan de noordkant van de Westerschelde op Zuid-Beveland, tussen dp 467+70m en dp 473-12m (zie ook figuur 2). Er worden twee deeltrajecten onderscheiden:

- Deeltraject Haven: ter hoogte van dp 468 (dp 467+70 m – dp 469);
- Deeltraject Fort: dp 469 – dp 473-12 m.

Het dijktraject ligt in de gemeente Borsele en is in beheer bij Waterschap Zeeuwse Eilanden. Het totale dijktraject heeft een lengte van 518 m. Aan de westzijde is het aansluitende dijktraject langs de Polder Ellewoutsdijk (en inlaag 1887) al in 1999 verbeterd. Het aansluitende dijktraject aan de oostzijde, ook deels Polder Ellewoutsdijk en verder de Van Hattum- en Everingepolder, is nog niet verbeterd.

#### *Deeltraject Haven*

Bij de haven liggen twee havendammen. Met uitzondering van een deel van de westelijke havendam worden deze niet meegenomen in de verbetering van het dijktraject. De haven is in gebruik als jachthaven. De spuimond van het gemaal Ellewoutsdijk komt uit in de haven. Aan de oostzijde van de haven bevindt zich buitendijks een plateau dat fungeert als parkeerplaats. Tevens is hier het clubgebouw van de jachthaven neergezet. In de binnenzijde van de havenkom zijn betonnen damwanden geplaatst. Ten oosten van het genoemde plateau bestaat het voorland uit begroeid schor (Zuidgors) en slik (Slikken van Everingen). Het schor en slik bevinden zich buiten het projectgebied (zie figuur 2). Ten westen van de haven bestaat het voorland uit slik (zie deeltraject Fort). In het achterland van het dijktraject is Ellewoutsdijk gelegen. In de boventafel van de dijk bevinden zich Haringmanblokken en vlakke betonblokken. De kruin is voorzien van een grasbegroeiing.



Figuur 2. Projectgebied van dijkverbetering Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) (bron: Groenewoud, 2005).

### *Deeltraject Fort*

Dit deeltraject is bijzonder omdat het hier om een stelsel van twee achter elkaar liggende dijken betreft die gezamenlijk de veiligheid van het achterliggende land moeten waarborgen. Tussen de twee dijken in ligt het Fort Ellewoutsdijk. Het fort zelf is in beheer bij Natuurmonumenten. De oude, zeewaarts liggende dijk vervult nu de rol van golfbreker. Onder extreme omstandigheden mag water over deze dijk heen slaan waardoor het gebied tussen de twee dijken onder water komt te staan. De nieuwere, landwaarts gelegen dijk is hoger dan de oude dijk en moet er voor zorgen dat het achter liggende land niet overstroomd.

Het buitenbeloop van de zeewaartse dijk bestaat van teen tot kruin uit achtereenvolgens Doornikse steen, basaltblokken en Haringmanblokken. Op de kruin liggen vlakke betonblokken. Het binnenbeloop is voorzien van een kleidek met grasbegroeiing. Aan de binnenzijde van de dijk loopt de ontsluitingsweg van het fort. De taludhellingen van het buitenbeloop variëren van 1:3,2 tot 1:3,6. De taludhelling van het binnenbeloop is circa 1:1,7. Aan de teen van de zeewaartse dijk bevindt zich een kreukelberm met stortsteen. In 2005 is een vooroeverbesteding aangebracht om de onderwatertaluds te verflauwen. De kruin van de zeewaartse dijk ligt op circa NAP +6,0 m en dient als onderhoudspad (voorzien van vlakke betonblokken).

De landwaartse dijk wordt gedeeltelijk afgeschermd door het fort. De kruin ligt op circa NAP +10,5 m. De dijk is aan de buiten- en binnenzijde afgedekt met een kleilaag en voorzien van een grasbegroeiing. Aan weerszijden van het fort liggen kleine waterpartijen die grenzen aan de voet van de landwaartse dijk. Rond het gemiddelde waterpeil van deze waterpartijen zijn Haringmanblokken op de voet van de dijk aangebracht. Het buitentalud ligt gemiddeld tussen de 1:3,3 en 1:3,6 (Groenewoud, 2005).

Het voorland van het deeltraject bestaat tussen de westelijke havendam en circa 150 m westelijk daarvan uit slik (zie ook figuren 1 en 2). Voor de rest is er geen voorland aanwezig. In het achterland ligt Ellewoutsdijk.

De gehele bekleding van het totale dijktraject is, met uitzondering van een klein strookje basalt bij de haven en het deel landwaartse dijk oostelijk van het fort, als onvoldoende getoetst.

De grazige vegetaties op het dijktraject zijn te karakteriseren als relatief bloem- en soortenarm. Algemene grassoorten als Engels raaigras, beemdgrassen, struisgras en glanshaver domineren, het aandeel kruiden in de vegetatie is beperkt. De grasvegetatie kent deels een beheer van maaien en afvoeren en deels een begrazingsbeheer (schapen). Op de boventafel komen tussen de verhardingen vegetaties met in meer of mindere mate zouttolerante soorten voor. Op de landwaartse dijk bevinden zich ter hoogte van het fort enkele struiken en bomen. Voor het overige zijn de dijken boom- en struikloos. Het slik langs de dijk wordt continue door het getij beïnvloed. Er komt geen vegetatie op het slik voor (Jentink & Joesse, 2004, bijlage 3 in Groenewoud, 2005).

De zeewaartse dijk bij het fort is op de kruin voorzien van een onderhoudspad dat vrij toegankelijk is. Onderlangs deze dijk loopt een pad ter ontsluiting van het fort. De berm

van de landwaartse dijk is voorzien van een graspad. Ook dit graspad is toegankelijk voor recreanten. Het fort is niet opengesteld voor recreanten.

De haven kan worden bereikt via een asfaltweg welke net oostelijk van de haven de kruin passeert. Er kan geparkeerd worden op het plateau bij de haven. De toegangsweg op de buitenberm is tevens onderhoudsweg van de dijk. Haven en toegangsweg zijn vrij toegankelijk.

## 1.5 Werkzaamheden dijkverbetering en overige ingrepen

Bij de toetsing van de dijkbekleding van het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) is het merendeel van de dijkbekleding als onvoldoende beoordeeld. Het dijktraject zal over een lengte van ruim 500 m aangepast worden. Het gaat hierbij om de bekleding van het buitentalud van de dijk bij de haven, het buitentalud van de landwaartse dijk bij het fort en de gehele bekleding van de zeewaartse dijk bij het fort.

Na afweging van de diverse aspecten, waaronder de ecologische en landschappelijke aspecten, is gekozen voor de volgende verbetering:

### *Deeltraject Haven*

- Met uitzondering van een deel van de westelijke havendam blijven de havendammen buiten de verbeteringswerken en worden derhalve niet aangepast.
- Het deel van de westelijke havendam dat wordt aangepast betreft het buitentalud ter hoogte van het plateau aansluitend op de zeedijk. Het deel met basalt en asfalt wordt overlaagd met 0,4 m breuksteen (5 – 40 kg) en zat gepenetreerd met gietasfalt. De kreukelberm wordt hier voorzien van een laag breuksteen (40 – 200 kg) en patroon gepenetreerd met gietasfalt.
- De betonnen damwand in de haven evenwijdig met de dijk wordt verstevigd door het plaatsen van een verankerde metalen damwand evenwijdig aan de betonnen damwand en doorlopend achter de havendammen.
- Op de horizontale delen achter de damwand zal op de buitenberm nieuwe verharding van waterbouwasfaltbeton worden aangebracht. Dit betreft de toegangsweg tot de haven.
- In de boventafel tot de berm worden nieuwe betonzuilen aangebracht.
- De berm wordt opgehoogd tot NAP +6,20 m (is nu NAP +5,30 m) en verbreed. Op de berm wordt een onderhoudsstrook van 3,00 m breed aangelegd van asfaltbeton. De berm wordt verder uitgevlakt met klei.
- Boven de berm blijft de dijk onveranderd en behoudt hij zijn grasbegroeiing.

### *Deeltraject Fort*

- Zeewaartse dijk
  - De gehele kreukelberm wordt vernieuwd. De kreukelberm zal daarbij worden aangesloten op de in 2005 aangebrachte vooroeverbesteding. Hierdoor varieert de kreukelberm in breedte. De kreukelberm wordt voorzien van een laag breuksteen (40 – 200 kg) en over 5 m patroon gepenetreerd met gietasfalt.

- Op het buitentalud zal de ondertafel worden overlaagd met vol-en-zat gepenetreerde breuksteen.
  - Op de boventafel van het buitentalud wordt de verharding vervangen door betonzuilen.
  - De kruin van de dijk zal worden verhard met een laag waterbouwasfaltbeton.
  - Het bovenste deel van het binnentalud zal worden afgevlakt tot een taludhelling van 1:2,5 (is nu 1:2,1).
  - Het binnentalud zal geheel worden voorzien van een laag open steenasfalt (is nu een kleidek met grasbegroeiing).
- Landwaartse dijk
    - Het deel oostelijk van het fort blijft onveranderd.
    - Westelijk van het fort wordt het buitentalud vanaf circa NAP +0,0 m tot en met de berm (op circa NAP +6,2 m) voorzien van een laag open steenasfalt met daar weer overheen een laag van 10 cm klei met een grasbegroeiing.

In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten standaard meegewogen, waarbij herstel steeds een minimumeis is, mits dit niet in strijd is met de veiligheidseisen. Hiervoor is los van de huidige natuurregelgeving enkele jaren geleden een bepaalde methodiek ontwikkeld (de 'milieu-inventarisatie'). Inventarisatiegegevens en adviezen met betrekking tot de dijkflora (van de Meetinformatiedienst Dir. Zeeland) dienen hierbij als input.

Ten behoeve van de werkzaamheden worden tijdelijke opslagterreinen ingericht en mogelijk een keet geplaatst. In de hoek van de Havenweg en de Zandhoopweg en op het plateau oostelijk van de haven komen opslagterreinen. Mogelijk komt er ook een opslagterrein aan de buitenzijde van het dijktraject direct ten westen van het onderhavige dijktraject. Daarnaast wordt ook mogelijk de hoek van de zeewaartse dijk en de landwaartse dijk direct ten oosten van het fort voor opslag gebruikt. In de lus van de toegangsweg naar de haven wordt mogelijk een keet geplaatst. De weg onderlangs de landwaartse dijk (aan de landzijde) wordt als werkweg gebruikt. In het verlengde hiervan, aan de binnenzijde van de westelijk hiervan gelegen inlaag, komt mogelijk ook een werkweg. In bijlage 3 wordt een overzicht gegeven van de mogelijke opslagterreinen en werkwegen.

Verandering van gebruiksfuncties is niet aan de orde. Bestaande wegen op en langs de dijk blijven gehandhaafd en blijven ook in de toekomst opengesteld.

## 1.6 Doelstelling van deze rapportage

Onderhavige rapportage heeft de volgende doelstelling:

- toetsen van de uitvoering van de dijkverbetering aan de Natuurbeschermingswet 1998; daarmee in het bijzonder aan de aanwijzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde, in het kader van de Vogelrichtlijn en aan de aanmelding van het Habitatrichtlijngebied Westerschelde in 2003;

- In de toetsing aangeven of sprake is van significante effecten. Indien geen significante effecten optreden is er sprake van een verslechterings- of verstoringstoets, terwijl bij het optreden van significante effecten er sprake is van een passende beoordeling;
- aangeven voor welke soorten en/of habitats aanvullende mitigerende maatregelen moeten worden genomen;
- aangeven of een Nb-wetvergunning moet worden aangevraagd indien eventuele effecten niet volledig gemitigeerd kunnen worden;
- aangeven indien dit aan de orde is of er sprake is van dwingende reden van groot openbaar belang, en een alternatievenafweging met betrekking tot locatie en seizoen waarin gewerkt wordt.

De toets moet in dit kader concreet inzicht geven in de te verwachten effecten op de kwalificerende habitats en soorten en de mogelijke significantie van deze effecten, al dan niet in combinatie met andere plannen en projecten. Mitigerende maatregelen ter voorkoming van negatieve effecten op soorten en habitats maken geen deel uit van de voorliggende toets. Deze maatregelen worden opgenomen in de Planbeschrijving die door het Projectbureau Zeeweringen wordt opgesteld.

## 2 Toetsingskader

### 2.1 Wettelijk kader

#### 2.1.1 Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet 1998

De EU-Vogelrichtlijn en de EU-Habitatrichtlijn maken deel uit van de Europese regelgeving en zijn van kracht in alle Europese lidstaten. Beide kennen een gebiedsbeschermings- en een soortenbeschermingscomponent. Om de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving te verankeren, is de Natuurbeschermingswet 1967 gewijzigd in de Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nb-wet 1998). Deze nieuwe Nb-wet 1998 is sinds 1 oktober 2005 van kracht. De gebiedsbeschermingscomponenten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn overgenomen in de Nb-wet 1998. Het aspect soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is in de Flora- en faunawet opgenomen.

De Vogelrichtlijn (1979) heeft als doel alle in het wild levende vogelsoorten en hun leefgebied binnen het grondgebied van de Europese Unie te beschermen. In dit kader zijn in Nederland gebieden *aangewezen* als Speciale Beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden).

Het doel van de Habitatrichtlijn (1992) is het behoud van de totale biologische diversiteit van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en wilde flora en fauna (behalve vogels) op het grondgebied van de Europese Unie. In dit kader zijn in Nederland in 2003 bij de Europese Commissie gebieden *aangemeld* als Speciale Beschermingszones (Habitatrichtlijngebieden). Deze aangemelde gebieden genieten intussen de status alsof zij zijn aangewezen als Speciale Beschermingszones.

De Nb-wet 1998 heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. In de wet zijn vier categorieën beschermde gebieden te onderscheiden. De belangrijkste zijn de Natura 2000-gebieden (oftewel Vogel- en Habitatrichtlijngebieden oftewel de Speciale Beschermingszones), aangewezen op grond van artikel 10a alsmede de beschermde natuurmonumenten, aangewezen op grond van artikel 10. Ook aangemelde wetlands in het kader van de Ramsar conventie worden door de Nb-wet als beschermd gebied onderscheiden, namelijk ter uitvoering van internationale verplichtingen en verdragen. Het beschermingsregime van wetlands is vergelijkbaar met dat van Vogelrichtlijngebieden (bron: aanwijzingsbesluit besluit nr. Ministerie LNV N/2000/330). Op grond hiervan worden de effecten op het wetlandgebied Westerschelde niet afzonderlijk beoordeeld.

Een gebied kan niet tegelijkertijd Natura 2000-gebied en beschermd natuurmonument zijn. Voor reeds aangewezen beschermde natuurmonumenten die geheel of gedeeltelijk in een Natura 2000-gebied liggen, vervalt (te zijner tijd) de aanwijzing als beschermd natuurmonument voor dat deel dat in het Natura 2000-gebied ligt.

Projecten en handelingen, die negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen hebben en die niet nodig zijn voor of verband houden met het beheer, zijn verboden. Hiervoor kan door Gedeputeerde Staten (of in uitzonderingsgevallen door de minister van LNV) vergunning worden verleend op grond van artikel 19d. Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als er negatieve effecten door 'externe werking' kunnen optreden.

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

#### *Habitattoets*

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

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

De oriëntatiefase kan drie uitkomsten hebben:

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

In overleg met de Provincie Zeeland is besloten dat voor de dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde de 'oriëntatiefase' wordt overgeslagen en dat er direct een 'verslechterings- en verstoringstoets' dan wel een 'passende beoordeling' wordt uitgevoerd.

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



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

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

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

De passende beoordeling kan drie uitkomsten hebben:

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

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

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

Het toetsingskader voor beschermde natuurmonumenten is zeer vergelijkbaar, echter de procedure en de speelruimte van het bevoegd gezag wijken op enkele punten af. In het geval van beschermde natuurmonumenten is een passende beoordeling niet aan de orde maar dient een verslechterings- en/of verstoringstoets te worden uitgevoerd.

### 2.1.2 Keurverordening waterschap

Volgens de keurverordening van de betrokken waterschappen (Waterschapswet) mag er aan de glooiing van de dijk niet worden gewerkt in het stormseizoen, d.w.z. van 1 oktober tot 1 april daaropvolgend. Hieruit volgt dat werkzaamheden aan de dijkglooiing steeds uitsluitend tussen 1 april en 1 oktober plaatsvinden. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden kunnen wèl buiten de genoemde periode plaatsvinden mits de steenglooiing gesloten blijft.

## 2.2 Beoordeling Natuurbeschermingswet 1998

### 2.2.1 Beoordeling van soorten uit het aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijn

Uitgangspunt voor de beoordeling aangaande de gebiedsbescherming volgens de Vogelrichtlijn is het aanwijzingsbesluit van de SBZ Westerschelde met de bijbehorende onderbouwing (LNV, 2000; Van Roomen *et al.*, 2000).

Het terrein waarbinnen de werkzaamheden plaatsvinden grenst aan en is ten dele ook onderdeel van het Vogelrichtlijngebied Westerschelde. Dit Vogelrichtlijngebied wordt aan de landzijde begrensd door de buitenteen van de waterkerende dijken (LNV, 2000). De Westerschelde is als speciale beschermingszone (SBZ) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn aangewezen op grond van het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van grauwe gans, bergeend, scholekster, kluut, bontbekplevier, zilverplevier, kanoetstrandloper, drieteenstrandloper, bonte strandloper, rosse grutto, wulp, tureluur, visdief en grote stern, die het gebied benutten als broedgebied, ruigebied, overwinteringsgebied en/of rustplaats. Het gebied kwalificeert zich tevens, omdat het behoort tot één van de vijf belangrijkste broedgebieden voor grote stern, visdief en dwergstern in Nederland (LNV, 2000).

Het aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijngebied Westerschelde kent ook zogenaamde begrenzingsoorten en overige relevante soorten. In hoeverre deze opgenomen zullen worden in de nog te formuleren instandhoudingsdoelstellingen van de SBZ is niet duidelijk. Het Ministerie van LNV is bezig met het opstellen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de afzonderlijke SBZ's. Deze zijn echter nog niet definitief vastgesteld. Zolang er nog geen instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgesteld voor de verschillende Natura 2000 gebieden, is er vanuit de EU voornamelijk uitsluitend de verplichting een passende beoordeling op te stellen voor die soorten en habitats waarvoor de desbetreffende SBZ is aangewezen. Dit is gebleken bij (informele) navraag in Brussel. Daarnaast is jurisprudentie met betrekking tot begrenzingsoorten niet eenduidig.

Allereerst is onderzocht welke kwalificerende vogelsoorten binnen de mogelijke invloedssfeer van de werkzaamheden aan het dijkvak Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) verblijven. Hierbij is er van uitgegaan dat de werkzaamheden uitsluitend plaatsvinden tussen eind maart en begin oktober. Vervolgens is op basis van bestaande kennis met betrekking tot verstoring van broedende, foeragerende en/of rustende vogels onderzocht welke soorten mogelijk worden beïnvloed en in welke mate. Deze mogelijke effecten worden op basis van een set operationele criteria getoetst op significantie in de zin van de Vogelrichtlijn (Lensink *et al.*, 2001).

Er zijn doorgaans drie mogelijke effecten van dijkverbetering op relevante soorten te onderscheiden;

- verstoring van ruimte om te rusten (vooral tijdens hoogwater);
- verstoring van ruimte om te foerageren (vooral tijdens afgaand en opkomend tij);
- verstoring van ruimte om te broeden.

## 2.2.2 Beoordeling van aangemelde soorten en habitats Habitatrichtlijn

Zolang het gebied niet is aangewezen als Habitatrichtlijngebied en instandhoudingsdoelstellingen niet wettelijk zijn vastgesteld, is de aanmelding van de Westerschelde als Habitatrichtlijngebied met de bijbehorende onderbouwing (LNV, 2003) het uitgangspunt voor de beoordeling aangaande de gebiedsbescherming volgens de Habitatrichtlijn.

De Westerschelde is als Habitatrichtlijngebied aangemeld bij de EU vanwege het voorkomen van enkele habitattypen en soorten (tabel 1).

*Tabel 1. Kwalificerende habitattypen en soorten voor Habitatrichtlijngebied 'Westerschelde'. Nummers corresponderen met het nummer zoals vermeld in Bijlage 1 (habitattypen) en Bijlage 2 (soorten) van de Habitatrichtlijn.*

nummer	habitat
1130	Estuaria
1330	Atlantische schorren met kweldergras
2110	Embryonale wandelende duinen
2120	Wandelende duinen op de strandwal met helm
2190	Vochtige duinvalleien
1310	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met zeekraal en andere zoutminnende soorten
1320	Schorren met slijkgrasvegetatie

nummer	soort
1095	zeeprik
1099	rivierprik
1365	gewone zeehond
1903	groenknolorchis

Met betrekking tot de Westerschelde behoren de bij eb droogvallende slikken en platen tot het habitatype Estuaria (1130) en niet tot habitatype 1140 (Janssen & Schaminée, 2003).

De dijkwerkzaamheden kunnen een tijdelijk of een permanent effect op habitats hebben. Indien de dijkteen niet wordt verplaatst en er is wel voorland aanwezig dan wordt er een werkstrook voor de dijkteen aangelegd. Na de werkzaamheden wordt het voorland op de plaats van de werkstrook hersteld. Hierdoor kan weer herstel van het oorspronkelijke habitat optreden. Afhankelijk van het verwijderde vegetatietype kan op korte termijn geheel of gedeeltelijk herstel van de verloren flora optreden (Stikvoort *et al.* 2004). Echter, sommige habitattypen zoals schorren zijn zeer kwetsbaar en zullen mogelijk blijvend sporen houden van de ingreep of zelfs helemaal niet meer herstellen (Stikvoort *et al.* 2004). Indien herstel optreedt, is er sprake van een tijdelijk effect, indien dit achterwege blijft is er sprake van een permanent effect. Indien de teen van de dijk naar buiten verplaatst wordt, gaat door het ruimtebeslag het oorspronkelijk aanwezige habitat permanent verloren en is ook sprake van een permanent effect.

Noch de soorten, noch de habitats waarvoor de SBZ Westerschelde zich kwalificeert zijn in de Habitatrichtlijn als prioritair aangemerkt (Janssen & Schaminée, 2003; Janssen & Schaminée, 2004). De Vogelrichtlijn kent geen prioritaire soorten.

## 2.3 Inventarisaties en bronnen

### Inleiding

Er hebben voorafgaand aan het opstellen van de plannen voor dijkverbetering van de Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) ter plaatse inventarisaties plaatsgevonden van de beschermde flora, de zoutflora en broedvogels. Er is daarbij tevens gekeken naar het voorkomen van herpetofauna en zoogdieren (Vergeer, 2004). Het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) maakt daarbij deel uit van het gehele dijktraject langs het Zuidgors dat is onderzocht.

### Veldinventarisaties

#### *Flora en habitats*

Het voorland en het talud van het desbetreffende dijktraject is door de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Directie Zeeland op 24 mei 2004 geïnventariseerd op het voorkomen van zoutplanten, kwalificerende habitattypen (Habitatrichtlijn) en beschermde plantensoorten (Flora- en faunawet). De resultaten zijn vastgelegd in een notitie van de Meetinformatiedienst Zeeland (Jentink & Joesse, 2004) die als bijlage is opgenomen in de Ontwerpnota (Groenewoud, 2005).

#### *Hoogwaterkarteringen niet-broedvogels*

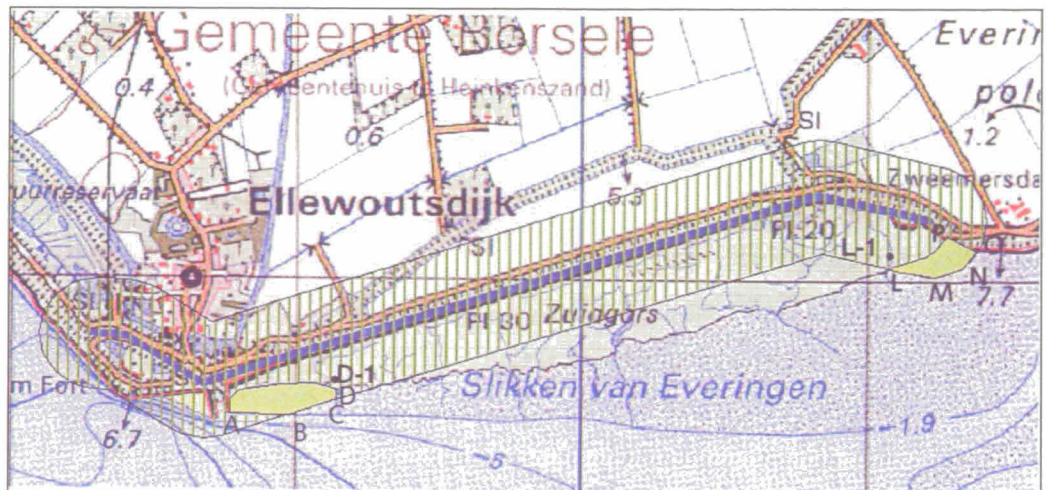
In de periode april tot en met juni 2004 zijn in opdracht van het RIKZ maandelijks de hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) van watervogels op het dijktraject en aan weerszijden van het traject (straal 200 m) gekarteerd. Hierbij is niet alleen de locatie van de hoogwatervluchtplaats ingetekend, maar zijn tevens per hvp de soorten en de aantallen van de verschillende soorten vastgelegd. De gegevens zijn niet errder gerapporteerd. De basisgegevens zijn beschikbaar gesteld door het RIKZ.

(N.B. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van bovengenoemde en andere voor het onderzoek beschikbaar gestelde gegevens en voor de conclusies die op basis van de gegevens zijn getrokken).

#### *Laagwatertellingen niet-broedvogels*

In april en mei 2004 is veldonderzoek verricht naar het gebruik door watervogels van een deel van de slikstrook voor het Zuidgors, direct ten oosten van het dijktraject (zie figuur 3), door tijdens afgaand water gedurende 6 uur waarnemingen te verrichten vanaf hoogwater tot laagwater in een telvak met een maximale lengte van 371 m en een maximale breedte van 161 m en een totale oppervlakte van 3,8 ha. Per kwartier werd het aantal vogels in het vak per soort genoteerd en tevens werd de activiteit vastgelegd: foerageren of niet-foerageren. De methode is beschreven in Hoekstein (2004). De resultaten zijn gerapporteerd door Boudewijn & Vonk (2004). Er zijn geen waarnemingen verricht bij het slik westelijk van de jachthaven. Gezien de recreatiedruk op dit deeltraject en de zeer beperkte omvang van het slik is er vanuit gegaan dat de foerageerfunctie van

het slik voor watervogels beperkt is. De werkzaamheden leiden niet tot meer verstoring dan gebruikelijk.



Figuur 3. Overzichtskaart van het Zuidgors met de waarneemvakken (geelgroen). Voor het dijktraject Ellewoutsdijkpolder is alleen het westelijk gelegen vak relevant.

#### Broedvogels, zoogdieren en herpetofauna

Het mogelijke beïnvloedingsgebied is in voorjaar 2004 tussen begin april en half juni zes maal bezocht door medewerkers van SOVON Vogelonderzoek Nederland. Ook een deel van de bebouwde kom van Ellewoutsdijk is bij het onderzoek betrokken. Er heeft een gebiedsdekkende inventarisatie van de broedvogels plaatsgevonden volgens de methode van de uitgebreide territoriumkartering (Van Dijk, 2004). Daarnaast is een globaal veldonderzoek naar herpetofauna en zoogdieren verricht. Alle waarnemingen op zicht en gehoor zijn op kaart ingetekend. Naast veldonderzoek zijn bestaande bronnen over de verspreiding van broedvogels, herpetofauna en zoogdieren geraadpleegd (Vergeer, 2004). In dit rapport zijn voor het projectgebied ook broedvogelgegevens van Rijkswaterstaat Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) uit voorgaande jaren (1994-2003) gebundeld.

Tijdens de dagbezoeken is extra gelet op potentieel interessante zonnige plaatsen voor reptielen, met name verhardingen (dijken, eventuele muraltmuurtjes) en ruigtes. Voor wat betreft amfibieën zijn open wateren met een schepnet bemonsterd en is tijdens een avondbezoek gelet op de verhoogde roepactiviteit van diverse soorten kikkers en padden. Met het oog op het voorkomen van vleermuizen is het onderzoeksgebied op basis van kaartmateriaal en persoonlijke veldkennis gescreend door de Zeeuwse vleermuisspecialist [REDACTED]. Tijdens een eenmalig bezoek aan alle onderzoeksgebieden in mei 2004 heeft de Zeeuwse muizen/spitmuizenkenner [REDACTED] een inschatting gegeven van de kans op het voorkomen van muizen en spitsmuizen binnen het onderzoeksgebied (Vergeer, 2004). Bij het Fort Ellewoutsdijk zijn verder braakballen van een solitaire kerkuil aangetroffen. Deze braakballen zijn nader geanalyseerd op resten van prooidieren.

### Quick scan

Voor een juiste interpretatie van de (veld- en literatuur)gegevens is op 1 juli 2005 het dijkverbeteringstraject Ellewoutsdijk (Fort en Haven) bezocht door medewerkers van Bureau Waardenburg. Tijdens dit veldbezoek, een zogenaamde quick scan, is ook gekeken naar mogelijke habitats, sporen (indien relevant) of aanwezigheid van verschillende beschermde soorten of soortgroepen. Op basis van de waargenomen biotopen is een inschatting gemaakt (in combinatie met de hier en in hoofdstuk 3 en 4 genoemde bronnen) van de geschiktheid of ongeschiktheid van het dijktraject als habitat voor beschermde planten- en diersoorten.

### Overige bronnen

#### *Hoogwatertellingen niet-broedvogels*

Het RIKZ stelde gegevens van maandelijkse hoogwatertellingen van watervogels uit de periode 1999 – 2004 beschikbaar uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Deze gegevens zijn gebruikt als referentiekader voor de mogelijke significantie van de effecten op rustende en foeragerende watervogels. De voornoemde hoogwatertellingen worden op een gestandaardiseerde wijze uitgevoerd door steeds dezelfde tellers. De tellingen betreffen echter de totale aantallen geteld per teltraject rond hoogwater en bevatten geen informatie over de exacte locaties van hoogwatervluchtplaatsen. Voor de locatie van de hoogwatervluchtplaatsen op het dijktraject is de informatie gebruikt van de hoogwaterkarteringen van vogels in april-juni 2004 (zie hierboven). Tevens is aanvullende informatie over locaties van hoogwatervluchtplaatsen in de wijde omgeving van het dijktraject verkregen uit de Deltavogelatlas (internetwebsite, 2002). Figuur 4 geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante twee telvakken van het RIKZ (WS320 en WS330). Het projectgebied vormt een klein onderdeel van deze twee telvakken.



Figuur 4. Indeling in telvakken van het projectgebied en omgeving bij de hoogwatertellingen door het RIKZ. De telvaknummers WS320 en WS330 hebben betrekking op de buitendijks gelegen telvakken en hvp's in het aangrenzende binnenland.

#### *Vissen en zoogdieren*

Informatie over het voorkomen van kwalificerende vissoorten is verkregen uit de in hoofdstuk 4 geciteerde bronnen. Voor de verspreiding van de gewone zeehond is gebruik gemaakt van recente publicaties van het RIKZ.

De hierna op grond van de verzamelde informatie gegeven interpretaties en conclusies zijn geheel voor rekening van de opstellers van dit rapport.

## **2.4 Toetsingscriteria**

In de passende beoordeling dienen de effecten op de voorkomende, kwalificerende soorten en habitats te worden onderzocht. Van bijzonder belang is hierbij te onderzoeken in hoeverre de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten of habitats wordt aangetast. Hierbij wordt het begrip significantie gehanteerd als te toetsen kader en daarnaast ook of de natuurlijke kenmerken van het gebied behouden blijven (zie de EU-brochure 'Beheer van Natura 2000 gebieden, criterium 4 voor habitats en de in dit rapport gehanteerde criteria (bijlage 1)). De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn geven echter geen criteria voor de beoordeling van deze significantie. Ook bevoegd gezag en jurisprudentie hebben tot nu toe onvoldoende duidelijkheid geschapen. De LNV-brochures 'Werken aan Natura 2000' en 'Buiten aan het werk' en de EU-handleiding 'Art. 6 van de Habitatrichtlijn etc' geven wel enig kader, maar zijn niet concreet. In dit kader is door Bureau Waardenburg een set operationele criteria ontwikkeld waarmee effecten van ingrepen op een navolgbare manier kunnen worden getoetst aan de vraag of er sprake is van significante effecten, conform het afwegingskader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Voor nadere toelichting en achtergronden zie bijlage 1. Het in deze toets gehanteerde begrip significantie is steeds gekoppeld aan het hierboven genoemde beoordelingskader.

## 3 Voorkomen kwalificerende soorten van het Vogelrichtlijngebied

### 3.1 Broedvogels

In 2004 zijn in het projectgebied en binnen een straal van 200 m daaromheen geen kwalificerende kustbroedvogels aangetroffen (Vergeer, 2004).

Het oostelijk deel van het Zuidgors, dat duidelijk buiten het projectgebied is gelegen, was in 2004 van belang voor kustbroedvogels. Hier werden 1.993 broedparen van de kokmeeuw vastgesteld, waartussen ook 61 paren van de zwartkopmeeuw broedden. Tevens broedden op het Zuidgors 72 paar zilvermeeuwen en 3 paar kleine mantelmeeuwen (Vergeer 2004).

In de inlaag Ellewoutsdijk werd in 2004 door 8 paar kluten gebroed binnen een afstand van 200 m van het dijktraject (Vergeer, 2004). Voor al deze soorten geldt dat het geen kwalificerende broedvogelsoorten zijn voor de Westerschelde.

### 3.2 Niet-broedvogels

De buitendijkse gronden (slikken, schorren en platen) langs en in de Westerschelde worden in de trekperioden en gedurende de winter gebruikt door grote aantallen steltlopers en andere watervogels. Deze vogels wijken bij opkomend tij uit naar hoger gelegen terreinen ('hoogwatertrek'). Op deze 'hoogwatervluchtplaatsen' (hvp's) wachten zij vaak dicht opeen en veelal soort bij soort tot het water gaat zakken en hun voedselgebieden weer droogvallen. Het verblijf op deze hoogwatervluchtplaatsen wordt wel aangeduid met de term 'overtijen', de terugtrek naar de voedselgebieden met de term 'laagwatertrek'.

#### *Functie projectgebied als hoogwatervluchtplaats*

In het projectgebied en directe omgeving zijn alleen in april, mei en juni 2004 hoogwaterkarteringen uitgevoerd, zodat het niet mogelijk is om op basis van deze gegevens een beeld te krijgen van het gebruik van het projectgebied als hvp. Wel wordt de ruime omgeving van het projectgebied gedurende de maandelijkse hoogwater-tellingen op overtijende watervogels geteld. Dit beslaat echter een aanzienlijk groter gebied dan het directe projectgebied. Indien uit deze laatste tellingen naar voren komt dat bepaalde soorten de drempelwaarde niet overschrijden, zullen deze soorten dit ook niet in het projectgebied doen. Op grond hiervan is gekozen om eerst de aantallen in een groter gebied te presenteren en vervolgens op de gegevens in te zoomen.

#### Voorkomen in telvak WS320 en WS330

Een overzicht van de seizoensmaxima van overtijende Vogelrichtlijnsoorten in de seizoenen 1999/2000 tot en met 2003/2004 in de directe omgeving van het dijktraject (telvakken RIKZ WS320 en WS330) is te vinden in tabel 2. Hier worden seizoensmaxima



gebruikt om de 'capaciteit' en daarmee de kwaliteit van het gebied te kunnen weergeven; dit is inclusief eventuele uitschieters tijdens koude winters wanneer de Delta een belangrijk refugium vormt voor steltlopers en andere watervogels. Een telseizoen loopt van 1 juli tot en met 30 juni. Tevens is aangegeven in welke maand(en) de aantalspiek van deze soorten in het westelijk deel van de Westerschelde valt (ontleend aan Prinsen *et al.*, 2004).

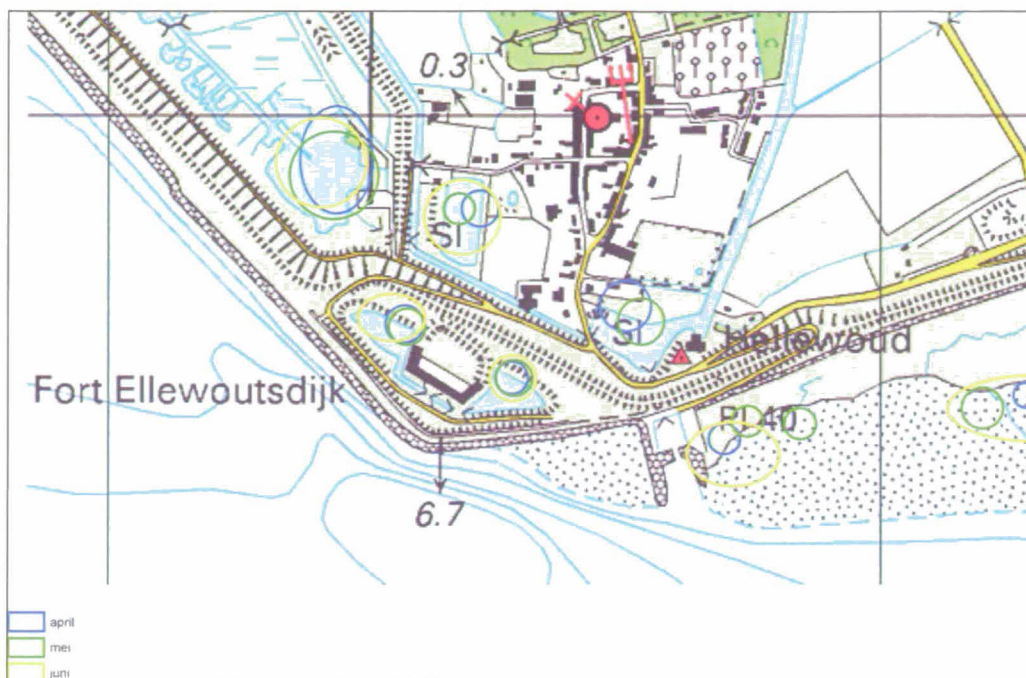
Uit tabel 2 kan worden afgeleid dat met uitzondering van kanoet en bonte strandloper bij verder alle kwalificerende watervogels de piekaantallen geheel of gedeeltelijk samen kunnen vallen met de periode, waarin dijkverbeteringswerkzaamheden op het dijktraject kunnen worden verricht (1 april – 1 oktober). Bij vergelijking met de kwalificerende aantallen voor de SBZ Westerschelde (zie tabel 6) zijn met name de aantallen van bergeend, kluut, bontbekplevier, zilverplevier, drieteenstrandloper, kanoet, bonte strandloper, rosse grutto, wulp en tureluur belangrijk.

*Tabel 2. Seizoensmaxima van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten vastgesteld tijdens hoogwatertellingen in de RIKZ-telvakken WS320 en WS330. Een telseizoen loopt van juli-juni (gegevens RIKZ; Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren). De piekperiode betreft de westelijke Westerschelde en is gebaseerd op Prinsen *et al.* (2004). Tevens zijn de drempelwaarden opgenomen waarboven bij uitvoering van de ingrepen een significant effect zou kunnen optreden op basis van het beoordelingskader (zie tabel XX en bijlage 1).*

soort	seizoensmaximum					gemiddeld maximum	piek-periode	drempel-waarde
	1999	2000	2001	2002	2003			
grauwe gans	7	5	0	4	3	4	aug	578
bergeend	500	2.598	1.606	300	1.090	1.219	jun-okt	261
scholekster	552	610	640	540	564	581	jul-feb	971
kluut	130	355	233	295	310	265	maa, jul-nov	39
bontbekplevier	543	550	361	30	45	306	aug-sep	123
zilverplevier	610	710	660	475	402	571	maa, mei, aug	185
drieteenstrandloper	250	200	250	0	200	180	mei	67
kanoet	1.142	380	243	100	300	433	okt-feb	175
bonte strandloper	3.720	6.780	3.050	4.520	4.350	4.484	okt-maa	1.489
rosse grutto	130	880	140	300	370	364	mei	63
wulp	658	1.180	1.490	705	710	949	jul-sep	185
tureluur	71	396	210	55	101	167	jul	100

#### Voorkomen in en direct rondom het projectgebied

In april, mei en juni 2004 zijn de watervogels binnen een straal van 200 m van het projectgebied gekarteerd. Tabel 3 toont hiervan de resultaten. De locatie van de waargenomen watervogels wordt in figuur 3 weergegeven. Met uitzondering van de tureluur in april (16 vogels) en de kluut in juni (34 vogels) betreft het steeds minder dan tien vogels per soort.



Figuur 3. Overzicht van de locaties waar zich in april, mei en juni 2004 tijdens hoogwater watervogels bevonden.

Tabel 3. De aantallen watervogels bij hoogwaterkarteringen binnen een straal van 200 m rond het projectgebied in de maanden april-juni 2004, waarbij onderscheid is gemaakt tussen het Zuidgors, de inlaag en de plasjes bij het fort.

	Zuidgors			Inlaag			Plasjes Fort		
	april	mei	juni	april	mei	juni	april	mei	juni
bergeend		3	12	2	4	4	6	1	
scholekster			1	2					
kluut					1	34			
zilverplevier	2	2			1				
rosse grutto					1				
tureluur	2		1	14	1	1			

In 2004 werd door 8 paar kluten binnen 200 m van het projectgebied in de inlaag gebroed (Vergeer, 2004), zodat in juni vermoedelijk bijna de helft van de kluten in de inlaag uit broedvogels ter plaatse bestaat.

De vaste teller van het gebied geeft aan dat het gedeelte van de inlaag binnen 200 m van het dijktraject slechts van beperkt belang is als hvp (mond. med. M. Hoekstein). Dit sluit aan bij de waarnemingen uit de periode april-juni 2004.

Het gebied ten oosten van het projectgebied, het meest westelijke deel van het Zuidgors, werd in de maanden april-juni nauwelijks gebruikt als hvp (tabel 3). Met uitzondering van de zilverplevieren bestaan alle vogels vermoedelijk uit broedvogels. Het Zuidgors bestaat hier uit een relatief smal schor, waar regelmatig verstoring plaatsvindt door wandelaars, fietsers en auto's die hier via de dijkovergang naar het haventje gaan. Het

gehele schor ligt hier binnen 50-75 m van de dijk. Naar verwachting wordt dit deel van het schor dan ook in de andere maanden niet of nauwelijks door kwalificerende watervogels gebruikt om te overtijen. Met name in de periode juni-september wordt het plateau druk gebruikt door de watersportvereniging, waardoor naar verwachting weinig watervogels binnen een straal van 200 m van het plateau zullen overtijen.

In de inlaag vlakbij Ellewoutsdijk bevindt zich een hoogspanningsmast met transformatorhuis, terwijl de weg over de landwaartse dijk veelvuldig door recreanten en wandelaars uit het dorp gebruikt wordt. Dit verklaart ook het lage aantal overtijende watervogels in de inlaag binnen een straal van 200 m van het dijktraject. Zelfs in de piekperiode van de rosse grutto (mei) werd hier slechts één overtijend exemplaar waargenomen. Naar verwachting maken ook in de periode juli-september slechts weinig watervogels gebruik van het gebied in de inlaag binnen een straal van 200 m van het dijktraject om te overtijen.

#### *Laagwatertellingen niet-broedvogels*

Voor het dijktraject valt een beperkte strook slik droog (zie foto voorkant), maar over het algemeen wordt hier weinig door vogels gefoerageerd, omdat de dijk ook veelvuldig door wandelaars en andere recreanten wordt gebruikt. Ten oosten van het dijktraject is voor het Zuidgors wel slik aanwezig, waar door watervogels gefoerageerd wordt. In het oostelijk deel van de inlaag direct ten westen van het dijktraject wordt ook door watervogels gefoerageerd, maar dit zijn hoofdzakelijk broedvogels.

In het telvak van de laagwatertellingen direct ten oosten van het dijktraject (zie figuur 3) begint een uur tot anderhalf uur na hoogwater slik droog te vallen en een uur later is het gebied binnen een afstand van 200 m van de dijk van het Zuidgors volledig drooggevallen.

Tijdens waarnemingen in april en mei 2004 is in detail gekeken welke soorten in welke aantallen in het telvak voor het Zuidgors foerageerden. Het telvak heeft met een lengte van 371 m een duidelijk grotere lengte dan 200 m, waardoor een deel van het vak buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden op het dijktraject valt. Achteraf is het echter niet mogelijk om hiervoor te corrigeren. De veldwaarnemingen laten echter zien dat de vogels over het algemeen met name gebruik maakten van het oostelijk deel van het telvak. Dit lijkt samen te hangen met de verstoring die veroorzaakt wordt door het gebruik van de jachthaven en het clubgebouw bij de jachthaven. In tabel 4 wordt aangegeven wat de maximum aantallen zijn die van kwalificerende soorten in het telvak zijn waargenomen in april en mei 2004 (Boudewijn & Vonk, 2004).

*Tabel 4. Maximale aantallen watervogels die bij waarnemingen in april en mei 2004 bij afgaand water in het telvak direct ten oosten van het dijktraject (zie figuur 3) zijn waargenomen (bron: Boudewijn & Vonk, 2004).*

soort	april	mei	drempelwaarde
bergeend	2	8	261
scholekster	8	1	971
kluut	1	10	39
bontbekplevier		1	123
zilverplevier	5	56	185
kanoetstrandloper		202	175
bonte strandloper		15	1.489
rosse grutto		90	154
wulp	2		185
tureluur	17	5	100

Tabel 4 geeft echter slechts een beperkte indruk van het mogelijke gebruik van het telvak voor het Zuidgors als foerageergebied, daar er alleen in de periode van de voorjaars trek is waargenomen. Naar verwachting zal er echter in de zomerperiode door het gebruik van de jachthaven en het clubgebouw regelmatig verstoring optreden, zodat binnen 200 m van het clubgebouw de vogels regelmatig verstoord worden. Hierdoor zullen binnen een straal van 200 m rond het plateau naar verwachting slechts relatief lage aantallen watervogels op het slik foerageren.

Het gebied van de inlaag bij Ellewoutsdijk binnen een straal van 200 m van het projectgebied kan als foerageergebied gebruikt worden door enkele tientallen tureluurs, kluten en bergeenden. Dit kunnen echter voor een deel broedvogels zijn (mond. med. M. Hoekstein, vaste teller voor RIKZ).

#### *Functie projectgebied als ruigebied*

In de Westerschelde verzamelen zich in juni en juli grote aantallen bergeenden. Een deel van de vogels blijft in augustus in de Westerschelde om te ruien, maar de overige vogels vertrekken vooral naar de Duitse Waddenzee om daar te ruien (Geelhoed & Swaan, 2002). Op de slikken voor het Zuidgors kunnen zich tussen de 250-500 ruiende bergeenden ophouden. De vogels zijn over het algemeen bijzonder schuw (Geelhoed & Swaan, 2002), zodat het niet waarschijnlijk is dat de vogels in de buurt van het projectgebied komen, daar in de zomermaanden de jachthaven door recreanten gebruikt wordt.

## 4 Voorkomen kwalificerende soorten en habitats van het Habitatrictlijngebied

### 4.1 Soorten

#### *Rivierprik en zeeprik*

Beide soorten lijken qua habitatvereisten en levenscyclus sterk op elkaar en worden om die reden hieronder ook samen beschreven.

De zeeprik en rivierprik zijn anadrome soorten. De soorten leven in brak tot zout water, maar planten zich voort in zoetwater. Zoet-zout overgangen zijn voor het voortbestaan van deze soorten dus een vereiste. Juvenile zee- en rivierprikken komen voor in de midden- en bovenloop van rivieren. Na de metamorfose trekken de adulten het estuarium in. In de adulte fase leven beide soorten als parasiet op vissoorten als haring, sprot, spiering, kabeljauw, wijting, makreel en zalm (De Nie, 1996).

Vroeger waren zeeprik en rivierprik talrijk in de Zeeuwse wateren, maar door vervuiling, kanalisatie en biotoopvernietiging van de Schelde zijn beide soorten sterk achteruitgegaan (De Nie, 1996; Bruylants *et al.*, 1989). De zeeprik werd zelfs als uitgestorven beschouwd (De Nie, 1996; Bruylants *et al.*, 1989). Op basis van minimaal één recente vangst van een zeeprik in de Schelde ter hoogte van Antwerpen (Maes *et al.*, 2003), gecombineerd met een toename aan vangsten van deze soort in Nederland, zal in de Westerschelde de zeeprik tegenwoordig als zeer zeldzaam moeten worden beschouwd. De rivierprik is na een zeer sterke achteruitgang bezig met een herstel in Nederland en België (Anonymus, 2002; Hartgers *et al.*, 1998) en zal in de Westerschelde waarschijnlijk in lage aantallen voorkomen.

Een specifieke binding met de ondertafel van het dijkvak lijkt, gezien de vissoorten waarop de adulten parasiteren, niet waarschijnlijk. Rivierprik en zeeprik worden daarom niet in het projectgebied verwacht.

#### *Gewone zeehond*

Er worden wel eens zeehonden zwemmend gezien in de buurt van de planlocatie, maar rustplaatsen ontbreken hier.

De platen in de Westerschelde zijn een belangrijk rustgebied voor de kleine populatie gewone zeehonden die zich in het Schelde-estuarium bevindt. Er bevinden zich echter geen vaste rustplaatsen voor gewone zeehonden in de directe omgeving van het projectgebied Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven). De meest nabije rustplaats is de Middelplaat. De maximaal aangetroffen aantallen van de zeehond in de periode 1997 – 2003 zijn voor het westelijk deel van de plaat 7 exemplaren en voor het oostelijk deel van de plaat 1 exemplaar (Meininger *et al.*, 2003b). Dit is op meer dan 1,5 kilometer afstand van het projectgebied.

Tweede deel van alle gewone zeehonden die in de jaren negentig in de Westerschelde werd geteld, werden aangetroffen op de Platen van Valkenisse (Witte, 1998; Lilipaly & Witte, 1999; Strucker *et al.*, 2000; Meininger *et al.*, 2003b). De overige waarnemingen vonden plaats op de Plaat van Baarland (13%), de Lage Springer (9%), de

Plaat van Ossenis (5%), de Hooge Platen (3%), de Hooge Springer (2%), de Middelpaat (2%) en het Konijnenschor (0,3%) (Witte, 2001).

#### *Groenknolorchis*

De groenknolorchis is in het projectgebied niet waargenomen en wordt hier ook niet verwacht. De soort heeft een de voorkeur voor standplaatsen in vochtige duinvalleien, in trilvenen en op (permanent) drooggevallen zandplaten. Het is niet te verwachten dat de groenknolorchis buitendijks of in het tussen de landwaarts gelegen en zeewaarts gelegen dijken bij de Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) voorkomt, omdat de genoemde biotopen er ontbreken.

## 4.2 Habitattypen

Het voorkomen van kwalificerende habitattypen op het onderhavige dijktraject is beperkt tot het habitatype 'Estuaria'.

Met betrekking tot de Westerschelde behoren de bij eb droogvallende slikken en platen alsmede open water en ondiep water tot het habitatype Estuaria (Janssen & Schaminée, 2003).

#### *Habitatype 1130: Estuaria*

Estuaria zijn de benedenstroomse delen van rivierdalen die onder invloed staan van zee-water en de werking van getijden. Er is een sterke invloed van zoet rivierwater. Door de menging van rivierwater met zeewater ontstaat een zoet-zout gradiënt, waarbij de verste invloed van zout water stroomopwaarts de grens van het estuarium vormt; de verste invloed van het zoete water stroomafwaarts vormt de grens met het mariene systeem. Estuaria vormen een ecologische eenheid met de omringende terrestrische kusthabitats (schorren en kwelders). Dankzij de zoet-zout gradiënt en de – doorgaans - beschutte ligging, kennen estuaria een grote diversiteit aan planten en dieren. Voor veel diergroepen zijn estuaria, dankzij de variatie in milieu, de hoge voedselproductie en (onder meer voor vissen) de lagere predatiedruk, rijker aan soorten dan de aangrenzende zeegebieden.

Goed ontwikkelde estuaria worden in Nederland op twee plaatsen aangetroffen; het Eems-Dollard estuarium in de Waddenzee en het estuarium van de Westerschelde. Onaangetaste estuaria zijn in heel Europa zeldzaam en bedreigd (Janssen & Schaminée 2003). De Westerschelde is overigens bepaald niet onaangetast, zie hoofdstuk 7 'Cumulatieve effecten'.

Westelijk van de westelijke havendam ligt tussen dp 468 en dp 470 een slikgebied. Dit slikgebied is driehoekig van vorm en is maximaal circa 100 m breed (langs de havendam) en 150 m lang (langs de zeevaartse dijk). Er liggen geen strekdammen. Het is een relatief hoog gelegen slikgebied (+NAP 0,5 tot 1,5 m). Op het voorland (het slik) is geen vegetatie aanwezig (Jentink & Joosse, 2004).

## 5 Beoordeling van effecten op het Vogelrichtlijngebied

### 5.1 Toetsingscriteria

In het kader van de passende beoordeling is het van belang om te beoordelen of de effecten al dan niet significant zijn voor de gunstige staat van instandhouding van de kwalificerende soorten. In bijlage 1 worden de hiervoor gehanteerde toetsingscriteria weergegeven, zoals deze zijn opgesteld door Bureau Waardenburg. Op basis van aantalscriteria uit de aanwijzing (Van Roomen *et al.*, 2000) en de toetsingscriteria uit bijlage 1, zijn voor de SBZ Westerschelde aantalsgrenzen berekend waarboven aantalsveranderingen leiden tot significante effecten (tabel 5) (zie hoofdstuk 2). Hierbij is het uitgangspunt dat voor de kwalificerende vogelsoorten iedere aantalsafname van 5% of meer, ook *tijdelijk*, een significant effect betekent.

*Tabel 5. Aantallen van kwalificerende vogelrichtlijnsoorten, waarop de aanwijzing van het SBZ Westerschelde is gebaseerd (Van Roomen et al., 2000).*

*A. Niet-broedvogels: significante afname indien 5% of meer van de in het gebied voorkomende aantallen vogels verdwijnt tengevolge van habitatverlies en/of verstoring (criterium 2, niet-broedvogels, bijlage 1). B. Broedvogels: significante afname indien 5% of meer van de in het gebied voorkomende aantallen broedparen verdwijnt tengevolge van habitatverlies en/of verstoring (criterium 2, broedvogels, bijlage 1).*

A. Niet-broedvogels		
kwalificerende soort	aantallen kwalificatienorm SBZ (1% biogeografische populatie)	aantallen significantie-grens (5%)
grauwe gans	11.555	578
bergeend	5.225	261
scholekster	19.424	971
kluut	780	39
bontbekplevier	2.462	123
zilverplevier	3.697	185
kanoet	3.502	175
drieteenstrandloper	1.330	67
bonte strandloper	29.787	1.489
rosse grutto	3.089	154
wulp	3.705	185
tureluur	2.003	100

B. Broedvogels		
Vogelrichtlijnsoort	aantallen kwalificatienorm	aantallen significantie-grens
grote stern	2.120 bp	106
visdief	981 bp	49
dwergstern	96 bp	4*

\* criterium 1: het aantal broedparen mag met niet meer dan 1% van landelijke populatie afnemen.

## 5.2 Effecten

Bij het beoordelen van de effecten naar aanleiding van de dijkverbeteringswerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met tijdelijke effecten van de dijkverbeteringswerkzaamheden en met permanente effecten. De teen van de dijk wordt weliswaar niet verplaatst, maar kreukelberm wordt patroon gepenetreerd met asphalt, waardoor de geschiktheid als habitat naar schatting met 50% afneemt (schrift. med. Bouwdienst Rijkswaterstaat). De buitenberm is in de huidige situatie al verhard en goed toegankelijk voor fietsers en andere recreanten. De toegankelijkheid van het slik vanaf de dijk verandert niet.

Bij het beoordelen van de effecten wordt onderscheid gemaakt tussen:

- tijdelijke effecten van verstoring door de dijkverbeteringswerkzaamheden;
- tijdelijke effecten van verstoring door binnendijks transport en opslag;
- permanente effecten door gebruik patroon gepenetreerd breuksteen in de kreukelberm van het dijktraject.

De effecten worden beschreven voor de functies broedgebied, hoogwatervluchtplaats en foerageergebied.

## 5.3 Effecten op de functie van het gebied als broedplaats

Er broeden geen kwalificerende soorten op de dijk of langs de buitenteen van de dijk (zie hoofdstuk 3). Er zijn dan ook geen significante directe effecten van de dijkverbeteringen op kwalificerende broedvogels te verwachten.

## 5.4 Effecten op de functie van het gebied als hoogwatervluchtplaats

Vogels stellen hoge eisen aan de hoogwatervluchtplaats (hvp) ten aanzien van de afstand tot het foerageergebied, rust en veiligheid. Sommige soorten wijken soepel uit naar binnendijkse gebieden, waar ze overtijen op akkers (b.v. scholekster), andere soorten doen dit vrijwel nooit (b.v. kanoet). Verstoring van hvp's kan leiden tot een aanzienlijk, extra energieverbruik van vogels, omdat ze meer moeten vliegen, het uiteenvallen van groepen en wellicht tot het verlaten van het gebied. Verstoring van hvp's moet dus gezien worden als een serieus probleem (Prater, 1981; Van de Kam *et al.*, 1999).

Uit de hoogwaterkarteringen blijkt dat in de maanden april, mei en juni 2004 de aantallen van kwalificerende vogelsoorten op het dijktraject (tabel 4) hooguit enkele tientallen vogels betreffen en daarmee de significantiegrens voor de verschillende soorten niet overschrijden. De enige soort, die de significantiegrens benadert, is de kluit. Deze soort broedt in de inlaag en de waarnemingen van 34 vogels in juni betreffen vermoedelijk met name broedvogels. In de inlaag zelf werd door 8 paar binnen een straal van 200 m gebroed (Vergeer, 2004). Strucker *et al.* (2005) komen tot 6 broedparen, maar vermelden ook 93 broedparen voor de nabijgelegen inlaag Coudorpe. De in juni



waargenomen vogels bestaan vermoedelijk vooral uit broedvogels, al dan niet met jongen, uit deze twee inlagen.

De vaste teller van het gebied (mond. med. M. Hoekstein) geeft ook aan dat het gebied in de inlaag binnen 200 m van het dijktraject van weinig belang als hvp is.

De dijkwerkzaamheden zullen naar verwachting niet van invloed zijn op de hvp-functie van het Zuidgors. Tabel 3 laat zien dat er in de maanden april-juni nauwelijks overtuigende vogels binnen 200 m van het dijktraject op het Zuidgors aanwezig waren. Gezien de menselijke bedrijvigheid op het plateau en de geringe diepte van het gors is het niet waarschijnlijk dat in de periode juli-september dit deel van het gors wel als hvp gebruikt wordt.

Het deel van de inlaag dat binnen 200 m van het dijktraject ligt, wordt waarschijnlijk ook door geringe aantallen watervogels als hvp gebruikt. De karteringen in 2004 uit de periode april-juni laten weinig watervogels zien, terwijl de vaste teller van het gebied ook aangeeft dat deze hoek van de inlaag weinig gebruikt wordt als hvp. Van de dijkwerkzaamheden zijn geen significante effecten op het gebruik van hvp's te verwachten.

Het gebruik van de depots leidt niet tot verstoring van hvp's. Het binnendijkse depot kan zonder verstoring gebruikt worden. Het depot op het plateau levert ook nauwelijks verstoring op daar binnen een straal van 200 m nauwelijks door vogels overtuigd wordt (tabel 3: Zuidgors). Het depot bij de fort en het depot aan de buitenzijde van het aangrenzende westelijke dijktraject beïnvloeden ook geen overtuigende watervogels. Beide depots liggen buiten het zicht van overtuigende watervogels.

De rijroute naar het plateau maakt gebruik van een gewone weg, die regelmatig gebruikt wordt. Aangezien aan de westzijde van het Zuidgors nauwelijks overtuigende vogels aanwezig zijn, zal het gebruik van deze rijroute geen extra verstoring opleveren. De rijroute naar het depot bij het fort en het buitendijkse depot wordt in de huidige situatie ook al regelmatig gebruikt door auto's, fietsers en voetgangers, zodat dit geen extra verstoring oplevert. Bovendien wordt het meest oostelijke deel van de inlaag nauwelijks gebruikt door watervogels om te overtuigen.

Onderlangs de dijk langs de inlaag wordt ook een mogelijke rijroute aangegeven. Van de gehele inlaag zijn geen hoogwaterkarteringen beschikbaar. Het telvak WS320 bestaat zowel uit een buitendijks deel als uit de inlaag. Op het buitendijks deel worden tijdens hoogwatertellingen alleen enkele steenlopers, regenwulpen en oeverlopers aangetroffen (schrift. med. M. Hoekstein). Dit betekent dat de overige soorten vooral in de inlaag aanwezig zijn. In tabel 6 wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde aantallen van de kwalificerende soorten watervogels in de periode maart-oktober in telvak WS320, het gemiddeld maximum per telseizoen (maart-oktober) en de significantiegrens. Hieruit blijkt dat in de periode maart-oktober alleen van de kluut het gemiddeld maximum boven de significantiegrens van deze soort ligt. Indien naar de verschillende maanden wordt gekeken dan blijkt zowel voor het broedseizoen (maart-april) als erna (september-oktober) de aantallen van de kluut de significantiegrens overschrijden. De meeste kluten overtuigen in de plasjes die zich op korte afstand van de primaire waterkering van de

inlaag bevinden. Indien een verstoringsafstand van 200 m wordt aangehouden kan het gebruik van de rijroute onderlangs de dijk van de inlaag in de maanden maart-april en september-oktober een significant negatief effect opleveren door het verstoren van overtuigende kluten.

Tabel 6. Overzicht van de gemiddelde aantallen per maand van kwalificerende soorten watervogels in de inlaag en van het gemiddeld maximum per telseizoen (maart-oktober). Tevens is de significantie grens (zie tabel 5) aangegeven.

soort	gemiddeld aantal									gemiddeld significantie	
	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	maximum	grens	
grauwe gans	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	578
bergeend	14	11	15	13	9	0	6	8	24	261	
scholekster	12	5	3	4	6	16	2	2	20	971	
kluut	97	40	12	11	10	31	45	88	165	39	
bontbekplevier	0	0	2	0	0	0	0	0	2	123	
zilverplevier	1	0	62	0	0	30	3	7	72	185	
kanoet	0	0	3	0	1	0	0	0	3	175	
drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	
bonte strandloper	8	0	6	0	0	0	0	11	21	1.489	
rosse grutto	0	0	5	0	25	0	0	0	26	154	
wulp	8	0	0	0	1	1	2	1	10	185	
tureluur	16	12	14	8	20	8	6	15	32	100	

Het gebruik van de depots en de rijroutes levert, afgezien van de mogelijke rijroute langs de inlaag, naar verwachting geen significant negatief effect op het gebruik van hvp's door watervogels op, omdat er nauwelijks overtuigende watervogels in het gebied aanwezig zijn. Het gebruik van de rijroute langs de inlaag kan in de maanden maart-april en september-oktober wel een significant negatief effect opleveren door het verstoren van aantallen kluten, die boven de significantiegrens liggen.

## 5.5 Effecten op de functie als foerageergebied

Een mogelijk effect van de dijkverbetering op het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) op kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten betreft de verstoring van buitendijks op het slik foeragerende vogels (vooral tijdens afgaand en opkomend tij). Verstoring gevoelige soorten, zoals wulp en bergeend, vliegen op honderden meters van een wandelaar op en keren gedurende de resterende laagwaterperiode niet meer terug. Andere soorten houden slechts tijdelijk op met foerageren en keren terug na het verdwijnen van de verstoringsbron (Van de Kam *et al.*, 1999; Meininger, 2001). De verstoringsafstand is soortafhankelijk; kleine soorten (b.v. strandlopers) vliegen minder snel op dan grote soorten (b.v. wulp) (Van de Kam *et al.*, 1999; Rodgers & Schwikert, 2002). De verstoringsafstand varieert bovendien met het type verstoringsbron en de verschillende omgevingsvariabelen (Krijgsveld *et al.*, 2004). In dit rapport is op basis van gegevens in Wolff *et al.* (1982a), Van der Meer (1985), Spaans *et al.* (1996) en Van de Kam *et al.* (1999) voor alle soorten rekening gehouden met een verstoringsafstand van 200 m. Indien de verstoringsintensiteit laag is, hebben verstoringen tijdens laagwater meestal geen ernstige gevolgen, dit in tegenstelling tot verstoringen bij hoogwater op hvp's (Van de Kam *et al.*, 1999).

De aantallen foeragerende steltlopers en andere watervogels weergegeven in tabel 4 geven de aantallen watervogels die in het telvak binnen 200 m van de dijk langs het Zuidgors foerageerden en niet de watervogels, die binnen 200 m van het onderhavige dijktraject foerageerden. Het telvak had een lengte van 371 m en het merendeel van de vogels foerageerde op meer dan 200 m van het plateau. Dit gold in ieder geval voor de kanoeten en de rosse grutto's. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat tijdens de waarnemingen in april en mei niet door significante aantallen van kwalificerende soorten binnen 200 m van het dijktraject werd gefoerageerd. In de periode juni-september zijn geen waarnemingen verricht, zodat geen harde uitspraken over het foerageren van kwalificerende watervogels binnen 200 m van het dijktraject mogelijk zijn. Het plateau wordt echter in de periode juni-september regelmatig betreden door toeristen en ook is er dan regelmatig activiteit van de watersportvereniging, zodat het niet waarschijnlijk is dat binnen 200 m van het plateau door grote aantallen watervogels gefoerageerd wordt. Ook in de nog relatieve rustige maanden april en mei wordt er vooral op meer dan 200 m van het plateau gefoerageerd.

Aangezien de grotere aantallen van kwalificerende soorten naar verwachting op meer dan 200 m van het dijktraject foerageren, wordt door de dijkwerkzaamheden naar verwachting geen significant deel van de SBZ-populatie van de kwalificerende soorten tijdens het foerageren verstoord.

Met uitzondering van het depot op het plateau liggen de depots binnendijs of op meer dan 200 m van het slik voor het Zuidgors, zodat alleen de activiteit op het depot op het plateau mogelijk van invloed kan zijn op foeragerende watervogels. Binnen 200 m van het plateau komen naar verwachting geen hoge aantallen van foeragerende kwalificerende soorten voor, zodat geen significant deel van de SBZ-populatie wordt verstoord.

De toegangsweg naar het plateau zou mogelijk van invloed kunnen zijn op foeragerende watervogels. Deze rijroute wordt echter nu ook al regelmatig gebruikt door toeristen en leden van de watersportvereniging, zodat het gebruik als transportroute nauwelijks extra verstoring zal opleveren. Ook de rijroute achterlangs het fort wordt nu al regelmatig gebruikt. Naar verwachting leveren deze rijroutes dan ook geen significant effect op het foerageren van kwalificerende soorten op. In hoeverre dit het geval is voor de weg onderlangs de inlaag is onbekend. Een deel van de met hoogwater aanwezige kluten blijft in de inlaag foerageren (mond. med. M. Hoekstein), maar in het voorjaar kan een deel van de vogels ook op het slik voor het Zuidgors foerageren (waarnemingen Bureau Waardenburg). Echter, niet uitgesloten kan worden dat het gebruik van de weg onderlangs de inlaag een significant effect op het foerageren van de kwalificerende soort de kluut in de inlaag heeft.

In het deelgebied fort wordt de breuksteen van de kreukelberm patroon gepenetreerd, waardoor habitat verloren gaat. In de huidige situatie wordt het slik voor het dijktraject niet of nauwelijks gebruikt door foeragerende steltlopers, daar het gebied door toeristen en uitloop vanuit Ellewoutsdijk veelvuldig verstoord wordt. Het verlies van habitat voor

het dijktraject levert dan ook geen significant effect op het foerageren van kwalificerende soorten op.

## 6 Beoordeling van effecten op het Habitatrictlijngebied

### 6.1 Toetsingscriteria

In het kader van de passende beoordeling is het noodzakelijk om te beoordelen of de effecten al dan niet significant zijn voor de gunstige staat van instandhouding van de kwalificerende soorten en habitats waarvoor het Habitatrictlijngebied is aangewezen. In bijlage 1 worden de hiervoor gehanteerde toetsingscriteria weergegeven, zoals deze zijn opgesteld door Bureau Waardenburg. Hierbij is het uitgangspunt dat iedere afname van 5% of meer, ook *tijdelijk*, een mogelijk significant effect betekent.

Bij de beoordeling van de effecten van ruimtebeslag wordt de waterbouwkundige teen van de dijk als grens van het Habitatrictlijngebied gehanteerd.

### 6.2 Effect op soorten

De kwalificerende Habitatrictlijnsoorten groenknolorchis, rivierprik en zeeprik bevinden zich niet op of in de directe omgeving van het te verbeteren dijktraject.

Gewone zeehonden zijn met name verstoringgevoelig indien zij liggen te rusten, waarbij ze verstoord kunnen worden binnen een afstand van 500 m (Witte, 2001). De afstand tussen de bekende ligplaatsen op de Middelpmaat en de locatie van de werkzaamheden aan het dijktraject is meer dan 1,5 km, zodat geen verstoring door de werkzaamheden is te verwachten. De zeehond kan mogelijk wel incidenteel nabij het projectgebied worden aangetroffen, maar zwemmend zijn ze veel minder verstoringgevoelig. De dijkwerkzaamheden zullen geen direct of indirect significant effect op de zeehond hebben.

De dijkverbetering heeft geen effect op de kwalificerende Habitatrictlijnsoorten groenknolorchis, rivierprik, zeeprik en zeehond.

### 6.3 Effect op habitattypen

Het aanwezige habitatype 'Estuaria' beslaat het grootste deel van het Habitatrictlijngebied Westerschelde. Het omvat naast het water ook de bij eb droogvallende, vegetatieloze slikken en platen. De haven ligt buiten het Habitatrictlijngebied. Het gebied tussen de landwaartse en zeewaartse dijk vormt wel onderdeel van het Habitatrictlijngebied. Binnen dit deel liggen geen kwalificerende habitats. Aan de westzijde van de haven grenst een gebiedje met droogvallend slik aan de dijkvoet.

Bij de effecten is onderscheid te maken in tijdelijk ruimtebeslag als gevolg van de eventueel benodigde werkstrook en permanent ruimtebeslag als gevolg van verschuiving van de dijkteen.

#### *Tijdelijk ruimteslag/verstoring*

De bestaande kreukelberm dient vernieuwd te worden (Groenewoud, 2005). Indien voorland aanwezig is wordt hier een werkstrook voor de teen van de dijk aangelegd van maximaal 15 m breed. Deze werkstrook komt binnen het Habitatrichtlijngebied liggen. De werkstrook wordt na afloop van de dijkwerkzaamheden met uitzondering van een deel van de kreukelberm (5 m) weer in zijn oorspronkelijke staat hersteld. Er zal dus hoofdzakelijk tijdelijk ruimteslag plaats vinden op een zeer beperkt deel van het Habitatrichtlijngebied Westerschelde. Dit tijdelijke ruimteslag bedraagt naar schatting  $(15-5) \times 150 \text{ m} = 0,15 \text{ ha}$  slik. Dit is aanzienlijk minder dan 0,1% van het totale oppervlak (ca 20.000 ha) van dit habitatype (1130) binnen het Habitatrichtlijngebied Westerschelde (zie tabel 6). Omdat er bovendien herstel kan plaatsvinden (er is namelijk geen begroeiing), is er geen sprake van een permanent significant effect (zie criterium 1 uit het beoordelingskader). Snel herstel kan plaatsvinden indien bepaalde mitigerende maatregelen worden uitgevoerd, waaronder het terugbrengen van het slik op oorspronkelijk maaiveldniveau na afloop van de werkzaamheden (zie ook Stikvoort *et al.*, 2004).

Deze maatregelen maken deel uit van de standaard mitigerende maatregelen van Projectbureau Zeeweringen (zie bijlage 2).

#### *Permanent ruimteslag*

De teen van de dijk verschuift niet. De kreukelberm wordt na ophoging en verbreding patroon gepenetreerd met asfalt. Bij deze penetratie gaat een groot deel van de natuurwaarde van de kreukelberm verloren en daarmee van het desbetreffende habitat. Er wordt dan ook gerekend met 50% habitatverlies bij patroonpenetratie van de kreukelberm. Er zijn drie delen waar patroon gepenetreerd wordt: dwp 1, 2 en 3 (zie figuur 2) met een lengte van resp. 50, 240 en 188 m. De patroonpenetratie heeft een breedte van 5 m, zodat er verloren gaat:

$(50 \text{ m} + 240 \text{ m} + 188 \text{ m}) \times 5 \text{ m} \times 50\% = 1.195 \text{ m}^2$ . Dit is aanzienlijk minder dan 0,1% van het totale oppervlak (ca 20.000 ha) van dit habitatype (1130) binnen het Habitatrichtlijngebied Westerschelde (zie tabel 6).

## 7 Beoordeling van cumulatieve effecten op het richtlijngebied

### 7.1 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 *et al.*, in prep.). 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 de studie van Jaspers *et al.* (in prep.)

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. Ook de instandhoudingsdoelstel-

lingen die momenteel door het ministerie van LNV worden opgesteld, zijn vooralsnog niet voorhanden.

## 7.2 Effecten anders dan van dijkverbetering

### Belangrijkste ingrepen

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

- Inpolderingen en dijkverzwaringen;
- 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 verstarring van het systeem (Withagen, 2000ab; Peters *et al.*, 2003).

Het water van de Westerschelde is sterk verontreinigd door de industriële rioolwaterlozingen vanuit zowel België als Nederland. Door saneringen van verschillende bronnen is de kwaliteit van het water de laatste tien jaar wel verbeterd, maar ook tegenwoordig wordt er nog relatief veel afvalwater geloosd op de Schelde en Westerschelde. En ook al is dit minder zwaar verontreinigd dan in het verleden, de lozing van relatief 'warm' koelwater is ecologisch gezien problematisch (Vroon *et al.*, 1998).

De waterkwaliteit wordt in de huidige situatie tevens sterk beïnvloed door nalevering van verontreinigende stoffen uit het slib (zware metalen, PCB's en PAK's; Withagen, 2000). Deze nalevering wordt versterkt door periodieke baggerwerkzaamheden. Het storten van de baggerspecie elders in het systeem leidt weer tot lokale sedimentatieprocessen (o.a. in het Verdrongen Land van Saeftinghe).



Met name in het westen van Westerschelde is en wordt er commercieel gevestigd op garnaal en kokkels (Vroon *et al.*, 1998; Withagen, 2000ab); prooidieren van meerdere kwalificerende vogelsoorten.

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 het westelijk deel van de Westerschelde vindt zandwinning plaats. Deze is in evenwicht met de zandimport door de getijdestroming (Vroon *et al.*, 1998; Withagen, 2000ab).

### **Belangrijkste effecten**

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

Het areaal aan slikken en platen (habitattypen 1130) 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. Puur op basis van het oppervlakte-criterium onder 'habitattypen' (zie bijlage 1), is er dus geen sprake van een significant cumulatief effect. Tussen 1996 en 2001 heeft er echter wel een verlaging van de platen plaatsgevonden (Vroon *et al.*, 1998; Withagen, 2000ab; Peters *et al.*, 2003). In hoeverre dit heeft geleid tot een afname in gemiddelde droogligduur van de slikken en platen is niet bekend. Zodoende is ook niet bekend wat de invloed hiervan is op levensgemeenschappen op de platen c.q. de kwaliteit van het habitat (zie criteria 2, 3 en 4 onder 'habitattypen' in bijlage 1).

Door het dichtslibben van de nevengeulen is het areaal aan ondiep water (habitattypen 1130) tussen ca. 1960 en 1997 met circa 460 ha afgenomen. Daarna is er sprake van stabilisatie van het areaal aan ondiep water. In hoeverre hier sprake is van een significant effect uitgaande van oppervlakte vermindering (criterium 1; zie bijlage 1), hangt dus af welke periode als referentie wordt gekozen. Sinds de eerste aanmelding van het gebied

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

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, 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 (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 (mede aan de hand van de maandelijksse watervogeltellingen onder supervisie van het RIKZ).

Van 1900 tot 1990 is het aantal 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 en tot 30 à 50 in de zomermaanden. Verwacht wordt dat het onder invloed van de huidige activiteiten het aantal nog slechts beperkt zal kunnen toenemen. Belangrijkste beperkende factoren voor het voorkomen van de zeehond zijn de slechte waterkwaliteit en het gebrek aan rust.

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

### **7.3 Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997**

#### *Kwalificerende habitats*

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen begonnen met het verbeteren van de dijk-bekledingen 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 en landwaartse ver-

schuiving komt ook voor. Het totale areaalverlies aan kwalificerende habitats tot op heden is berekend op basis van de ontwerpnota's (tabel 7). Het verlies aan open water bedraagt ongeveer 1 ha (minder dan 0,01% van totaalareaal).

Tabel 7. Overzicht van het permanente ruimtebeslag in ha van de dijkverbeteringwerken in het Habitatrictlijng gebied Westerschelde tot en met 2006 en de voorgenomen dijkverbeteringwerken in 2007. 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. Onbekend = habitatype niet bekend; Type 1130 = Estuaria; Type 1310 = Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden; Type 1320 = Schorren met slijkgrasvegetatie; Type 1330 = Atlantische schorren.

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	
Noorddijkpolder	0,00					0,00
Paulinapolder	0,00					0,00
Paviljoenspolder	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					
Melo-/Kleine Molen-/Kruispolder	0,00					
Westelijke Sloehavendam	0,11	0,11				
Havens RWS Terneuzen	**					
Fort Ellewoutsdijk	0,12	0,12				
Totaal (minstens)	4,16	0,24	-0,42	0,83	1,81	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, mogelijk uitvoering in 2008

Het areaal aan slikken en platen neemt netto niet af. De afname aan schorren bedraagt minder dan 3 ha (circa 0,12% van totaalareaal). Voor het minst voorkomende habitat-type Atlantisch schor bedraagt de afname als gevolg van de dijkverbeteringen minder dan 0,2% van het totale areaal in de Speciale beschermingszone. Het totale areaalverlies aan kwalificerende habitats als gevolg van de dijkverbeteringswerken bedraagt aldus minder dan 5 ha (minder dan 0,01% van het totale areaal).

Op basis van het voorgaande en het beoordelingskader van Bureau Waardenburg kan worden vastgesteld dat de effecten van de dijkverbeteringen op de kwalificerende habitats niet significant zijn.

Of er sprake is van significante effecten van de dijkverbeteringswerken op kwalificerende vogels is niet duidelijk. Als gevolg van de verharding van de onderhoudstrook is op veel plaatsen de dijk toegankelijker geworden voor fietsers en andere recreanten. De toename aan recreanten kan leiden tot lokale verstoring van vogels op hoogwatervluchtplaatsen en foerageergebieden. Of dit de totale aantallen per soort in de gehele Westerschelde negatief beïnvloed 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 naar 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 causale relatie bestaat tussen de (tijdelijke?) afname van sommige steltlopersoorten en de uitvoering van de dijkverbeteringswerkzaamheden, laat staan of er sprake is van significante effecten.

In 2007 zullen er langs de Westerschelde vier à vijf nieuwe dijkverbeteringswerken worden uitgevoerd (Van Citterhaven in het Sloehavengebied; de Melo-/Kleine en Molen-/Kruispolder oftewel Saeftinghe II, de Westelijke Sloehavendam, Fort Ellewoutsdijk en mogelijk de Buitenhavens van Terneuzen). Gezien de onderlinge afstand tussen deze dijkverbeteringslocaties, 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.

## 7.4 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 en 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 zeepril en rivierpril 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 niet significant kunnen worden aangemerkt. Het is niet bekend of er eventuele significante 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).

Of de waargenomen (cumulatieve) veranderingen significant zijn hangt in belangrijke mate af van de instandhoudingsdoelstellingen die door het ministerie van LNV worden opgesteld. Deze zijn echter nog niet voorhanden. Wel kan op basis van het bovenstaande gesteld worden 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 relevante vraag daarbij is in hoeverre een huidige initiatiefnemer verantwoordelijk kan worden gehouden voor eerdere activiteiten, die in het kader van de plicht als EU-lidstaat tot behoud of realisatie van de gunstige staat van instandhouding, feitelijk niet hadden mogen plaatsvinden.

## 8 Conclusies

### 8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het afwegingskader uit de Habitatrichtlijn inzake gebiedsbescherming volledig doorlopen (zie ook paragraaf 2.1). Het betreft de volgende stappen: passende beoordeling, alternatieven, dwingende redenen van groot openbaar belang en compensatie.

Alvorens hierop in te gaan wordt eerst een globaal beeld geschetst van het gebruik van het dijktraject door watervogels.

Op basis van de tellingen met afgaand water (Boudewijn & Vonk, 2004), de hoogwaterkarteringen en de luchtfoto van het dijktraject kan worden geconcludeerd dat de directe omgeving van het dijktraject slechts beperkt gebruikt wordt door watervogels. De verschillende opgangen op de dijk, het gebruik van de haven en het plateau voor menselijke activiteiten en de aanwezigheid van een hoogspanningsmast bij de inlaag maken zowel het oostelijke deel van de inlaag als de westelijke punt van het Zuidgors weinig aantrekkelijk als hvp, hetgeen tot uiting komt in zeer lage aantallen overtuigende watervogels. Het slik voor het Zuidgors wordt binnen een straal van 200 m gerekend vanaf het plateau slechts in beperkte mate gebruikt als foerageergebied door watervogels. Op iets grotere afstand van het plateau kan het slik wel intensief door foeragerende watervogels gebruikt worden. Binnen een straal van 200 m van het dijktraject komen slechts beperkte aantallen broedvogels voor. In de inlaag werd wel door 8 paar kluten gebroed.

### 8.2 Beoordeling kwalificerende vogelsoorten

#### *Effecten op broedvogels*

Er komen op het dijktraject en in de directe omgeving geen kwalificerende broedvogels voor. Er zijn van de dijkverbeteringswerkzaamheden, de rijroutes en het gebruik van depots dan ook geen significante effecten op kwalificerende broedvogelsoorten te verwachten.

#### *Effecten op de hvp-functie voor niet-broedvogels*

De werkzaamheden aan het dijktraject vinden plaats in de periode 1 april-1 oktober. Uit de hoogwaterkarteringen in de periode april-juni komt naar voor dat er nauwelijks kwalificerende vogelsoorten binnen een straal van 200 m van het dijktraject overtijen. Op basis van het huidige gebruik van het dijktraject als recreatief uitloopgebied voor Ellewoutsdijk en het huidige gebruik van de haven en het plateau door toeristen en de watersportvereniging wordt verwacht dat in de maanden juli-september de directe omgeving van het dijktraject ook nauwelijks door kwalificerende watervogels als hvp wordt gebruikt. Door de dijkwerkzaamheden zelf en het gebruik van de gekozen opslaglocaties zijn geen significante effecten te verwachten. Ditzelfde geldt voor de meeste rijroutes. Alleen het gebruik van de rijroute onderlangs de inlaag kan tijdens

hoogwater een significant negatief effect hebben op het gebruik van de inlaag als hoogwatervluchtplaats door de kwalificerende soort de kluut.

#### *Effecten op de foerageerfunctie voor niet-broedvogels*

De directe omgeving van het dijktraject binnen een straal van 200 m wordt slechts beperkt gebruikt door foeragerende niet-broedvogels. Voor het Zuidgors valt een aanzienlijke strook slik droog, maar de meest westelijke deel van deze slikzone (binnen 200 m van het plateau) werd vanwege de regelmatig optredende verstoring door menselijke activiteit op het plateau in de maanden april en mei 2004 slechts beperkt gebruikt. De talrijkste kwalificerende soorten (kanoet en rosse grutto) hielden toch veelal een afstand van 200 m of meer ten opzichte van de depot aan (eigen waarnemingen Bureau Waardenburg). Aangezien in de zomer de menselijke activiteit op het plateau hoger is dan in de maanden april en mei, wordt naar verwachting in de periode juni-september ook niet door significante aantallen kwalificerende watervogels binnen een straal van 200 m van het plateau gefoerageerd. Dit betekent dat door de directe dijkwerkzaamheden en het gebruik van depots naar verwachting geen significant deel van de SBZ-populatie van kwalificerende vogelsoorten tijdens het foerageren wordt verstoord. Bij gebruik van de rijroute onderlangs de dijk van de inlaag kan mogelijk wel een significant deel van de SBZ-populatie van de kwalificerende vogelsoort de kluut worden verstoord. De overige rijroutes hebben naar verwachting geen significant effect.

Door de patroon penetratie van de kreukelberm gaat een beperkte oppervlakte habitat voor het dijktraject verloren. Door de verstoring op het dijktraject wordt deze zone niet of nauwelijks door foeragerende watervogels gebruikt, zodat geen significant deel van de SBZ-populatie van kwalificerende vogelsoorten hierdoor beïnvloed wordt.

#### *Cumulatieve effecten*

Op basis van de gepresenteerde gegevens komt naar voren dat met uitzondering van het mogelijke gebruik van de rijroute onderlangs de dijk van de inlaag de dijkwerkzaamheden geen significante negatieve effecten op kwalificerende (broed)vogelsoorten hebben. Indien het gebruik van deze rijroute achterwege wordt gelaten of het verstoring effect door mitigerende maatregelen tot nul wordt gereduceerd, worden, gezien het huidige gebruik van het dijktraject (uitloopgebied Ellewoutsdijk en gebruik haven en plateau door watersportvereniging en toeristen) en het huidige gebruik van de bestaande dijkovergangen onder invloed van de dijkwerkzaamheden, geen of nauwelijks extra effecten verwacht.

Indien de mogelijke effecten tot nul gereduceerd worden draagt de beschreven ingreep niet bij aan de cumulatie van effecten. Uitgaande van het beoordelingskader en de cumulatie-eisen in de Habitatrichtlijn, moet voorkomen worden dat soorten, waarvan de aantallen nu reeds beïnvloed worden door de werkzaamheden, alsnog significant zullen afnemen door stapeling met effecten uit werkzaamheden elders in de SBZ.

### **8.3 Beoordeling kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten**

Op de kwalificerende soorten groenknolorchis, gewone zeehond, rivierprik en zeeprik treden onder invloed van de dijkwerkzaamheden geen significante effecten op, omdat deze soorten niet in de directe omgeving van het dijktraject aangetroffen worden. De zeehond wordt er wel eens gezien, maar rust niet in de directe omgeving van het dijktraject.

### **8.4 Beoordeling kwalificerende habitattypen**

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat de dijkverbeteringswerkzaamheden Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) in het kader van de Habitatrichtlijn geen significante effecten zullen hebben voor het voorkomende habitatype 'Estuaria'. Door de aanleg van een werkstrook treedt er wel een tijdelijk ruimtebeslag op, maar aangezien hier vegetatie ontbreekt, kan er naar verwachting weer herstel optreden. Het ruimtebeslag is zeer gering, zodat er geen sprake is van een significant effect. Door de patroonpenetratie van de kreukelberm treedt er wel een permanent ruimtebeslag op, maar dit bedraagt niet meer dan 0,12 ha, zodat hierdoor eveneens geen sprake is van een significant effect.

#### **Cumulatieve effecten**

Voor een passende Habitatrichtlijn beoordeling dient in het kader van de interpretatie van artikel 6 van de Habitatrichtlijn rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten van andere ingrepen in of nabij het Habitatrichtlijngebied. Hierbij dient uit te worden gegaan van plannen en projecten waarover reeds een definitief besluit is genomen (zie paragraaf 7.1). In combinatie met eerder uitgevoerde dijkverbeteringsprojecten leidt de dijkverbetering op het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) niet tot cumulatief significante effecten op habitattypen.

Over andere dijkverbeteringsprojecten die na 2007 gaan plaatsvinden is formeel nog geen beslissing genomen, zodat de effecten niet onder de toetsing vallen aan artikel 6 van de Habitatrichtlijn (zie paragraaf 7.1). De EU geeft in de 'interpretation manual art. 6' aan dat het bij dit soort projecten raadzaam is een toetsing voor de lange termijn van alle (deel)projecten uit te voeren (geen plicht, zie opnieuw paragraaf 7.1). Voorlopig leiden de dijkverbeteringswerkzaamheden niet tot permanent significante effecten of de habitattypen in de gehele speciale beschermingszone.

### **8.5 Alternatievenafweging**

Locatie-alternatieven zijn niet aan de orde: de bekleding op het onderhavige dijkvak is als onvoldoende veilig getoetst en moet dus worden vervangen c.q. opgeknapt. Verschillende alternatieven voor de wijze van dijkverbetering zijn in de ontwerpnota beschreven. Alternatieven anders dan beschreven in paragraaf 1.5 zijn op grond van economische, technische of milieu-afwegingen afgevalen (Groenewoud, 2005).



De openstelling van de buitenberm voor fietsers en andere recreanten wordt ten opzichte van de huidige situatie niet of nauwelijks gewijzigd, zodat in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn geen significante effecten te verwachten zijn.

## **8.6 Dwingende redenen van groot openbaar belang**

De dijkverbeteringswerkzaamheden vinden plaats omwille van de veiligheid van de bevolking van Zeeland. Conform de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en bijbehorende interpretatie-handleidingen van de Europese Commissie en het Ministerie van LNV (EU, 2000; LNV, 2003) valt dijkversterking in de categorie van activiteiten die worden uitgevoerd om een 'dwingende reden van groot openbaar belang', in dit geval de veiligheid van de bevolking.

## **8.7 Compensatie van significante effecten**

Compensatie in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn is aan de orde indien na het treffen van mitigerende maatregelen nog steeds significante effecten te verwachten zijn. Op basis van de Planbeschrijving van de werkzaamheden voor het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) moet beoordeeld worden of de mogelijke significante effecten door de werkzaamheden op dit traject door mitigerende maatregelen verminderd kunnen worden tot nul of tot een aanvaardbaar, niet-significant niveau.

## 9 Dankwoord

Het project is namens het projectbureau Zeeweringen begeleid door Rogier Kuil, Luc Koks en Gerwin Schweitzer van de afdeling Milieubouw van de Bouwdienst Rijkswaterstaat. We willen hen op deze plaats bedanken voor hun inzet en coöperatieve inbreng en voor de levering van kaartmateriaal en rapporten.

Dank ook aan Cor Berrevoets van het RIKZ te Middelburg voor de snelle levering van de bestaande vogelgegevens uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoringprogramma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Het RIKZ draagt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door hen aangeleverde materiaal.

Aanvullende informatie met betrekking tot het voorkomen van hoogwatervluchtplaatsen en het gebruik van foerageergebieden werd verkregen van Mark Hoekstein (DPM).

## 10 Literatuur

- Anonymus, 2002. Onderzoek vismigratie in Evergem. *Waterspiegel* 3(4): 1-4.
- Anonymus, 2005. Algemene Handreiking Natuurbeschermings-wet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Berrevoets, C.M. & P.L. Meininger, 2004. Dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde: effecten op vogels. Rapport RIKZ/2004.027. RIKZ, Middelburg.
- Boudewijn, T.J. & H. Vonk, 2004. Vogeltellingen tijdens afgaand water op drie locaties langs de Westerschelde. Rapport 04-114. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Bruylants, B., A. Vandelannoote & R.F. Verheyen, 1989. De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren. WEL, Antwerpen.
- De Boer, E.J.F. & T.J. Boudewijn, 2006. Soortenbeschermingstoets Flora- en Faunawet voor een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde. Dijktraject Ellewoutsdijk (Fort en Haven), Gemeente Borsele (PZDB-R-06051). Rapport 05-271. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Deltavogelatlas, 2002. <http://www.deltavogelatlas.nl> (bezoekt maart 2005).
- De Nie, H.W., 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing – III, Doetinchem.
- Eggenhuizen, T. & R. van den Tempel, 1996. Belangrijke Vogelgebieden. Gids voor vogelkijkers en vogelbeschermers. Vogelbescherming Nederland, Zeist/ Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht
- EU 2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). EU, Brussel.
- Geelhoed, S.C.V. & A.H. Swaan, 2002. Ruiende Bergeenden in de Westerschelde. Rapport 0055. BFO, Egmond-Binnen.
- Groenewoud, M.D., 2005. Dijkverbetering Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven). Ontwerpnota. Versie 4. Documentnummer PZDT-R-05008ontw. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.
- Hartgers, E.M., A.D. Buijse & W. Dekker, 1998. Salmonids and other migratory fish in Lake IJsselmeer. HER publication 76-1998. RIVO-DLO & RIZA, Lelystad.
- Hoekstein, M., 2004. Vogeltellingen tijdens laagwater langs de Oosterscheldedijken: een pilot-studie in 2003. Zeeweringen Oosterschelde: deelrapportage vogels, nr. 6. Werkdocument RIKZ/OS/2004.801x. RIKZ, Middelburg.
- Janssen, J.H.J. & J.A.M. Schaminée, 2003. Habitattypen. KNNV. Uitgeverij, Utrecht.
- Janssen, J.H.J. & J.A.M. Schaminée, 2004. Europese natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Jaspers, J.C., H. Duijts & R.E. Kuil, in prep. Beoordeling van cumulatieve effecten van plannen, projecten en regulier gebruik in het vogel- en habitatrichtlijngebied Westerschelde: een eerste verkenning in het kader van de dijkverbeteringswerken. interne notitie, niet gepubliceerd. Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht.
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming, Culemborg/ Zeist.
- Kornman, B.A. & A. Schouwenaar, 2001. Kleidijken en groene dijken in de Westerschelde. Voorspelling ligging schorranden in 2050 t.b.v. de aanleg van kleidijken/groene dijken. Rapport RIKZ/2001.038. RIKZ.
- Lefèvre, F.O.B., 2000. Effecten van systeemingenrepen op de water- en bodemkwaliteit van de Westerschelde. Rapport RIKZ/2000.006. RIKZ.

- Lensink, R., J.M. Reitsma, S. Dirksen & J. van der Winden, 2001. Ecologische effecten van het Structuurmodel Kust (gemeente Lelystad). Rapport 01-019. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lilipaly, S.J. & R.H. Witte, 1999. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1998/99 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/ITB-873x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- LNV, 2000. Aanwijzingsbesluit Westerschelde als speciale beschermingszone inzake het behoud van de vogelstand. No. N/2000/330, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer.
- LNV, 2003. Gebiedendocumenten. <http://www.minlenv.nl/natura2000> (bezocht april 2006).
- LNV, 2005. Algemene handreiking NB-wet 1998.
- Maes, J., B. Geysen, D. Ercken & F. Ollevier, 2003. Opvolging van het visbestand van de Zeeschelde. Resultaten voor 2002. Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.
- Meininger, P.L., 2001. Nieuwe dijkbekleding Westerschelde en vogels. Werkdocument RIKZ-2001.812X. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P. A. Wolf, 2003a. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rapport RIKZ-2003.011. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003b. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. RIKZ, Middelburg.
- Peters, B. & G.-J. Liek, 2003. Monitoring Verruiming Westerschelde. Zoutkrant, november 2003/nummer 4. RIKZ.
- Peters, B.G.T.M., G.A. Liek, J.W.M. Wijsman, M.W.M. Kuijper & G.T. van Eck, 2003. Monitoring van de effecten van de verruiming 48'/43'. 'Een verruimde blik op waargenomen ontwikkelingen'. MOVE Evaluatierapport 2003, MOVE-rapport 8. RIKZ/2003.027. RIKZ.
- Prater, A.J., 1981. Estuary birds of Britain and Ireland. Poyser, Calton.
- Prinsen, H.A.M., T.J. Boudewijn & D.M. Soes, 2004. Habitattoets voor de effecten van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde. Dijkvak Baarland/Zuid-/Everingepolder, gemeente Borsele. Rapport 04-107. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Rodgers, J.A. & S.T. Schwikert, 2002. Buffer-zone Distances to Protect Foraging and Loafing Waterbirds from Disturbance by Personal Watercraft and Outboard-Powered Boats. *Conservation Biology* 16 (1): 216-224.
- Spaans, B., L. Bruinzeel & C.J. Smit, 1996. Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. IBN-rapport 202. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- Stikvoort, E.C., R. Jentink, C. Joesse & A.M. van der Pluijm, 2004. Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats. Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde. Rapport RIKZ/2004.026, ZLMD-04.N.006. Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg – Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- Strucker, R.C.W., R.H. Witte & S.J. Lilipaly, 2000. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1999/2000 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/IT/2000.857x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.L. Meininger, 2005. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004 met een samenvatting van 2003. Rapport RIKZ/2005.016. RIKZ, Middelburg.

- Struik, M., 2002. Milieu-effectrapportage Westerschelde Container terminal. Volledig herziene deelstudie Natuur en Ecologie. In opdracht van Zeeland Seaports. Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, Rotterdam.
- Van de Kam, J., B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Van der Meer, J., 1985. De verstoring van vogels op de slikken van de Oosterschelde. Nota 85.09. Deltadienst Milieu en Inrichting, Middelburg.
- Van Dijk, A.J., 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Van Roomen M.W.J., A. Boele A., M.J.T. van der Weide, E.A.J. van Winden & D. Zoetebier, 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland 1993-97; een actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. Rapport 2000/01. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Vergeer J.W. 2004. Broedvogels van het Zuidgors en omgeving, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2004/05. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Vroon, J.H. *et al.*, 1998. Milieuaspectenstudie baggerspeciëstort Westerschelde; Studie naar de effecten van het storten van specie vrijkomend bij de 43/48 voet verruiming van de vaarweg in de Westerschelde. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland, Middelburg.
- Vroon, J., C. Storm & J. Coosen, 1997. Westerschelde, stram of struis. Eindrapport van het project Oostwest, een studie naar de beïnvloeding van fysische en verwante biologische patronen in een estuarium. Rapport RIKZ/97.023. RIKZ.
- Withagen, L., 2000a. DELTA 2000. Inventarisatie huidige situatie Deltawateren. Rapport RIKZ/2000.047. RIKZ.
- Withagen, L., 2000b. Ecosysteendoelen Deltawateren. Werkdocument RIKZ/AB/2000.815x. RIKZ.
- Witte, R.H., 1998. Zeehonden in de Delta. M.m.v. P.A. Wolf, H. Zandstra & H.J.M. Baptist. Rapport RIKZ-98.010. Delta Projectmanagement, Culemborg/ Provincie Zeeland/ RIKZ, Middelburg.
- Witte, R.H., 2001. De functie van de Westerschelde voor zeezoogdieren; kansen en bedreigingen voor met name de gewone zeehond en bruinvis. Rapport nr. 01-116. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Wolff, W.J., P.J. Reijnders & C.J. Smit, 1982a. The effects of recreation on the Wadden Sea Ecosystem: many questions, but few answers. In: Ecological effects of tourism in the Wadden Sea. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 275: 85-107.
- Wolff, W.J. *et al.*, 1982b. Wadden, duinen en delta. Pudoc, Wageningen.

## Bijlage 1: Beoordelingskader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Het beoordelingskader van zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn is gebaseerd op het voorzorgsprincipe: 'nee, tenzij...'. Deze gedragslijn is ook verwoord in het Structuurschema Groene Ruimte en daarmee onderdeel van het rijksbeleid ten aanzien van flora en fauna. In de Vogel- en Habitatrichtlijn spelen de begrippen 'significant effect op de instandhoudingsdoelstelling' en 'aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied' een hoofdrol. In het Structuurschema Groene Ruimte vormt 'aantasting van wezenlijke waarden en kenmerken' het centrale thema in een beoordeling. Deze formuleringen vertonen een sterke overeenkomst, en worden in het vervolg operationeel gemaakt. Eerst een definitie van *aantasting / effect*:

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

Op basis hiervan kunnen *significant effect / aantasting wezenlijke kenmerken* als volgt worden omschreven:

veranderingen in abiotische situatie en de ruimtelijke structuur, die de natuurlijke dynamiek te boven gaan en het leefmilieu van planten- en/of diersoorten zodanig beïnvloeden dat er letterlijk unieke situaties verloren dreigen te gaan of ecologische processen blijvend worden verstoord, of het voortbestaan van populaties van nationaal zeldzame soorten of voor dat systeem kenmerkende soorten op termijn niet meer op hetzelfde niveau verzekerd is, dan wel de betekenis van een gebied voor soorten aanmerkelijk afneemt (naar EU 2000).

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

De aanwijzing als een Vogelrichtlijngebied is gerelateerd aan kwalificerende aantallen vogels. De voornoemde normering om te bepalen of sprake is van significante effecten kan hiervan worden afgeleid. Voorgesteld wordt een normering te hanteren die gebaseerd is op de procentuele afname in het Vogelrichtlijngebied. In Van Roomen *et al.* (2000) wordt voor alle vogelsoorten het gemiddeld maximum aantal uit 1993-1997 vermeld; zowel broedvogels als niet-broedvogels. Hierop is de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied gebaseerd alsmede de precieze begrenzing van het gebied. Vervolgens zal door ingreep-effect studies worden vastgesteld voor welk deel (percentage) van de lokale populaties (de kwalificerende aantallen) naar verwachting geen plaats meer is in het gebied. Dit kan veroorzaakt worden door verstoring, verlies aan leefgebied door het verdwijnen van habitat (direct effect) of door het ongeschikt worden van leefgebied door ingrepen elders (indirect effect).

De aanwijzing als Habitatrichtlijngebied is gerelateerd aan het voorkomen van habitattypen (bijlage 1) en/of soorten (bijlage 2). In de beoordeling van effecten is het noodzakelijk om alle soorten of levensgemeenschappen te beoordelen waarvoor de speciale beschermingszones zijn aangewezen. Voorgesteld wordt een normering te hanteren die ingaat op de toe- of afname als gevolg van de voorgestelde ingreep. De normering zal gebaseerd moeten zijn op individuen, groepen individuen, habitatplekken en de rangschikking van habitatplekken. Meer dan bij vogels is het schaalniveau van de normering van belang. Grote organismen kunnen een andere schaal vragen dan kleine organismen. Vervolgens zal door ingreep-effect studies worden vastgesteld voor welk deel van de lokale populaties (de kwalificerende habitattypen en soorten) naar verwachting geen plaats meer is in het gebied. Dit kan veroorzaakt worden door verstoring, verlies aan leefgebied (direct effect) of door het ongeschikt worden van leefgebied door ingrepen elders (indirect effect).

Voor de formulering van een stelsel van criteria zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, analoog aan de toelichting op en interpretatie van artikel 6 van de Habitatrichtlijn door de Europese Commissie (EU 2000):

- het gebied moet duurzaam plaats bieden aan de soorten en levensgemeenschappen die er voorkomen. Dit betekent dat de thans in het gebied aanwezige levensgemeenschappen niet dusdanig mogen afnemen dat de populaties ter plaatse in gevaar komen; dit kan vertaald worden in aantallen niet-broedvogels, aantal broedparen, aantal groeiplaatsen, oppervlakte van groeiplaatsen, aantal paaiplekken, etc.
- het gebied moet binnen het netwerk van Natura 2000 een functionele en substantiële plaats houden voor de betreffende soorten. De functies van een gebied mogen dus niet worden aangetast;
- de ingreep moet in het licht gezien worden van andere ingrepen die al hebben plaatsgevonden of al gepland zijn binnen een speciale beschermingszone. Hiermee wordt ingespeeld op de cumulatieve effecten van een serie (kleine) ingrepen.

De veelheid aan dosis-effect relaties en de mogelijke effecten maakt het niet mogelijk om met een enkelvoudig criterium te toetsen. Daarnaast zal in de normering met verschillende argumenten van de aanwijzing rekening gehouden moeten worden. Daarom is gekozen voor een hiërarchisch stelsel van criteria. Daarbij geldt het meest restrictieve criterium als bindend; met andere woorden, indien op basis van één van de criteria sprake is van overschrijding, is er sprake van een *significant effect*. Door criteria in samenhang toe te passen, wordt het meest recht gedaan aan de overwegingen van de wet- en regelgeving.

Op grond van het voorgaande zijn criteria geformuleerd voor:

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

## Criteria Speciale BeschermingsZone cf. Vogelrichtlijn

Hieronder wordt op grond van het beoordelingskader uit de voorgaande paragraaf een hiërarchisch stelsel van criteria geformuleerd. In de aanwijzingsbesluiten voor Speciale Beschermingszones worden niet-broedvogels (doortrekkers, wintergasten) en soms ook broedvogels genoemd. Voor beide groepen zijn criteria geformuleerd.

### Criteria niet-broedvogels

1. Het eerste criterium luidt: het aantal ter plaatse verblijvende vogels van selecterende soorten mag door de ingreep niet lager worden dan 1% van de bio-geografische populatie. *Toelichting* De gebieden zijn aangewezen voor de betreffende soorten op basis van dit 1% criterium, waarmee getracht wordt op lange termijn een netwerk van leefgebieden te garanderen waar deze soorten kunnen verblijven. Dit criterium is met name relevant wanneer de in het gebied aanwezige aantallen juist boven de 1% norm van de bio-geografische populatie liggen. Door toepassing van dit criterium wordt invulling gegeven aan behoud van de netwerk-functie en de aanwijzing als speciale beschermingszone, tevens wetland van internationale betekenis.
2. Het tweede criterium luidt: de aantalsafname van een bepaalde soort mag niet meer bedragen dan 5% van de in het gebied voorkomende aantallen. *Toelichting* Hoewel dit percentage relatief hoog is, moet in het kader van de interpretatie van artikel 6 terdege rekening worden gehouden met cumulatieve effecten van andere ingrepen. Bij drie of meer vergelijkbare ingrepen die nu in uitvoering of gepland zijn, kan derhalve de afname 15% of meer bedragen hetgeen voor de aantallen in het gebied en de aangrenzende wetlands substantieel is. Hiermee wordt bijgedragen in het behoud van de functies van een gebied, ook op termijn.
3. Het derde criterium luidt: Indien meer dan 10% van de totale biogeografische populatie van een soort op een bepaald moment in het gebied kan verblijven, wordt criterium 2 op 1% gesteld en indien dit aandeel meer dan 25% van de biogeografische populatie bedraagt, wordt criterium 2 op 0,5% gesteld. *Toelichting* Dit criterium houdt rekening met de netwerkfunctie van een gebied en het belang van een bepaald gebied voor een aanmerkelijk deel van een biogeografische populatie van een soort. Zonder toepassing van criterium 3 kan de eventuele afname in het gebied zelf op het eerste gezicht aanvaardbaar lijken. Binnen het geheel van een biogeografische populatie zou de afname grote consequenties kunnen hebben, omdat enkele procenten van het totaal verdwijnen. Toepassing van criterium 3 voorkomt dit.
4. Het vierde criterium luidt: Voor iedere specifieke jaarcyclusfase worden criterium 1 en 2 toegepast, waarbij als voorwaarde geldt dat in de te beschouwen fase minimaal 50% van het maximum aantal aanwezig is, dan wel minimaal 1% van de biogeografische populatie in deze fase in het gebied verblijft. *Toelichting* Met het vierde criterium wordt afgewogen of het gebied een specifieke ecologische functie heeft voor een soort in een bepaald deel van de jaarcyclus. Hierbij kunnen de aantallen in verschillende fasen aanmerkelijk van elkaar verschillen. Door ook andere fasen waarin soorten in lagere aantallen in het gebied verblijven (bijvoorbeeld rui) te beschouwen, kunnen specifieke functies behouden blijven. De



functie van het gebied voor die soort wordt daarmee zwaarder gewogen dan de lagere aantallen in vergelijking met het maximum aantal. Zo wordt invulling gegeven aan de functionele aspecten van het netwerk van gebieden.

### Criteria broedvogels

1. Het eerste criterium luidt: het aantal ter plaatse broedende paren van selecterende soorten mag door de ingreep niet meer dan 1% van de landelijke populatie afnemen. *Toelichting* De gebieden zijn aangewezen voor de betreffende soorten op basis van het criterium, 'behorende tot de vijf belangrijkste gebieden in ons land, dan wel dat soorten zijn vermeld op de Rode Lijst' waarmee getracht wordt op lange termijn een netwerk van leefgebieden te garanderen waar deze soorten kunnen broeden. Door toepassing van dit criterium wordt invulling gegeven aan behoud van de netwerk-functie en de aanwijzing als speciale beschermingszone, tevens wetland van internationale betekenis.
2. Het tweede criterium luidt: de aantalsafname van een bepaalde broedvogelsoort mag niet meer bedragen dan 5% van de in het gebied voorkomende aantal broedparen. *Toelichting* Hoewel dit percentage relatief hoog is, moet in het kader van de interpretatie van artikel 6 terdege rekening worden gehouden met cumulatieve effecten van andere ingrepen. Bij drie of meer vergelijkbare ingrepen die nu in uitvoering of gepland zijn, kan derhalve de afname 15% of meer bedragen hetgeen voor de aantallen in het gebied en de aangrenzende wetlands substantieel is. Hiermee wordt, ook op termijn, bijgedragen in het behoud van de functies van een gebied.
3. Het derde criterium luidt: Indien meer dan 10% van de nationale populatie van een soort in het gebied kan broeden, wordt criterium 2 op 1% gesteld en indien dit aandeel meer dan 25% van de nationale populatie bedraagt, wordt criterium 2 op 0,5% gesteld. *Toelichting* Dit criterium houdt rekening met de netwerkfunctie van een gebied en het belang van een bepaald gebied voor een aanmerkelijk deel van een Nederlandse populatie van een soort. Zonder toepassing van criterium 3 kan de eventuele afname in het gebied zelf op het eerste gezicht aanvaardbaar lijken. Binnen het geheel van Nederland zou de afname grote consequenties kunnen hebben, omdat enkele procenten van het totaal verdwijnen. Toepassing van criterium 3 voorkomt dit.
4. Het vierde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen in kwaliteit afneemt. *Toelichting* Toepassing van dit criterium voorkomt dat de mogelijkheden voor migratie tussen habitatplekken (metapopulatie) afnemen zodat de bestaande mogelijkheden voor herkolonisatie bij lokale extinctie blijven bestaan.

## Criteria Speciale BeschermingsZone cf. Habitatrichtlijn

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

### Criteria habitattypen

1. Het eerste criterium luidt: de oppervlakte van één of meer habitats op grond waarvan het gebied is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn mag met niet meer dan 5% afnemen. *Toelichting* Dit criterium stelt een grens aan de mate waarin kleine ingrepen mogen plaatsvinden (cumulatief). Het is analoog aan het 5%-criterium dat voor vogels is geformuleerd.
2. Het tweede criterium luidt: het ruimtelijk voorkomen van een serie van opeenvolgende levensgemeenschappen (bijvoorbeeld een hygro-serie of een aantal opeenvolgende successiestadia), mag niet worden doorbroken. *Toelichting* Dit criterium houdt rekening met de samenhang waarin levensgemeenschappen voorkomen.
3. Het derde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat de beschikbare oppervlakte van gemeenschappen of populaties kleiner wordt dan de noodzakelijke minimum arealen. *Toelichting* Toepassing van dit criterium voorkomt lokaal uitsterven, ongeacht de omvang en de aard van de ingreep.
4. Het vierde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen in kwaliteit afneemt. *Toelichting* Toepassing van dit criterium voorkomt dat de mogelijkheden voor migratie tussen habitatplekken (meta-populatie) afnemen zodat de bestaande mogelijkheden voor herkolonisatie bij locale extinctie blijven bestaan.

### Criteria planten- en diersoorten

Voor de planten- en diersoorten die vermeld zijn op bijlage 2 of 4 van de Habitatrichtlijn zijn twee typen criteria geformuleerd; een criterium dat ingaat op het aantal en een criterium dat ingaat op oppervlakte. Afhankelijk van de soort en van het betrokken gebied kan het ene of het andere van belang zijn. Door in beide gevallen een grens van 5% te stellen, wordt bijgedragen aan het behoud van de lokale populatie en aan de netwerkfunctie van het gebied binnen het geheel van Europese natuur. Een derde criterium is afgeleid van het begrip Minimum Viable Population Size.; de afname, hoe klein ook, mag er niet toe leiden dat de soort door de bodem van de minimaal noodzakelijke populatieomvang zakt. Let wel; niet van iedere soort zijn dergelijke gegevens beschikbaar. Toepassing van dit criterium sluit in gebieden waar een soort al op het minimum zit, iedere ingreep uit. Een laatste criterium gaat uit van netwerken van geschikte habitatplekken waarbinnen meta-populaties van een soort functioneren. Het criterium gaat er vanuit dat de kwaliteit van het netwerk niet mag afnemen.

### Planten

1. Het eerste criterium luidt: Het aantal groeiplaatsen in een gebied mag met niet meer dan 5% afnemen.
2. Het tweede criterium luidt: de oppervlakte van alle groeiplaatsen samen mag met niet meer dan 5% afnemen.

3. Het derde criterium luidt dat de afname er niet toe mag leiden dat aantal en/of oppervlakte kleiner worden dan de Minimum Viable Population Size.
4. Het vierde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen (metapopulatie) in kwaliteit afneemt.

### **Reptielen**

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

### **Amfibieën**

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

### **Vissen**

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

### **Zoogdieren**

1. Het eerste criterium luidt: de oppervlakte geschikte habitat mag met niet meer dan 5% afnemen.
2. Het tweede criterium luidt: in geval van kraamkamers mag het aantal of de oppervlakte van geschikte plekken samen met niet meer dan 5% afnemen.

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

### Overige groepen

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

## Significante effecten cf. Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Indien op basis van deze criteria één of meer normen worden overschreden, is sprake van een *significant effect*. Zowel de Vogel- en Habitatrichtlijn als het Structuurschema Groene Ruimte geven voorwaarden waaronder bij significante effecten voorgestelde ingrepen in het gebied al dan niet mogen worden uitgevoerd. Voorts gaat het in de beoordeling van effecten om de 'kans op' en wordt expliciet geen 'aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vereist' (EU 2000).

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

## Literatuur

- Anonymus 1993. Structuurschema Groene Ruimte, Regeringsbeslissing. Staatsuitgeverij, Den Haag.
- Anonymus 2003. Wie is er bang voor de Korenwolf? 'Vraag-en-antwoord'-boekje. Ministerie van V&W, Den Haag.
- EU 1979. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. European Treaty Series no. 104, EU, Brussel.
- EU 2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). EU, Brussel.
- Goedhart T. 2000. Europa regelt, de gemeenteraad besluit. Vogelnieuws 11 (3): 15-16.
- Idema R., M. de Jang, J. van de Ree & R. Bonte 2000. Near Shore Windpak, toveren met de ingrediënten van beschermingsformules. KenMERken 7(1): 4-7.
- Morel S. 1998. Consequenties van 'beschermingsformules'. KenMERken 5(5): 4-9.
- Van Roomen M.W.J., Boele A., van der Weide M.J.T., E.A.J. van Winden & D. Zoetebier 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland 1993-97; een actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. Rapport 2000/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

## Bijlage 2: Standaard mitigerende maatregelen

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

### Bijlage 3: Overzicht van mogelijke depots en aanvoerroutes

