

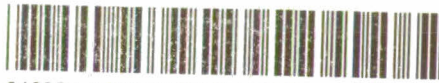
Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

(PZDB-R-06059)

Dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven), Gemeente Borsele



E.J.F. de Boer
T.J. Boudewijn



010353 2006 PZDB-R-06059

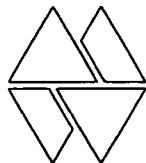
Soortenbeschermings natuurtoets Ellewoutsdijk

Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een
dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

(PZDB-R-06059)

Dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven), Gemeente Borsele

E.J.F. de Boer
T.J. Boudewijn



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

opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen

27 juni 2006
rapport nr. 05-271

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 05-271
Datum uitgave: 27 juni 2006
Titel: Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde (PZDB-R-06059)
Subtitel: Dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven), Gemeente Borsele
Samenstellers: ir. E.J.F. de Boer
drs. T.J. Boudewijn
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 56
Project nr.: 04-203
Projectleider: drs. T.J. Boudewijn
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
drs. S. Dirksen
Paraaf:

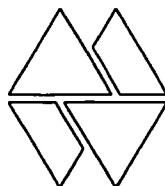


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze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

© Bureau Waardenburg bv / 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 kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2000 / ISO 9001:2000.



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 | Aanleiding en doel..... | 5 |
| 1.2 | Het projectgebied..... | 7 |
| 1.3 | Doelstelling..... | 8 |
| 2 | Beschrijving voorgenomen activiteit..... | 11 |
| 2.1 | Werkzaamheden dijkverbetering..... | 11 |
| 2.2 | Doel van de dijkverbetering..... | 12 |
| 2.3 | Verandering van gebruiksfuncties..... | 13 |
| 2.4 | Planning..... | 13 |
| 2.5 | Initiatiefnemer van de uit te voeren activiteiten..... | 13 |
| 3 | Wettelijk kader..... | 15 |
| 3.1 | Inleiding..... | 15 |
| 3.2 | Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn..... | 15 |
| 3.3 | Flora- en faunawet..... | 16 |
| 3.4 | Keurverordening waterschap..... | 19 |
| 4 | Inventarisatie en bronnen..... | 21 |
| 5 | Resultaten inventarisatie en effectbeoordeling..... | 25 |
| 5.1 | Inleiding..... | 25 |
| 5.2 | Planten..... | 25 |
| 5.3 | Vogels..... | 25 |
| 5.3.1 | Algemeen..... | 25 |
| 5.3.2 | Criteria effectbeoordeling..... | 26 |
| 5.3.3 | Broedvogels..... | 28 |
| 5.3.4 | Gebruik hoogwatervluchtplaatsen door niet-broedvogels..... | 31 |
| 5.3.5 | Gebruik foerageergebieden door niet-broedvogels..... | 35 |
| 5.4 | Vissen..... | 39 |
| 5.5 | Amfibieën en reptielen..... | 39 |
| 5.6 | Zoogdieren..... | 40 |
| 5.7 | Overige beschermde soorten..... | 42 |
| 6 | Conclusie..... | 43 |
| 6.1 | Inventarisatie en effecten..... | 43 |
| 6.2 | Soorten waarvoor ontheffing dient te worden aangevraagd..... | 44 |
| 6.3 | Mitigerende maatregelen..... | 45 |
| 6.4 | Alternatieven en maatschappelijk belang..... | 45 |

| | | |
|---|------------------|----|
| 7 | Dankwoord | 47 |
| 8 | Literatuur | 49 |



Figuur 1. Ligging van het projectgebied van dijkverbetering Ellewoutsdijk-polder (Fort en Haven).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

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.

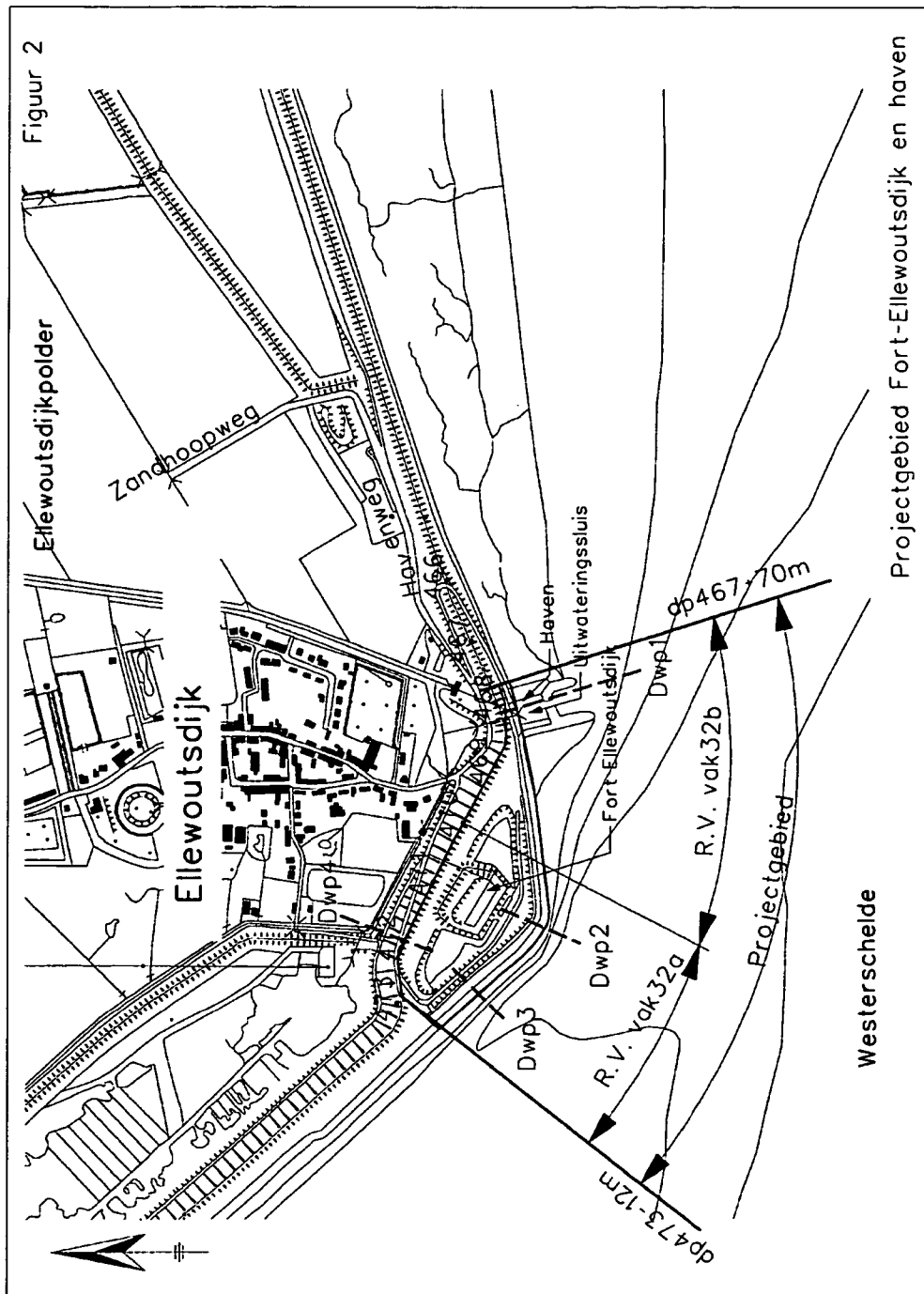
Voor 2007 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om de steenbekleding van het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) te verbeteren.

Indien bij de uitvoering van het dijkverbeteringsproject verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet, waarvoor met betrekking tot infrastructurele werken geen vrijstelling geldt, overtreden worden, zal er een ontheffingsaanvraag inclusief soortenbeschermingstoets ingediend moeten worden bij het Ministerie van LNV. Onderhavig rapport bevat de soortenbeschermingstoets in het kader van de Flora- en faunawet voor het dijktraject Ellewoutsdijkpolder. Het Projectbureau Zeeweringen heeft het opstellen van deze toets uitbesteed aan Bureau Waardenburg.

In deze soortenbeschermingstoets worden mogelijke effecten van de werkzaamheden op voorkomende beschermde soorten getoetst aan de Flora- en faunawet; de toets bevat echter geen mitigerende maatregelen. In een aparte bijlage (bijlage 1) zijn de standaard mitigerende maatregelen voor de dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde beschreven. Daarnaast wordt uitgegaan van de mitigerende maatregelen beschreven in de gedragscode van de Unie van waterschappen (STOWA, 2005). Eventuele overige, specifieke mitigerende maatregelen worden opgenomen in de nog te schrijven 'Planbeschrijving Ellewoutsdijkpolder'. Mocht een ontheffing op de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn, dan wordt deze planbeschrijving tezamen met deze toets bij de aanvraag gevoegd.

Het soortenbeschermingsregime uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd in de nationale wetgeving, de Flora- en faunawet. De toetsing of de werkzaamheden op het onderhavige dijktraject effecten op de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden hebben, vindt plaats in een afzonderlijke 'Passende beoordeling' in het kader van het

verkrijgen van een Natuurbeschermingswetvergunning (Boudewijn & De Boer, 2006), waarvoor de Provincie Zeeland bevoegd gezag is.



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

1.2 Het projectgebied

Algemeen

Het dijktraject van Ellewoutsdijk Fort en Haven ligt aan de noordkant van de Westerschelde op Zuid-Beveland, tussen dijkpaal (dp) 467+70 m en dp 473-12 m (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 ook luchtfoto en overzichtskaart). 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.

Deeltraject Fort

Dit traject 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 bestaan 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. 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 vooroeverbestorting 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). Verder 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 & Joosse, 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.

1.3 Doelstelling

Doel van deze rapportage is het beantwoorden van de volgende vragen (op basis van het aanvraagformulier voor ontheffing ex artikel 75, Dienst Regelingen Dordrecht, 2005):

- Waaruit bestaat de voorgenomen activiteit en wat is het doel? (hoofdstuk 2).
- Wie is er verantwoordelijk voor de uit te voeren activiteit? (paragraaf 2.4).
- Welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het projectgebied voor en wat is de functie van het projectgebied voor de betreffende soorten? (hoofdstuk 5).

- Leidt het realiseren van het plan of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet, met betrekking tot soortenbescherming van planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving? (hoofdstuk 5).
- Wordt er door de voorgenomen activiteit afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten? (hoofdstuk 5 en 6).
- Is het voor het uitvoeren van de plannen of het verrichten van de werkzaamheden, noodzakelijk om ontheffing (ex art. 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen aan te vragen wanneer mogelijke effecten niet voorkomen kunnen worden? (hoofdstuk 6).

Indien een ontheffing (ex art. 75 van de Flora- en faunawet) vereist is:

- Komen er in en nabij het projectgebied soorten voor die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn dan wel bijlage 1 van het wijzigingsbesluit Flora- en faunawet (AMvB artikel 75)? (hoofdstuk 5 en 6).

Indien er soorten genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van het wijzigingsbesluit voorkomen:

- Wordt er afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding? (hoofdstuk 5)
- Zijn er mogelijke alternatieven (zoals andere locaties en/of werkwijzen), die wellicht geen of minder effect hebben op de soorten waarvoor vergunning wordt aangevraagd en de reden waarom geen gebruik wordt gemaakt van deze alternatieven? (zie Planbeschrijving).
- Welke maatregelen worden genomen om te garanderen dat er zorgvuldig gehandeld wordt, zodat schade aan individuen van de soort wordt voorkomen? (zie Planbeschrijving).
- Welke maatregelen worden genomen om eventuele niet te voorkomen schade aan individuen van de soort te herstellen (compenserende maatregelen? zie Planbeschrijving).
- Is er sprake van een in de wet genoemd belang? (hoofdstuk 6).

Voor zo nodig standaard toe te passen mitigerende maatregelen wordt verwezen naar bijlage 1. In dat kader zal verder ook de "Gedragscode Flora- en faunawet voor Waterschappen" (STOWA, 2005) van toepassing zijn. Indien specifieke mitigerende maatregelen voor het dijktraject noodzakelijk zijn worden deze beschreven in de Planbeschrijving.

2 Beschrijving voorgenomen activiteit

Dit hoofdstuk bevat een korte beschrijving van het type werkzaamheden dat men van plan is uit te voeren en van het doel van de voorgenomen dijkverbetering.

2.1 Werkzaamheden dijkverbetering

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, een deel van de westelijke havendam, 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 verbeteringen:

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 basalton 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 patroongepenetreerd 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.
 - 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 (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 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. De schor- en zoutplanten zijn niet wettelijk beschermd.

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 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.

2.2 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.

2.3 Verandering van gebruiksfuncties

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

2.4 Planning

Er zal tussen 1 april en 1 oktober 2007 aan de dijkglouing gewerkt worden, bij uitloop eventueel ook tussen 1 april en 1 oktober 2008. Er wordt getracht dit laatste te voorkomen: zodoende wordt in deze toets uitgegaan van volledige uitvoering in 2007. Zie § 3.4 voor de redenen waarom er niet in het winterhalfjaar kan worden gewerkt.

Een eventueel noodzakelijke ontheffing ex artikel 75/75a van de Flora- en faunawet moet conform het bovenstaande dus gelden voor de periode 1 maart 2007 t/m 31 oktober 2008.

2.5 Initiatiefnemer van de uit te voeren activiteiten

De initiatiefnemer voor de dijkwerkzaamheden aan het dijktraject Ellewoutsdijkpolder is:
Waterschap De Zeeuwse Eilanden
(voor verdere gegevens zie het aanvraagformulier, indien een ontheffing vereist is)

Algemeen contactpersoon:
De heer J. Perquin
Projectbureau Zeeweringen
Postbus 1000
4330 ZW Middelburg
Tel. 0118 – 621370

3 Wettelijk kader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden in het kort het wettelijk kader en de toepassing ervan op ruimtelijke ingrepen beschreven.

De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wetgeving. De belangrijkste Europese wetgevingselementen zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. Soortenbescherming en gebiedsbescherming staan grotendeels los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (2002). De gebiedsbescherming is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, die 1 oktober 2005 in werking is getreden. In het kader van de soortbescherming wordt een onderscheid gemaakt tussen overtreding van verbodsbepalingen, waarvoor in bepaalde gevallen vrijstelling of ontheffing kan worden verkregen, en de zorgplicht, die ten alle tijde geldt.

Bij de keuze van de bekleding en in de uitvoering wordt mede rekening gehouden met de (niet-wettelijk beschermde) aanspoelsel- en schorplanten uit de Nota Soortenbeleid van de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2001). Doordat deze soorten niet wettelijk beschermd zijn, vallen ze echter buiten het toetsingskader van de Flora- en faunawet.

3.2 Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn maken deel uit van de Europese regelgeving en zijn van kracht in alle Europese lidstaten. Beide kennen een gebiedsbeschermings- en een soortenbeschermingscomponent. Het aspect soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is in de (nationale) Flora- en faunawet opgenomen. Om ook de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in nationale wetgeving te verankeren, is de Natuurbeschermingswet 1998 gewijzigd. Voor een uitvoerige beschrijving van het beleids- en toetsingskader van de gebiedsbescherming wordt verwezen naar de Passende beoordeling voor dijktraject Ellewoutsdijkpolder.

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 het kader van de soortenbeschermingscomponent zijn alle inheemse vogelsoorten beschermd. Op deze soorten zijn de bepalingen van de Habitatrichtlijn (artikel 5) van toepassing, wat onder meer inhoudt dat het verboden is ze te doden, te vangen, hun nesten en eieren te vernielen of te beschadigen en ze gedurende de broedtijd te verstoren, voor zover een dergelijke verstoring van wezenlijke invloed is (artikel 5 van de Vogelrichtlijn).

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. De soortenbeschermingscomponent van de Habitatrichtlijn bestaat uit de bescherming van bepaalde groepen van soorten, de zogenaamde 'bijlage IV-soorten' en 'bijlage V-soorten'. Voor bijlage IV-soorten geldt een verbod op het opzettelijk vangen, doden en verstoren van deze diersoorten alsmede de beschadiging of vernieling van voortplantings- of rustplaatsen of eieren in de natuur (artikel 12 van de Habitatrichtlijn). Specimens van plantensoorten genoemd in deze bijlage mogen niet opzettelijk worden geplukt, verzameld, afgesneden, onworteld of vernield binnen hun natuurlijke verspreidingsgebied (artikel 13). Voor bijlage V-soorten geldt dat het onttrekken aan de natuur alsmede de exploitatie van deze soorten aan beheersmaatregelen onderworpen kan worden (artikel 14). Met het van kracht worden van de Flora- en faunawet is de rechtstreekse werking van deze artikelen komen te vervallen en zijn ze geïmplementeerd in nationale wetgeving.

3.3 Flora- en faunawet

De bescherming van planten- en diersoorten is in de Flora- en fauna-wet van 1998 geregeld (in werking getreden 1 april 2002). Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel specifieke verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als een algemene zorgplicht (artikel 2).

De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij principe'. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende categorieën soorten en verschillende activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Hiervoor gelden verschillende voorwaarden (zie kader 1).

Naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt de zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving (zie kader 2). De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

Kader 1: Relevante verbodsbepalingen volgens de Flora- en faunawet

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten:

Artikel 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, onwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten.

Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten.

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren:

Artikel 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren.
Het met het oog van bovenstaande doelen opsporen van dieren.

Artikel 10: Het opzettelijk verontrusten van dieren.

Artikel 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen, verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren.

Artikel 12: Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.

Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van dieren.

Kader 2: Zorgplicht volgens de Flora- en faunawet

artikel 2: 1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevegd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Artikel 75 bepaalt dat vrijstellingen en ontheffingen van deze verbodsbepalingen kunnen worden verleend. Het toetsingskader is begin 2005 gewijzigd door middel van een Algemene Maatregel van Bestuur, doorgaans aangeduid als de AMvB artikel 75. Er gelden verschillende regels voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ingrepen en die in het kader van bestendig gebruik en beheer.

Er bestaan drie beschermingsregimes corresponderend met drie verschillende groepen beschermde soorten, opgenomen in drie bijbehorende tabellen in de LNV- brochure.

Tabel 1. De algemene beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is ('lichte toetsing').

Tabel 2. De overige beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en van bestendig gebruik en beheer, als op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Anders is ontheffing noodzakelijk, na lichte toetsing.

Tabel 3. De strikt beschermde soorten

Dit zijn alle vogelsoorten en de planten- en diersoorten vermeld in Bijlage 4 van de Habitatrichtlijn of in Bijlage 1 van de AMvB artikel 75. Voor bestendig gebruik en beheer geldt ook voor deze soorten een vrijstelling, mits men werkt op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Voor verstoring (met wezenlijke invloed) van deze soorten kan geen vrijstelling of ontheffing worden verkregen. Voor ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze kan worden verleend na een uitgebreide toetsing.

De uitgebreide toetsing houdt in dat ontheffing alleen kan worden verleend als:

1. Er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
2. Er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
3. Er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang;
4. Er zorgvuldig wordt gehandeld.

Bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud in de bosbouw en landbouw en uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling worden genoemd als

openbaar belang. Zorgvuldig handelen betekent het actief optreden om alle mogelijke schade aan een soort te voorkomen, zodanig dat geen wezenlijke negatieve invloed op de relevante populatie van de soort optreedt. Mitigatie (het vermijden of verzachten van negatieve effecten) en compensatie (het aanbieden van vervangend leefgebied) kunnen deel uitmaken van het zorgvuldig handelen.

Samenvatting toetsingskader Flora- en faunawet

Het toetsingskader van de Flora- en faunawet voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig gebruik en beheer luidt dus:

1. Komen er soorten uit Tabel 1 voor? Hiervoor geldt een vrijstelling. Alleen de zorgplicht is van toepassing.
2. Komen er soorten uit Tabel 2 voor? Dan geldt een vrijstelling (mits gedragscode) of moet ontheffing worden aangevraagd (lichte toetsing).
3. Komen er soorten uit Tabel 3 voor? Er geldt een vrijstelling voor bestendig gebruik en beheer (mits gedragscode; niet voor art. 10). In overige gevallen is altijd ontheffing nodig (uitgebreide toetsing).

Bij vogels is de definitie van vaste rust- en verblijfplaatsen in het kader van de toetsing van groot belang. Over het algemeen worden nestplaatsen niet als vaste verblijfplaatsen beschouwd, tenzij vogels in een daarop volgend jaar naar dezelfde nestplaats terugkomen of dat er geen alternatieve verblijfplaatsen zijn (mond. med. LNV Directie Natuur, december 2004).

Er is pas sprake van een vaste verblijfplaats in de vorm van foerageergebieden of rustgebieden indien de vogel nergens anders heen kan door gebrek aan alternatieven of indien de vogel nergens anders heen kan door een beperkte actieradius. Er is alleen sprake van verontrusten indien dit effect blijvend is (mededeling Ministerie van LNV). Voor verontrusting van vogels (verbodsbepaling artikel 10) kan volgens de AMvB ontheffing worden verleend door het Ministerie van LNV, mits er geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende soort plaatsvindt (artikel 2d, lid 2 Wijzigingsbesluit AMvB art. 75 Flora- en faunawet). Met de term "wezenlijke invloed" wordt bedoeld op significant negatieve effecten op de soort.

Voor overige verbodsbepalingen ten aanzien van vogels dient de gunstige staat van instandhouding eveneens te worden gewaarborgd, terwijl er tevens dient te worden aangetoond dat er geen reële alternatieven met minder effecten zijn. In dit kader zal slechts zelden een ontheffing worden verleend (mond. med. LNV Directie Natuur, december 2004).

De Flora- en faunawet schrijft voor dat moet worden getoetst op soortniveau. De definitie van soort in de Flora- en faunawet is echter zodanig dat in voorkomende gevallen voor 'soort' ook 'populatie' kan, en als de richtlijn dat voorschrijft, moet worden gelezen. Er kan onderscheid worden gemaakt in drie vormen van populaties (Veerman 2004).

- a. Geïsoleerde populatie: een geïsoleerde groep individuen van dezelfde soort. Binnen een dergelijke populatie is geen uitwisseling van individuen met andere populaties mogelijk.

- b. Deelpopulatie: populatie die samen met andere populaties deel uitmaakt van een metapopulatie en waarbij uitwisseling van individuen met andere deelpopulaties mogelijk is.
- c. Metapopulatie: geheel van deelpopulaties waartussen uitwisseling van individuen mogelijk is.

Afhankelijk van met welke populatievorm men van doen heeft en afhankelijk van de karakteristieke eigenschappen van de soort moet de invloed van een ingreep lokaal, regionaal, landelijk of zelfs Europees worden gewogen. In de regel zal geen sprake zijn van wezenlijke invloed als een (populatie van een) soort effecten op zodanige wijze zelf kan opvangen of, al dan niet op termijn, kan tenietdoen, dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De staat van instandhouding wordt als gunstig beschouwd wanneer de populatie van de soort een levensvatbare component is en blijft van de natuurlijke habitat waarin deze voorkomt, het natuurlijke verspreidingsgebied niet kleiner wordt of lijkt te worden en er voldoende habitat bestaat en zal blijven bestaan om de soort ook op de lange termijn in stand te houden (Nota van toelichting bij het Wijzigingsbesluit AMvB art. 75: Anonymus, 2004).

3.4 Keurverordening waterschap

Volgens de keurverordening van de betrokken waterschappen (Waterschapswet) mag er aan de glooiing van een dijk niet worden gewerkt in het stormseizoen, d.w.z. van 1 oktober tot 1 april daaropvolgend. Hieruit volgt dat werkzaamheden aan een dijkglooiing steeds uitsluitend tussen 1 april en 1 oktober kunnen plaatsvinden. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden mogen nog wel resp. voor die tijd en na die plaatsvinden mits de steenglooiing gesloten blijft.

4 Inventarisatie en bronnen

Voor het verkrijgen van de noodzakelijke informatie over het voorkomen van beschermde soorten is aanvullend veldonderzoek verricht en zijn bestaande gegevens geraadpleegd. Per soortengroep wordt de werkwijze nader toegelicht met onderscheid naar veldinventarisaties en overige bronnen.

Veldinventarisaties

Flora en vegetatie

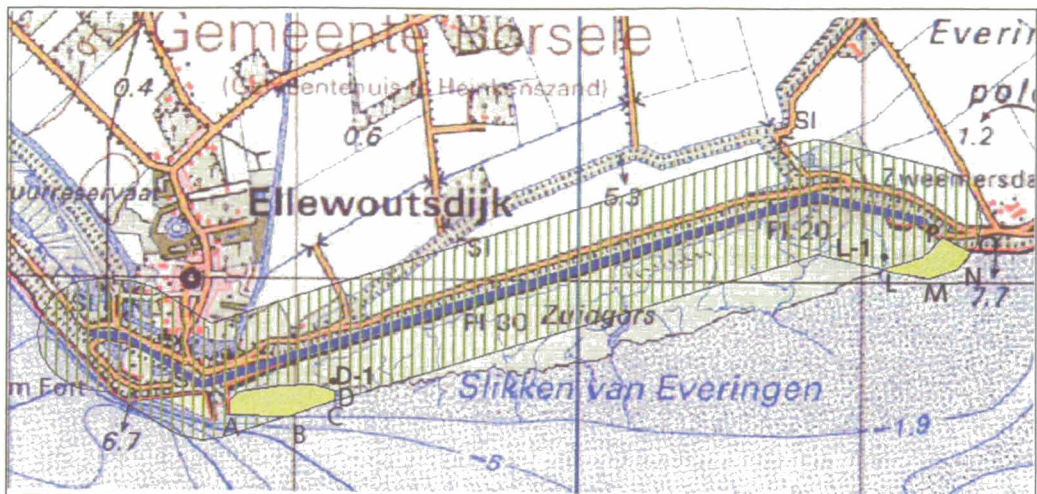
Het voorland en het talud van het desbetreffende dijktraject is door de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Directie Zeeland op 24 mei 2004 geïnventariseerd op het voorkomen van zoutplanten, kwalificerende habitattypen (Natura 2000 gebied Westerschelde) en beschermde plantensoorten (Flora- en faunawet). De resultaten zijn vastgelegd in een notitie van de Meetinformatiedienst Zeeland (Jentink & Joosse, 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 gepubliceerd; de basisgegevens zijn door het RIKZ beschikbaar gesteld.

Laagwatertellingen niet-broedvogels

In april en mei 2004 is veldonderzoek verricht naar het gebruik door watervogels van twee delen van de slikstrook voor het Zuidgors. Het eerste deel ligt direct ten oosten van het plateau voor het Zuidgors en het tweede deel aan de oostkant van het Zuidgors (figuur 3), maar dit laatste deel is niet relevant voor deze rapportage, omdat dit deelgebied ver buiten de verstoringsafstand van de dijkwerkzaamheden valt. Tijdens afgaand water werden gedurende 6 uur waarnemingen verricht vanaf hoogwater tot laagwater. Per kwartier werd het aantal vogels in het vak per soort genoteerd en tevens werd de activiteit vastgelegd: foerageren of niet-foerageren. De resultaten zijn gerapporteerd door Boudewijn & Vonk (2004). Het telvak direct ten oosten van plateau had een maximale lengte van 371 m en een maximale breedte van 161 m en een totale oppervlakte van 3,8 ha. Er zijn geen waarnemingen verricht bij het slik westelijk van de jachthaven.



Figuur 3. Overzichtskartaal van het Zuidgors met de waarnemvakken (geelgroen), waar door Boudewijn & Vonk (2004) is waargenomen. Voor het onderhavige rapport is alleen het westelijke telvak relevant. De arcering geeft de zone van 200 m rond het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) en de waterkering van het Zuidgors.

Broedvogels, zoogdieren en herpetofauna

Het mogelijke beïnvloedingsgebied van het Dijktraject Ellewoutsdijk (Fort en Haven) en van het Zuidgors 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 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 N.J. Honing. Tijdens een eenmalig bezoek aan alle onderzoeksgebieden in mei 2004 heeft de Zeeuwse muizen/spitmuizenkenner J.P. Bekker 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 5 genoemde bronnen) van de geschiktheid of ongeschiktheid van het dijktraject als habitat voor beschermde planten- en diersoorten.

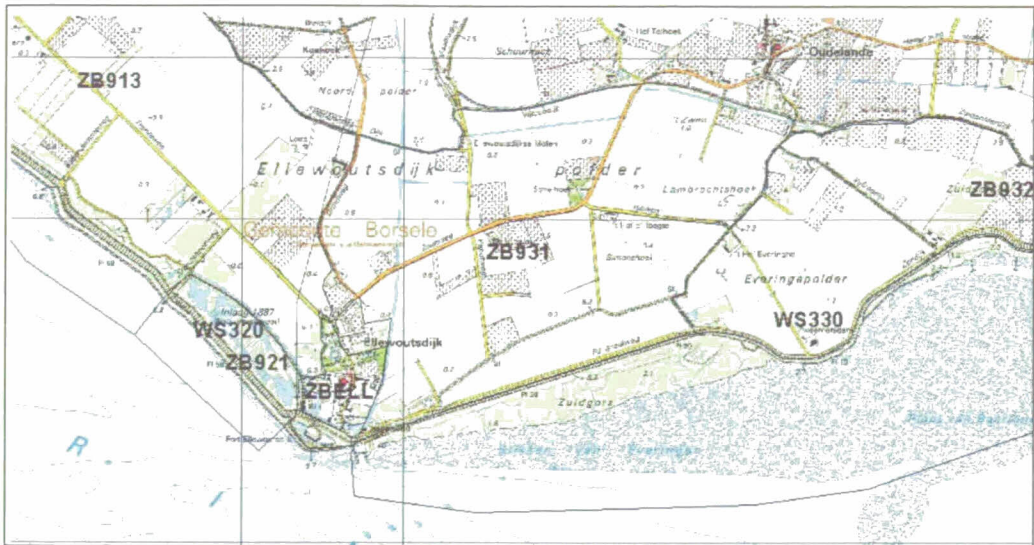
Overige bronnen

Voor het inschatten van het voorkomen van verschillende soorten of soortgroepen is verder gebruik gemaakt van diverse verspreidingsatlassen (zie ook hoofdstuk 5 voor referenties). Daarnaast zijn diverse websites geraadpleegd, waaronder die van het Natuurloket. Om een indruk te krijgen van het voorkomen van beschermde plantensoorten is gebruik gemaakt van de interactieve Heukels Flora van Nederland.

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 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. Het projectgebied vormt een klein onderdeel van deze twee telvakken.

(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).



Figuur 4. Indeling in telgebieden van het projectgebied en omgeving bij de hoogwatertellingen door het RIKZ. De twee relevante telgebieden (WS320 en WS330) hebben betrekking op de buitendijks liggende telgebieden en alle hoogwatervluchtplaatsen in het aangrenzende binnenland.

Vissen

Gezien de ligging van het dijktraject en het voorkomende habitat is deze soortgroep niet geïnventariseerd. Informatie over de verspreiding van de zoetwatervissen (i.v.m. de aanwezige Fortgracht) is verkregen uit de Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen (De Nie, 1996) en diverse jaarverslagen van het verspreidingsonderzoek naar zoetwatervissen, zoals die door RAVON (1998-2005) gepubliceerd zijn. Voor zoutwatervissen en vissoorten van de overgang tussen zoete en zoute wateren is informatie verkregen uit de in hoofdstuk 5 geciteerde bronnen.

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

5 Resultaten inventarisatie en effectbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie besproken en op grond hiervan wordt aangegeven of er effecten te verwachten zijn. Het gaat hierbij met name om effecten die het directe gevolg zijn van de dijkwerkzaamheden. Mogelijke indirecte effecten van verharding en openstelling van de berm zijn niet aan de orde aangezien dit in de huidige situatie ook reeds het geval is.

Bij de effectbepaling is uitgegaan van standaard mitigerende maatregelen die, zolang er geen aanleiding is hier van af te wijken, bij de dijkwerkzaamheden worden toegepast. Een overzicht van de deze maatregelen wordt gegeven in Bijlage 1.

5.2 Planten

Inventarisatie

Het dijktraject en het voorland zijn door de Meetinformatiedienst op 24 mei 2004 geïnventariseerd op het voorkomen van planten. Er zijn daarbij geen beschermde plantensoorten aangetroffen (Jentink & Joesse, 2004). Het voorkomen van beschermde plantensoorten op het traject is ook niet waarschijnlijk op basis van het voorkomende habitat en van de bestaande verspreidingsgegevens van beschermde planten in Zeeland.

Effecten op planten

Door het ontbreken van beschermde plantensoorten worden geen effecten van de dijkverbetering verwacht die de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten zullen aantasten.

5.3 Vogels

5.3.1 Algemeen

Bij de inventarisatie en de beoordeling van de effecten wordt onderscheid gemaakt tussen broedvogels en niet-broedvogels. Bij deze laatste groep vogels wordt nog een verdere onderverdeling gemaakt naar de effecten op de functie van het dijktraject als foerageergebied en op de functie als hoogwatervluchtplaats (hvp).

Verstoringsafstanden

De gevoeligheid van vogels voor verstoring verschilt per soort en is tevens afhankelijk van de wijze waarop de vogel van het gebied gebruik maakt. Verstoringgevoelige watervogelsoorten als bergeend en wulp kunnen tijdens het foerageren al op honderden meters afstand door wandelaars verstoord worden. Andere watervogelsoorten houden slechts tijdelijk op met foerageren (Van de Kam *et al.*, 1999). De verstoringafstand

varieert bovendien met het type verstoringbron en de verschillende omgevingsvariabelen. Voor foeragerende steltlopers bedraagt de maximale verstoringafstand door recreatie gemiddeld 130 m, maar per soort kan deze afstand variëren van 40-350 m (Krijgsveld *et al.*, 2004). Op basis van verschillende literatuurbronnen (Wolff *et al.*, 1982; Van der Meer, 1985, Spaans *et al.*, 1996; Van de Kam *et al.*, 1999) wordt voor alle niet-broedende watervogelsoorten rekening gehouden met een verstoringafstand van 200 m.

Verstoring van broedende steltlopers is minder goed onderzocht, maar voor broedende goudplevieren in Engeland lag de verstoringafstand tussen 50 en 200 m, afhankelijk van de broedfase (Krijgsveld *et al.*, 2004). Een broedende strandplevier wordt door een wandelaar op 100-150 m afstand verstoord, althans de vogel verlaat dan tijdelijk het nest (Meininger & Graveland, 2002). De verstoringafstand voor broedende zangvogels bedraagt voor veel soorten ongeveer 20 m. Voor broedende eenden zijn geen goede verstoringafstanden bekend, maar foeragerende eenden worden op 100-200 m afstand verstoord (Krijgsveld *et al.*, 2004). De verstoringafstand van broedende eenden is soms gering (enkele meters), omdat ze vertrouwen op hun schutkleur.

Toch wordt hier voor broedende eenden en steltlopers hieronder uitgegaan van een verstoringafstand van 200 m en voor broedende zangvogels wordt uitgegaan van een verstoringafstand van 20 m.

5.3.2 Criteria effectbeoordeling

Voor het beoordelen van de effecten op broedvogels is het noodzakelijk om een uitspraak te doen of een effect van wezenlijke negatieve invloed is. Aanname is dat indien minder dan 1% van de deltapopulatie (kustbroedvogels) of van de landelijke populatie (overige soorten: vooral zangvogels en/of cultuurvolgers) beïnvloed wordt door de dijkwerkzaamheden er geen sprake is van een wezenlijke invloed en de gunstige staat van de desbetreffende soort niet negatief wordt beïnvloed. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de populatieschattingen van de broedvogels, die binnen een straal van 200 m rond het dijktraject zijn vastgesteld.

Voor de kustbroedvogels is de deltapopulatie aangehouden, aangezien deze soorten thuishoren in een dynamisch kustmilieu en daardoor tussen jaren relatief eenvoudig van broedplaats kunnen wisselen. Daarnaast kan de deltapopulatie van deze soorten als een ruimtelijk gescheiden populatie beschouwd worden. Voor de overige soorten broedvogels, en dan met name de meer algemene zangvogels en/of cultuurvolgers, is sprake van een in grote lijnen aaneengesloten populatie.

Tabel 1. De geschatte populatiegrootte in de delta* (kustbroedvogels) of in Nederland (o.a. zangvogels en cultuurvolgers) van broedvogels vastgesteld binnen 200 m van het dijktraject (Vergeer, 2004), 1% van de populatiegrootte en de bron voor de populatieschatting: 1 = Meininger et al. (2003), 2 = SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002).

| soort | populatiegrootte | 1% populatiegrootte | bron |
|------------------|-------------------|---------------------|------|
| knobbelzwaan | 5.000-6.500 | 575 | 2 |
| bergeend | 11.000 | 110 | 2 |
| wilde eend | 440.000 | 4.400 | 2 |
| kuifeend | 14.000-18.000 | 160 | 2 |
| fazant | 50.000-60.000 | 550 | 2 |
| waterhoen | 48.000 | 480 | 2 |
| meerkoet | 170.000 | 1.700 | 2 |
| scholekster | 80.000-130.000 | 1.050 | 2 |
| kluut | 2.885* | 28 | 1 |
| tureluur | 22.000 | 220 | 2 |
| kokmeeuw | 17.223* | 172 | 1 |
| holenduif | 60.000 | 600 | 2 |
| houtduif | 460.000 | 4.600 | 2 |
| turkse tortel | 50.000-100.000 | 750 | 2 |
| zomertortel | 10.000-12.000 | 110 | 2 |
| groene specht | 4.500-5.500 | 50 | 2 |
| graspieper | 74.000 | 740 | 2 |
| witte kwikstaart | 70.000-140.000 | 1.050 | 2 |
| winterkoning | 550.000 | 5.500 | 2 |
| heggenmus | 200.000-250.000 | 2.250 | 2 |
| blauwborst | 10.000 | 100 | 2 |
| merel | 900.000-1.200.000 | 10.500 | 2 |
| zanglijster | 140.000 | 1.400 | 2 |
| grote lijster | 13.000-17.000 | 150 | 2 |
| bosrietzanger | 70.000-110.000 | 900 | 2 |
| kleine karekiet | 150.000-250.000 | 2.000 | 2 |
| spotvogel | 20.000 | 200 | 2 |
| grasmus | 130.000-150.000 | 1.400 | 2 |
| zwartkop | 270.000-320.000 | 2.900 | 2 |
| tjiftjaf | 550.000-600.000 | 5.750 | 2 |
| ekster | 51.000 | 510 | 2 |
| kauw | 180.000-220.000 | 2.000 | 2 |
| spreeuw | 500.000-900.000 | 7.000 | 2 |
| huismus | 500.000-1.000.000 | 7.500 | 2 |
| vink | 600.000-700.000 | 6.500 | 2 |
| kneu | 44.000 | 440 | 2 |

Voor het beoordelen van de effecten op niet-broedvogels is het eveneens noodzakelijk om een uitspraak te doen over de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten. Aanname is dat indien minder dan 1% van het maximumaantal in de delta beïnvloed wordt door de dijkwerkzaamheden, de gunstige staat van de desbetreffende soort niet in het geding is. Indien de 1% van het maximumaantal in de delta wordt overschreden, wordt vervolgens gekeken naar de biogeografische populatie. Indien de aantallen op het dijktraject meer dan 1% van de biogeografische populatie van de soort vormen, wordt een significant effect op die soort niet uitgesloten. Echter, wanneer minder dan 1% van de biogeografische populatie in het gebied verblijft, kan toch sprake zijn van een mogelijk significant effect, indien bijvoorbeeld een specifieke broedpopulatie

in het gebied overwintert. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de populatieschattingen van de niet-broedvogels, die tijdens de laagwatertellingen zijn vastgesteld.

Tabel 2. De populatiegrootte van watervogelsoorten in de Delta in de periode 1995-2000, waarvan tijdens de hoogwaterkarteringen of de laagwatertellingen meer dan 10 exemplaren zijn vastgesteld. Daarnaast is de 1% grens van de populatie in de Delta aangegeven en de 1%-grens van de biogeografische populatie. Bron: Deltapopulatie: www.deltavogelatlas.nl; biogeografische populatie: Wetlands International, 2002.

| soort | deltapopulatie | | biogeografische populatie |
|-------------------|---------------------|-----|---------------------------|
| | aantal | 1% | 1% |
| bergeend | 12.100 | 121 | 3.000 |
| wilde eend | 85.400 | 854 | 20.000 |
| scholekster | 84.710 | 847 | 10.200 |
| kluut | 2.450 | 24 | 730 |
| bontbekplevier | 5.000 | 50 | 730 |
| zilverplevier | 11.880 | 119 | 2.500 |
| kanoet | 22.700 | 227 | 4.500 |
| bonte strandloper | 57.600 | 576 | 13.300 |
| rosse grutto | 11.800 | 118 | 1.200 |
| wulp | 18.300 | 183 | 4.200 |
| zwarte ruiter | 2.370 | 24 | 1.000 |
| tureluur | 8.460 | 85 | 1.300 |
| kokmeeuw | 24.900 | 249 | 20.000 |
| zilvermeeuw | 38.200 | 382 | 11.000 |
| visdief | 12.380 ¹ | 124 | 1.900 |

¹ aantal broedvogels in de Delta in 2004 (Strucker *et al.*, 2005).

5.3.3 Broedvogels

Inventarisatie

Vergeer (2004) heeft in 2004 naast het te verbeteren dijktraject tevens het gehele Zuidgors met een 200 m diepe strook van het achterland op broedvogels geïnventariseerd. Hierdoor hebben de resultaten betrekking op een groter gebied dan het onderhavige dijktraject. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de territoria die binnen 200 m van het dijktraject zijn vastgesteld. In paragraaf 5.3.1 is aangegeven dat bij zangvogels een verstoringafstand van 20 m gehanteerd wordt. In de tabel is dan ook tussen haakjes aangegeven welk aantal binnen 20 m van het dijktraject een territorium had.

Tabel 3. Aantal broedvogelterritoria in het onderzoeksgebied in 2004 (Vergeer, 2004), waarbij voor de zangvogels tussen haakjes is aangegeven welk aantal op 20 m of minder van het dijktraject broedt (naar Vergeer, 2004). Tevens is de 1%-waarde van de Nederlandse populatie gegeven, m.u.v. de kluut (kustbroedvogel) waarvoor 1% van de Deltapopulatie is aangegeven. Zie verder tabel 1.

| soort | aantal | 1% | soort | aantal | 1% |
|------------------|--------|-------|-----------------|--------|--------|
| knobbelzwaan | 1 | 575 | heggenmus | 2(1) | 2.250 |
| bergeend | 3 | 110 | blauwborst | 2(1) | 100 |
| wilde eend | 7 | 4.400 | merel | 6(2) | 10.500 |
| kuifeend | 4 | 160 | zanglijster | 1(0) | 4.400 |
| fazant | 2(1) | 550 | grote lijster | 1(0) | 150 |
| waterhoen | 4(2) | 480 | bosrietzanger | 1(1) | 900 |
| meerkoet | 3(3) | 1.700 | kleine karekiet | 3(3) | 2.000 |
| scholekster | 1 | 1.050 | spotvogel | 1(0) | 200 |
| kluut | 8 | 28 | grasmus | 1(1) | 1.400 |
| tureluur | 3 | 220 | zwartkop | 1(0) | 2.950 |
| holenduif | 3(2) | 600 | tjiftjaf | 1(1) | 5.750 |
| houtduif | 5(0) | 4.600 | koolmees | 1(0) | 5.500 |
| turkse tortel | 3(0) | 750 | ekster | 1(1) | 510 |
| zomertortel | 1(0) | 110 | kauw | 6(0) | 2.000 |
| groene specht | 1(0) | 50 | spreeuw | 2(0) | 7.000 |
| graspieper | 3(1) | 740 | huismus | 5(0) | 7.500 |
| witte kwikstaart | 1(1) | 1.050 | vink | 1(0) | 6.500 |
| winterkoning | 4(1) | 5.500 | kneu | 1(0) | 440 |

Op de dijk of in het gebied omsloten door de zeewaartse en landwaartse dijk hadden de volgende soorten territoria: (met tussen haakjes het aantal territoria): wilde eend (2), kuifeend (2), fazant (1), waterhoen (1), meerkoet (2), holenduif (2), witte kwikstaart (1), winterkoning (1), blauwborst (1), merel (1), bosrietzanger (1), kleine karekiet (2), grasmus (1) en ekster (1) (Vergeer, 2004). Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat in de lus van de toegangsweg naar het parkeerterrein bij de jachthaven door een paar graspiepers en een paar scholeksters territoria waren bezet. Op het Zuidgors broedden binnen 200 m van het dijktraject tureluur (2) en bergeend (1).

Alle kluten broedden in de inlaag direct ten westen van het projectgebied. Er werden binnen een straal van 200 m van het projectgebied geen andere kustbroedvogels in 2004 vastgesteld. Wel broedden hier nog: bergeend (2), wilde eend (2) en tureluur (1).

Effecten van dijkwerkzaamheden op broedvogels

De werkzaamheden vinden plaats bij de haven, de zeewaartse dijk en aan de landwaartse dijk westelijk van het fort. Aan de westkant van het Zuidgors zouden 2 paar tureluurs, 1 paar scholeksters en 1 paar bergeenden verstoord kunnen worden. Het fort en directe omgeving wordt intensief door broedvogels gebruikt. Daar er zowel aan de zeewaartse dijk wordt gewerkt als deels de landwaartse dijk voor transport wordt gebruikt en direct oostelijk van het fort een depot komt, is niet uit te sluiten dat alle

vogels rond het fort verstoord worden. Indien tijdig wordt begonnen met het werk wordt het broedgebied één seizoen niet gebruikt. Dit betreft dan (aantal territoria tussen haakjes): wilde eend (2), kuifeend (2), fazant (1), waterhoen (1), meerkoet (1), holenduif (2), witte kwikstaart (1), winterkoning (1), grasmus (1), kleine karekiet (2), bosrietzanger (1), merel (1) en blauwborst (1). In de inlaag worden mogelijk verstoord: bergeend (2 paar), wilde eend (2), kluut (8) en tureluur (1).

In en bij de bebouwde kom van Ellewoutsdijk zijn ook verschillende broedvogelsoorten aanwezig. Tussen Ellewoutsdijk en de dijk is een weg aanwezig, die regelmatig gebruikt wordt. Op grond hiervan wordt aangenomen dat de dijkwerkzaamheden op deze broedvogels slechts zeer beperkt tot niet van invloed zullen zijn.

Uit tabel 3 kan afgeleid worden dat voor geen enkele soort de gunstige staat van instandhouding in het geding is, daar het op deltaniveau en landelijk niveau om (zeer) algemene broedvogelsoorten gaat, waarvan slechts een zeer beperkt deel van de delta-/landelijke populatie in het plangebied broedt. Tijdens de werkzaamheden worden van deze soorten maximaal enkele broedparen verstoord, indien geen mitigerende maatregelen genomen zouden worden. Door de standaard mitigerende maatregelen op het dijklichaam worden effecten op de voorkomende broedvogels vermeden.

Effecten van opslagterreinen en rijroutes op broedvogels

Ook de depots kunnen een verstoring effect op broedvogels hebben. Op de opslagterreinen treedt een aan een vaste locatie gekoppelde langdurige verstoring op. De rijroutes worden gebruikt door enkele langsrijdende vrachtauto's per dag. Gezien het zeer beperkte aantal langsrijdende vrachtauto's per dag worden van de rijroutes nauwelijks verstoring effecten verwacht. Het depot in de hoek van de Havenweg en de Zandhoopweg heeft mogelijk effect op: wilde eend (1), waterhoen (1) en houtduif (1). Het depot op het dijktraject direct ten westen op het onderhavige dijktraject heeft mogelijk effect op een graspieper (1). Vergelijking van deze aantallen met de in tabel 1 genoemde waarden laat zien dat bij verstoring van alle broedparen rond de opslagterreinen de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten niet wordt aangetast.

Conclusie

Zowel de dijkwerkzaamheden als het gebruik van opslagterreinen en rijroutes hebben geen wezenlijke negatieve invloed op de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten. Door het toepassen van in bijlage 1 genoemde mitigerende maatregelen kunnen eventuele negatieve effecten verminderd c.q. voorkomen worden.

5.3.4 Gebruik hoogwatervluchtplaatsen door niet-broedvogels

Inventarisatie

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') om te rusten oftewel 'overtijen'. 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'.

Voor het dijktraject ligt met hoogwater geen buitendijks gebied droog en vogels gebruiken dit dan ook niet als hvp. Wel gebruiken enkele overtijende vogels de inlaag direct ten westen van het dijktraject om te overtijen, terwijl ook de westkant van het Zuidgors door zeer kleine aantallen watervogels gebruikt wordt om te overtijen.

In de maanden april, mei en juni 2004 zijn één keer per maand de hvp's op en achter het Zuidgors en in een straal van 200 m rond het dijktraject gekarteerd, waarbij per hvp de soorten en de aantallen van deze soorten zijn genoteerd. In figuur 5 worden de locaties van de aangetroffen watervogels direct rond het dijktraject weergegeven. Uitgaande van een verstoringsafstand van 200 m voor niet-broedende watervogels zijn vogels op een grotere afstand dan 200 m van het dijktraject niet relevant. In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de aantallen watervogels die tijdens de hoogwaterkarteringen binnen een straal van 200 m rond het dijktraject zijn waargenomen.



Figuur 5. Overzicht van de locaties waar zich in april, mei en juni 2004 tijdens hoogwater watervogels bevonden.

Op basis van de territoriumkaarten in Vergeer (2004) en de hoogwaterkarteringen is in tabel 4 onderscheid gemaakt tussen enerzijds broedvogels en getij-onafhankelijke niet-broedvogels en anderzijds getij-afhankelijke niet-broedvogels. Bij de telling in juni 2004 werden 34 kluten gezien binnen 200 m van het dijktraject, terwijl hier maar 8 paar kluten broedden volgens de inventarisatie van Vergeer (2004). Mogelijk waren er ook broedende kluten uit het meer westelijk gelegen inlaag Coudorpe in het waarneemgebied aanwezig. Hier broedden in 2004 93 paar kluten (Strucker *et al.*, 2005). In de tabel zijn de kluten bij de (getij onafhankelijke) (broed-)vogels gerekend. De kokmeeuwen en zilvermeeuwen zijn bij de getij-afhankelijke soorten gerekend, maar mogelijk is een deel van deze vogels ook broedvogel op het Zuidgors.

Tabel 4. *Overzicht van de resultaten van de hoogwaterkarteringen van watervogels in april, mei en juni 2004. Er is onderscheid gemaakt tussen getij-on. = getij-onafhankelijke vogels, en getij-afh. = getij afhankelijke vogels. Getij-onafhankelijke vogels zijn broedvogels en soorten die niet buitendijks foerageren.*

| | april | | mei | | juni | |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------------|------------|
| | getij-on. | getij-afh. | getij-on. | getij-afh. | getij-on. | getij-afh. |
| aalscholver | | 1 | | | | |
| bergeend | 8 | | 8 | | 6+10 ¹ | |
| grauwe gans | 1 | | 1 | | | |
| grutto | 1 | | | | | |
| kievit | 3 | | | | 4 | |
| kluut | | | 1 | | 34 | |
| knobbelzwaan | 3 | | 2 | | | |
| kokmeeuw | | | | 1 | | 18 |
| kuifeend | 4 | | | | 2 | |
| meerkoet | 5 | | 1 | | 5 | |
| rosse grutto | | | | 1 | | |
| scholekster | 2 | | | | 1 | |
| soepgans | 1 | | | | 3 | |
| tureluur | 2 | 14 | 1 | | 2 | |
| wilde eend | 15 | 4 | 7 | 3 | 5 | 19 |
| wintertaling | 11 | | | | | |
| zilvermeeuw | | | | | | 1 |
| zilverplevier | | 2 | | 2 | | |
| zwarte ruiter | | 1 | | | | |

¹Het betreft 6 volgroeide bergeenden en 10 pullen.

Uit tabel 4 komt naar voren dat het gebied rond het dijktraject van weinig belang is als hvp. Slechts enkele steltlopers (tureluur, zwarte ruiter en zilverplevier) gebruiken de inlaag en het meest westelijke deel van het Zuidgors als hoogwatervluchtplaats. Daarnaast zijn een deel van de wilde eenden, de zilvermeeuw en de kokmeeuwen mogelijk ook broedvogels. De watervogels in de plasjes bij de forten en bij Ellewoutsdijk bestaan voornamelijk uit broedvogels. De aantallen watervogels zijn dermate laag dat in feite nauwelijks van hvp's kan worden gesproken in de periode april-juni.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de soorten die tijdens maandelijkse hoogwatertellingen van het RIKZ in de periode 1999-2004 in de RIKZ-telvakken WS320 en WS330 zijn vastgesteld. Deze vakken grenzen direct aan het dijktraject (zie figuur 3) en de vogels kunnen door de dijkwerkzaamheden beïnvloed worden, indien de vogels binnen 200 m van het dijktraject overtijen. Er dient opgemerkt te worden dat deze telvakken een aanzienlijk groter gebied beslaan dan de directe zone van 200 m die volgens verwachting door de dijkwerkzaamheden beïnvloed kan worden.

Effecten op de functie als hoogwatervluchtplaats

Algemeen

Vogels stellen hoge eisen aan de hoogwatervluchtplaats (hvp) ten aanzien van de afstand tot het foerageergebied, rust en veiligheid. 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 en moet dus worden gezien als een serieus probleem (Prater, 1981; Van de Kam *et al.*, 1999).

Verstoring door dijkwerkzaamheden

De westkant van het Zuidgors wordt nauwelijks gebruikt door overtijende watervogels. Dit hangt mogelijk samen met de geringe breedte van het schor hier, de toegangsweg over de dijk en de aanwezigheid van het haven met de daarmee samenhangende menselijke activiteiten.

De eerste 200 m van de inlaag wordt in de maanden april-juni door zeer lage aantallen vogels gebruikt om te overtijen. Dit hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van een hoogspanningsmast met transformatorhuisje in deze hoek van de inleg en het feit dat er een toegangsweg via de landwaartse dijk naar de zeewaartse dijk loopt, die regelmatig door auto's en voetgangers gebruikt wordt.

Voor zover bekend wijkt de beschreven situatie niet sterk af van de situatie in de andere maanden van het jaar (mond. med. M. Hoekstein). Er zal dan ook tengevolge van de dijkwerkzaamheden geen sprake van verstoring met wezenlijke invloed.

Verstoring door rijroutes en opslagterreinen

Twee rijroutes kunnen mogelijk een verstorend effect hebben. De eerste rijroute is de toegangsweg naar de haven en het plateau. Dit is een bestaande weg, die in de huidige situatie ook regelmatig gebruikt wordt. Indien hier enkele voertuigen per dag extra langs komen, zal dit naar verwachting geen extra verstorend effect opleveren.

De tweede, mogelijke rijroute ligt achter de dijk en dan met name achter de landwaartse dijk en de dijk langs de inlaag direct ten westen van het onderhavige dijktraject. Voor de eerste 200 m van de inlaag geldt dat de aanwezigheid van een hoogspanningsmast en de huidige openbare weg dit deel van de inlaag minder aantrekkelijk maakt om te overtijen. De rest van de inlaag wordt wel gebruikt om te overtijen. 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 5 wordt per maand aangegeven welke aantallen van de in tabel 2 genoemde soorten in de periode maart-oktober in de inlaag overtijen en per

soort wat het gemiddeld seizoensmaximum is. Tevens wordt de 1%-waarde van de Deltapopulatie gegeven

Tabel 5. Gemiddeld aantal per maand van de in tabel 2 genoemde watervogelsoorten in de inlaag en het gemiddeld seizoensmaximum in de periode 1999-2004 (bron: RIKZ). Tevens is de 1%-waarde van de Deltapopulatie gegeven (zie tabel 2).

| soort | gemiddeld aantal | | | | | | | | | gemiddeld maximum | 1% deltapopulatie |
|-------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------------|-------------------|
| | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | | | |
| bergeend | 14 | 11 | 15 | 13 | 9 | 0 | 6 | 8 | 24 | 121 | |
| wilde eend | 42 | 21 | 70 | 61 | 149 | 412 | 889 | 570 | 1082 | 854 | |
| scholekster | 12 | 5 | 3 | 4 | 6 | 16 | 2 | 2 | 20 | 847 | |
| kluut | 97 | 40 | 12 | 11 | 10 | 31 | 45 | 88 | 165 | 24 | |
| bontbekplevier | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 50 | |
| zilverplevier | 1 | 0 | 62 | 0 | 0 | 30 | 3 | 7 | 72 | 119 | |
| kanoet | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 227 | |
| bonte strandloper | 8 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 21 | 576 | |
| rosse grutto | 0 | 0 | 5 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 26 | 118 | |
| wulp | 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 10 | 183 | |
| zwarte ruiter | 0 | 7 | 3 | 36 | 83 | 94 | 84 | 22 | 118 | 24 | |
| tureluur | 16 | 12 | 14 | 8 | 20 | 8 | 6 | 15 | 32 | 85 | |

Voor drie soorten (wilde eend, kluut en zwarte ruiter) geldt dat het gemiddeld aantal in één maand of meerdere maanden hoger is dan 1% van de deltapopulatie. Voor alle drie de soorten geldt dat vrijwel alle vogels binnen 200 m van de dijk overtijen, aangezien het gebied smal is en de waterpartijen, waar de vogels zich ophouden, vooral langs de dijk liggen (schrift. med. M. Hoekstein).

Voor deze drie genoemde soorten ligt het aantal maximaal verstoorde vogels boven de 1% van de deltapopulatie maar beneden de 1%-waarde van de biogeografische populatie, zodat er nader dient te worden bekeken of de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet aangetast wordt.

Wilde eend De hoogste aantallen worden waargenomen in september. Dit is na de vleugelrui van de meeste vogels. In deze maand zijn er met name vogels uit Nederland aanwezig. In de wintermaanden komen pas de vogels uit noordelijker gebieden. De wilde eend is in Nederland een algemene broedvogel, waarvan het aantal broedparen geschat wordt op 350.000-500.000 (SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002). Er is geen sprake van een geïsoleerd voorkomende populatie in de Delta. Daarnaast geldt dat de maximale aantallen vogels in de inlaag in de periode 1999-2003 geleidelijk zijn teruggelopen: seizoen 1999; 2.994; seizoen 2000; 1.330; seizoen 2001: 830; seizoen 2002: 750 en seizoen 2003: 206. Naast de inlaag wordt ook het aangrenzende telvak met het Zuidgors en het Schor van Baarland als hvp gebruikt (www.deltavogelatlas.nl), zodat op korte afstand een alternatieve hvp beschikbaar is. De gunstige staat van instandhouding van deze soort wordt niet aangetast.

Kluut Met name in maart-april en september-oktober kunnen hoge aantallen van deze soort in de inlaag worden waargenomen. In maart-april zijn dit mogelijk deels kluten die op weg zijn naar broedgebieden in Nederland en in de Delta pleisteren. In het najaar nemen vanaf augustus de aantallen toe in de Delta door wegtrek van kluten uit noordelijker gebieden (Meininger *et al.*, 1994). Het aantal broedvogels in de inlaag lag in

2004 met 8 broedpaar aanzienlijk lager dan de aantallen in maart-april en september-oktober, zodat veel kluten naar elders vertrokken zijn. Naast de inlaag wordt ook het aangrenzende telvak met het Zuidgors en het Schor van Baarland als hvp gebruikt (www.deltavogelatlas.nl), zodat op korte afstand een alternatieve hvp beschikbaar is. Op grond hiervan wordt aangenomen dat de gunstige staat van instandhouding van deze soort niet wordt aangetast.

Zwarte ruiter Deze soort broedt op de toendra's in het noorden van Scandinavië en Rusland. Na de broedtijd trekt de soort in een breed front over Europa naar de overwinteringsgebieden. In juni nemen de aantallen al weer toe. Dit zijn vrouwtjes die na de eileg weer naar zuidelijker gebieden trekken. In augustus en september arriveren de mannetjes en de jonge vogels. In oktober nemen de aantallen al weer snel af (Meininger *et al.*, 1994). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de inlaag één van de belangrijkste hvp's voor de zwarte ruiter in de Westerschelde is (Meininger *et al.*, 1994). Daarnaast gebruikt de soort ook een hvp in het aangrenzende telvak WS330 (Berrevoets *et al.*, 2002), zodat de soort op korte afstand een alternatieve hvp heeft. Aangezien er geen sprake van lijkt te zijn dat een geïsoleerd broedende populatie wordt door verstoring van de hoogwatervluchtplaats in de inlaag de gunstige staat van instandhouding van deze soort niet aangetast.

Naast de twee hiervoor genoemde rijroutes zijn er rijroutes naar het depot bij het fort en het depot aan de buitenzijde van het naastgelegen, westelijke dijktraject. Deze rijroutes worden nu ook al regelmatig door auto's en voetgangers gebruikt, zodat deze rijroutes geen extra verstoring zullen opleveren.

De depots bevinden zich niet op locaties waar zich nu overtijende vogels bevinden.

Naar verwachting zullen de rijroutes en de depots met uitzondering van de rijroute onderlangs de dijk van de inlaag niet of nauwelijks overtijende vogels verstoren. Door de rijroute onderlangs de dijk van de inlaag kunnen wel flinke aantallen wilde eenden, kluten en zwarte ruiters verstoord worden. Voor alle drie de soorten is een op korte afstand een alternatieve hvp beschikbaar. Aangezien er bovendien geen sprake is van verstoring van vogels van een geïsoleerd voorkomende populatie, zal er dan ook geen sprake zijn van verstoring met wezenlijke invloed.

5.3.5 Gebruik foerageergebieden door niet-broedvogels

Voor het dijktraject valt soms een strook slik droog (zie foto voorkant), maar over het algemeen wordt hier weinig door vogels gefoerageerd, omdat de dijk ook veelvuldig als recreatieterrein 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 (zie tabel 4).

Het slik direct ten oosten van het dijktraject begint een uur tot anderhalf uur na hoogwater droog te vallen en een uur later is de strook tot op 200 m van de dijk volledig drooggevallen. Op dit slik is direct aangrenzend aan het plateau en voor het gors een

telvak uitgezet (zie figuur 3). Het gebruik van het telvak verschilt per soort. In mei werd er drie uur na hoogwater gedurende korte tijd door flinke aantallen rosse grutto's, zilverplevieren en kanoeten in het vak gevoerageerd, terwijl in april een tiental tureluurs vanaf een uur na hoogwater voortdurend in het vak foerageerde. In mei waren dit maximaal 4 tureluurs. Dit waren waarschijnlijk broedvogels van het Zuidgors. Zowel in april als in mei werd er door een tiental kokmeeuwen vanaf twee uur na hoogwater tot laagwater in de vakken gevoerageerd (Boudewijn & Vonk, 2004).

In tabel 6 wordt een overzicht gegeven van de maximale aantallen watervogels die in het telvak voor het Zuidgors zijn waargenomen in april en mei 2004.

Tabel 6. Maximale aantallen watervogels die bij waarnemingen in april en mei 2004 bij afgaand water in ht telvak direct ten oosten van het dijktraject (bron: Boudewijn & Vonk, 2004).

| soort | april | mei |
|-------------------|-------|-----|
| bergeend | 2 | 8 |
| wilde eend | 2 | 7 |
| scholekster | 8 | 1 |
| kluut | 1 | 10 |
| bontbekplevier | | 1 |
| zilverplevier | 5 | 56 |
| kanoetstrandloper | | 202 |
| bonte strandloper | | 15 |
| rosse grutto | | 90 |
| wulp | 2 | |
| zwarte ruiter | 1 | |
| tureluur | 17 | 5 |
| kokmeeuw | 11 | 11 |
| zilvermeeuw | 2 | 13 |
| visdief | | 2 |

Bij vergelijking van de foerageerintensiteit (aantal foerageerminuten/ha) vastgesteld in het telvak met de gemiddelde foerageerintensiteit in het westelijk deel van de Westerschelde, geldt voor april 2004 dat de foerageerintensiteit van de scholekster, zwarte ruiter en tureluur een factor 2 hoger is dan gemiddeld in het westelijk deel van de Westerschelde en in mei geldt dit voor bergeend, wilde eend, kluut, zilverplevier, kanoetstrandloper en rosse grutto (Boudewijn & Vonk, 2004).

Er is slechts in twee maanden waargenomen en deze maanden vormen voor veel vogelsoorten niet de periode waarin ze met de hoogste aantallen in de Westerschelde aanwezig zijn (zie tabel 7).

Tabel 7. Overzicht van de periode waarin de watervogels in piekaantallen in de Westerschelde aanwezig zijn (Berrevoets & Meininger, 2004; Berrevoets et al., 2003).

| soort | piekperiode | soort | piekperiode |
|----------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| bergeend | juni-augustus | kanoet | november-januari |
| wilde eend | augustus-februari | bonte strandloper | oktober-maart |
| scholekster | juli-februari | rosse grutto | mei |
| kluut | okt-nov, maart-april | wulp | aug-sep, feb-maart |
| bontbekplevier | augustus-september | zwarte ruiters | juli-september |
| zilverplevier | aug-okt, mei | tureluur | juli |

Tabel 7 laat zien dat alleen voor de rosse grutto in de piekperiode is waargenomen. Voor de overige soorten geldt dat de waarneem maanden grotendeels buiten de piekperiode vallen.

De lengte van het telvak was 371 m, terwijl de werkzaamheden aanvangen bij dijkpaal 467 + 70 m, zodat een groot deel van het telvak zich op meer dan 200 m van de toekomstige dijkwerkzaamheden bevond. De soorten met de hoogste aantallen (kanoet, zilverplevier en rosse grutto) bevonden zich met name in het oostelijk deel van het telvak. De kanoeten landden in mei in het telvak en gingen vervolgens voor een belangrijk deel op het droogvallend slik voor het telvak foerageren.

Effecten

Algemeen

Reeds eerder is aangegeven dat de gevoeligheid van vogels voor verstoring verschilt per soort. Verstoringgevoelige watervogelsoorten als bergeend en wulp kunnen tijdens het foerageren al op honderden meters afstand door wandelaars verstoord worden. Andere watervogelsoorten houden slechts tijdelijk op met foerageren (Van de Kam et al., 1999). De verstoringafstand varieert bovendien met het type verstoringbron en de verschillende omgevingsvariabelen. In dit rapport wordt als gemiddelde verstoringafstand 200 m aangehouden. Dit betekent dat individuele vogels kunnen blijven foerageren, maar dat over het algemeen het gebruik van het gebied door watervogels tot 200 m van de verstoringbron negatief beïnvloed wordt.

Door Hoekstein (2004) zijn gedurende meerdere dagen waarnemingen verricht tussen afgaand water in vakken langs de Oosterschelde. Hieruit kwam naar voren dat er tussen dagen aanzienlijke verschillen optraden in de aantallen vogels van een bepaalde soort, die in deze vakken foerageerden. Dit betekent dat de vogels gebruik maken van verschillende foerageerlocaties. Daarentegen is bijvoorbeeld van scholeksters bekend, dat ze jaarlijks hetzelfde foerageergebied bezoeken en daarbinnen vaak afgebakende voedselterritoria bezitten (Berrevoets et al., 2003).

Verstoring door dijkwerkzaamheden

Voor het beoordelen van de effecten van de dijkwerkzaamheden op foeragerende vogels zijn alleen gegevens uit de maanden april en mei beschikbaar. Indien deze gegevens (tabel 5) vergeleken worden met de 1%-waarde van de Deltapopulatie en de

biogeografische populatie (tabel 2), benaderen de kanoet en de rosse grutto de 1%-waarde van de deltapopulatie. Hierbij dient aangetekend te worden dat het merendeel van deze vogels zich op meer dan 200 m van het projectgebied bevond. Van de overige soorten werden over het algemeen lagere aantallen waargenomen, met uitzondering van de zilverplevier.

Voor de overige maanden zijn geen waarnemingen beschikbaar. Naar verwachting wordt echter niet door grote groepen watervogels binnen 200 m van het dijktraject gevoerageerd. Tijdens de waarnemingen in april en mei werd het plateau regelmatig bezocht door toeristen en leden van de watersportvereniging. Naar verwachting zal de drukte in de periode juni-september hoger zijn dan in de maanden april-mei, zodat er veelvuldig menselijke activiteit op het plateau is. Dit betekent dat het gebruik van het slik door watervogels direct ten oosten van het plateau hierdoor beïnvloed zal worden en dat naar verwachting slechts beperkte aantallen watervogels binnen 200 m van het onderhavige dijktraject zullen foerageren.

Verstoring door rijroutes en opslagterreinen

Met uitzondering van de rijroute onderlangs de dijk van de inlaag worden de toekomstige rijroutes nu ook al regelmatig gebruikt. Een beperkte toename van de rijactiviteit op deze laatste rijroutes zal naar verwachting het gebruik door watervogels van het slik direct ten oosten van het plateau niet of nauwelijks beïnvloeden. De rijroute onderlangs de dijk kan mogelijk wel foeragerende watervogels in de inlaag verstoren. Vermoedelijk foerageren de kluten die met hoogwater in de inlaag geteld worden voor een deel in de inlaag (schrift. med. M. Hoekstein). In het voorjaar foerageert in ieder geval een deel van de vogels op het slik voor het Zuidgors (eigen waarnemingen Bureau Waardenburg). Door de wilde eenden in de inlaag wordt nauwelijks gevoerageerd, terwijl van de zwarte ruiters slechts een klein deel foerageert (schrift. med. M. Hoekstein). Voor de wilde eend en zwarte ruiter lijkt de inlaag van geen groot belang als foerageergebied. Voor de kluut lijkt de inlaag wel van groter belang te zijn als foerageergebied, maar op basis van het feit dat er ook kluten van elders in het voorjaar en najaar in de inlaag aanwezig kunnen zijn, is er geen sprake van een wezenlijk beïnvloeding van een geïsoleerde populatie, zodat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is.

Conclusie

Hoewel het slik voor het Zuidgors door grote aantallen watervogels wordt gebruikt, is het gebruik van het slik binnen een straal van 200 m van het plateau beperkt. In april en mei 2004 bleven de meeste vogels op een grotere afstand tot het plateau. Hoewel waarnemingen uit andere maanden ontbreken, wordt verwacht dat door de menselijke activiteit op het plateau in de maanden juni-september, het gebruik van het slik voor het Zuidgors als foerageergebied door watervogels in deze maanden eveneens beperkt is. In de inlaag kunnen mogelijk wel flinke aantallen kluten, wilde eenden en zwarte ruiters voorkomen, maar hiervan foerageert alleen de kluut mogelijk in belangrijke aantallen in de inlaag. Er is echter geen sprake van wezenlijke beïnvloeding van een geïsoleerd voorkomende populatie, waardoor de gunstige staat van instandhouding negatief wordt beïnvloed.

5.4 Vissen

Inventarisatie

Werkzaamheden aan de ondertafel en kreukelberm kunnen van invloed zijn op het leefgebied van vissen, met name op paaiplaatsen en schuilplaatsen voor jonge vis.

De vissen zijn niet geïnventariseerd, omdat de mogelijk voorkomende, beschermde soorten op voorhand naar verwachting geen invloed ondervinden van de dijkwerkzaamheden.

De vissoorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet zijn rivierprik, houting en steur.

De *rivierprik* is een anadrome soort. De soort leeft in brak tot zout water, maar plant zich voort in zoetwater. Zoet-zout overgangen zijn voor het voortbestaan van deze soort dus een vereiste. Juveniele rivierprikken komen voor in de midden- en bovenloop van rivieren. Na de metamorfose trekken de adulten het estuarium in. In de adulte fase leeft de soort als parasiet op vissoorten als haring, sprout, spiering, kabeljauw, wijting, makreel en zalm (De Nie, 1996).

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 in lage aantallen kunnen voorkomen. Een specifieke binding met de ondertafel en kreukelberm van het dijkvak is, gezien de vissoorten waarop de adulte rivierprikken parasiteren, niet waarschijnlijk.

De anadrome *rijn-houting*, die ook in de Schelde voorkwam, is een op wereldschaal uitgestorven vissoort (Schöter, 2002).

Van tijd tot tijd wordt er in Nederland melding gedaan van vangsten van de steur. Hierbij gaat het echter om exemplaren van uitzettingen. De kansen voor een zichzelf instandhoudende populatie van de steur worden als klein ingeschat (De Nie, 1996) en de soort is daarom ook niet te verwachten in de Westerschelde.

Effecten op vissen

Gezien de afwezigheid van beschermde soorten binnen het beïnvloedingsgebied worden geen effecten van de dijkverbetering verwacht op deze soorten en wordt de gunstige staat van instandhouding niet aangetast.

5.5 Amfibieën en reptielen

Inventarisatie

Amfibieën

Er zijn geen waarnemingen van amfibieën binnen de grenzen van het projectgebied bekend. Wel zijn er binnendijs op enige afstand van de dijk roepende groene kikkers gehoord (Vergeer, 2004). RAVON (2005) doet geen melding van het voorkomen van

amfibieën binnen het uurhok waarin het projectgebied ligt. Tijdens de quick scan zijn geen amfibieën opgemerkt.

Aan weerszijden van het Fort Ellewoutsdijk liggen tussen de zeewaartse en landwaartse dijk twee waterelementen. Het water in deze elementen is echter duidelijk brak en ongeschikt voor amfibieën, mogelijk met uitzondering van de rugstreepad. De rugstreepad is echter niet gezien of gehoord tijdens de inventarisatie in 2004 en de laatste waarnemingen van deze soort in de omgeving dateren van voor 1984 (Vergeer, 2004). Aangenomen mag daarom worden dat alleen binnendijks mogelijk geschikte voortplantingsplaatsen voor enkel algemene amfibieënsoorten (gewone pad, kleine watersalamander, bruine kikker) aanwezig zijn. De dijk zelf zou hoogstens als landhabitat voor deze amfibieën kunnen dienen. Gezien de aanwezige bekleding, de voorkomende vegetatie (korte, grazige vegetaties) en het beheer van de vegetatie (meerdere malen per jaar maaien) mag worden aangenomen dat het buitentalud van de dijk echter niet geschikt is als landhabitat voor amfibieën.

Reptielen

Tijdens de inventarisaties zijn geen reptielen of sporen van reptielen aangetroffen (Vergeer, 2004). Uit de omgeving van Ellewoutsdijk zijn ook geen recente meldingen van het voorkomen van reptielen bekend. Krebs (1999) gaat er vanuit dat in de Zak van Zuid-Beveland alleen de levendbarende hagedis voorkwam. Deze soort is echter sinds 1992 niet meer aangetroffen op Zuid-Beveland. Het is daarom niet te verwachten dat reptielen langs het dijktraject Ellewoutsdijk (Fort en Haven) voorkomen.

Effecten op amfibieën en reptielen

Beschermde amfibieën- en reptielensoorten komen niet voor langs het dijktraject Ellewoutsdijk (Fort en Haven). Er worden derhalve geen effecten van de dijkverbetering verwacht die afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten.

5.6 Zoogdieren

Inventarisatie

Binnen het projectgebied is de haas waargenomen, in de directe nabijheid van het projectgebied zijn verder konijn, wezel en hermelijn waargenomen. Daarnaast wordt melding gemaakt van het voorkomen van enkele dwergvleermuizen in het Fort Ellewoutsdijk in 2003. Uit analyse van braakballen van een kerkuil, gevonden binnen het projectgebied, is naar voren gekomen dat daar resten in zaten van huisspitsmuis, veldmuis en aardmuis. Aannemelijk is dat deze muizensoorten ook binnen het projectgebied voorkomen (Vergeer, 2004).

Het projectgebied grenst aan de Westerschelde. De Westerschelde wordt tot een belangrijk (deels potentieel) leefgebied voor de zeehond gerekend (Dijkstra, 1997).

Langs het dijktraject worden incidenteel zwemmende gewone zeehonden gezien. De platen in de Westerschelde zijn een belangrijk rustgebied voor de kleine populatie gewone zeehonden die zich geregeld in het Schelde estuarium bevindt.

Tweederde 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.*, 2003). 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). Op basis van voornoemde bronnen kan worden vastgesteld dat zich geen vaste rustplaatsen voor gewone zeehonden in de directe omgeving van het projectgebied Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) bevinden.

Tijdens het veldbezoek op 1 juli 2005 zijn op het dijktraject Ellewoutsdijkpolder (Fort en Haven) alleen enkele molshopen aangetroffen. De muizensoorten, die in het dijkvak op basis van de aanwezige habitats te verwachten zijn, zijn de veldmuis, bosmuis en huisspitsmuis (zie ook Broekhuizen *et al.*, 1992). De dichtheden zullen gezien de voorkomende habitats laag tot erg laag zijn. De eerste twee soorten komen vrijwel overal voor, behalve in hele natte gebieden, hoewel de bosmuis erg korte, eenlagige grasvegetaties mijdt. De huisspitsmuis is een cultuurvolger die met name houdt van een wat rommelige en ruige omgeving.

Andere zoogdiersoorten zijn gezien de verhardingen, het open, kale karakter en de grote verontrusting door onder meer het recreatieve medegebruik niet te verwachten. De dijk zal van weinig belang zijn voor vlermuizen. Veeleer de achterliggende bebouwing (Ellewoutsdijk) en het water vormen foerageerroutes en foerageergebied voor vlermuizen.

Effecten op zoogdieren

De mogelijke effecten van de voorgenomen activiteiten op het dijktraject zijn beperkt tot het verstoren en het vernietigen van leefgebied van zeer algemene zoogdiersoorten als haas, veldmuis, aardmuis, bosmuis, huisspitsmuis en mol. Daarbij is het niet uit te sluiten dat bij het verwijderen van bestaande steenbekleding en graafwerkzaamheden een enkel individu van de genoemde soorten verwond of gedood zal worden, met uitzondering van de haas.

Foerageergebieden en migratieroutes zullen noch door de aanpassing aan de dijk noch door de uitvoering van de werkzaamheden worden beïnvloed. Mogelijke verblijfplaatsen van vlermuizen (Fort Ellewoutsdijk) blijven ongemoeid.

Gewone zeehonden zijn met name verstoringsgevoelig als zij liggen te rusten, waarbij ze verstoord kunnen worden binnen een afstand van 500 m (Witte, 2001). De gebieden waar gewone zeehonden rusten liggen op meer dan 1.000 m van het te verbeteren dijktraject. Versturende effecten werken over het algemeen niet verder door dan ca. 1 km (Brosseur & Reijnders, 1994; in Meininger *et al.*, 2003). Gewone zeehonden foerageren in het open water van de Westerschelde. Zwemmend zijn zij veel minder verstoringsgevoelig. Er is geen verstoring door de werkzaamheden te verwachten. De

dijkwerkzaamheden zullen daarom geen direct of indirect significant effect op de gewone zeehond hebben.

Er worden geen effecten van de dijkverbetering verwacht die afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten, aangezien het gaat om landelijk zeer algemene soorten en ze op het traject in kleine aantallen voorkomen. Voor deze soorten geldt om deze reden een algemene vrijstelling in het kader van het wijzigingsbesluit zonder nadere voorwaarden, behoudens de algemene zorgplicht. Hieraan wordt voldaan met de in bijlage 1 genoemde algemene mitigerende maatregelen.

5.7 Overige beschermde soorten

Inventarisatie

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelden waargenomen. Met betrekking tot deze soortgroepen (dagvlinders, libellen, overige ongewervelden) worden op het dijktraject geen beschermde soorten verwacht (NVL, 2002; Tax, 1982; Turin, 2000; Wynhoff *et al.*, 2001; VLZ, 2004).

Voor door de Flora- en faunawet beschermde dagvlinders is op het dijktraject geen geschikt habitat aanwezig en ontbreken de benodigde waardplanten.

Libellen, die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet, zijn soorten die hun habitat vinden in de directe omgeving van zoete wateren.

Effecten

Aangezien geen overige beschermde soorten zijn waargenomen of verwacht worden, zijn er ook geen effecten op deze soorten te verwachten.

6 Conclusie

6.1 Inventarisatie en effecten

Planten

Op het dijktraject komen op het talud geen beschermde plantensoorten voor.

Vogels

Broedfunctie

Binnen een straal van 200 m rond het dijktraject werden in 2004 in totaal 36 soorten broedvogels vastgesteld (Vergeer 2004). Door de werkzaamheden aan de dijkbekleding van het dijktraject Ellewoutsdijkpolder in de periode 1 april - 1 oktober kunnen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden worden. Dit betreft met name het verstoren van nesten in de broedperiode. Dit kan zowel veroorzaakt worden door de werkzaamheden aan de dijkbekleding zelf als door de transportbewegingen en door de overslag van materiaal op de opslagterreinen. Het betreft alleen soorten, waarvan minder dan 1% van de Deltapopulatie (kustbroedvogels) of van de landelijke populatie (zangvogels en cultuurvolgers) wordt beïnvloed.

De gunstige staat van instandhouding van de betrokken broedvogelsoorten is niet in het geding.

Niet-broedvogels: hoogwatervluchtplaatsfunctie

De westpunt van het Zuidgors en het oostelijk deel van de inlaag (200 m) worden door enkele soorten (tureluur, zwarte ruiters en zilverplevier) gebruikt om te overtijen. Het betreft slechts enkele vogels, zodat in feite niet gesproken kan worden van hoogwatervluchtplaatsen (hvp's). Anders is de situatie in de rest van de inlaag. Hier overtijen met name belangrijke aantallen kluten, wilde eenden en zwarte ruiters op minder dan 200 m van de dijk. Indien de weg onderlangs de dijk van de inlaag als rijroute wordt gebruikt, bestaat er een grote kans dat deze vogels verstoord worden. Voor deze soorten geldt weliswaar dat meer dan 1% van de deltapopulatie verstoord wordt, maar tevens geldt dat de deltapopulatie van deze soorten deel uitmaakt van een grotere broedpopulatie, waarvan duidelijk minder dan 1% wordt beïnvloed. Er is geen sprake van kleine geïsoleerde populaties. Bovendien is er sprake van slechts een tijdelijk verstoringseffect (1 april 2007 – 1 oktober 2007), terwijl op korte afstand een alternatieve hvp beschikbaar is. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten wordt door de dijkwerkzaamheden niet beïnvloed.

De hvp in de inlaag kan conform de definitie van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit tot een vaste rust- en verblijfplaats worden gerekend. Voor de verstooring van deze hvp dient ontheffing te worden aangevraagd voor de volgende soorten: wilde eend, kluut en zwarte ruiters, indien er geen mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen, waarmee de effecten voorkomen kunnen worden.

Niet-broedvogels: functie als foerageergebied

Het slikgebied ten oosten van het plateau wordt gebruikt als foerageergebied door watervogels. Voor foeragerende watervogels geldt dat er geen sprake is van vaste verblijfplaatsen. Naar verwachting kunnen de dijkwerkzaamheden een verstoring effect hebben op het gebruik van het slik door foeragerende watervogels binnen een straal van 200 m van het dijktraject. Op basis van waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat door reeds bestaande menselijke activiteiten op het plateau en in de haven, er naar verwachting van geen enkele vogelsoort meer dan 1% van de Deltapopulatie door de dijkwerkzaamheden verstoord zal worden, mits de rijroute onderlangs de dijk van de inlaag niet gebruikt wordt. Indien de rijroute mogelijk wel gebruikt wordt kan mogelijk meer dan 1% van de deltapopulatie van de kluut verstoord worden. Aangezien de betrokken vogels vermoedelijk deels van elders komen is geen sprake van beïnvloeding van een geïsoleerde populatie. De gunstige staat van instandhouding van de betrokken soorten wordt door de dijkwerkzaamheden niet beïnvloed.

Zoogdieren

Op het dijktraject komen beschermde zoogdieren voor. De aanwezige beschermde zoogdieren behoren tot de algemeen beschermde soorten waarvoor een vrijstelling geldt ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling zonder nadere voorwaarden, behoudens de algemene zorgplicht. Hieraan wordt voldaan met de in bijlage 1 genoemde algemene mitigerende maatregelen.

Amfibieën, reptielen, vissen en overige soorten

Er komen op het dijktraject geen beschermde soorten uit de soortgroepen amfibieën en reptielen, vissen en overige soorten voor. De dijkwerkzaamheden zijn niet van invloed op deze soorten.

6.2 Soorten waarvoor ontheffing dient te worden aangevraagd

Indien door mitigerende maatregelen effecten op vogels kunnen worden voorkomen, hoeft er geen ontheffing te worden aangevraagd. Strikt beschermde soorten anders dan vogels zijn niet in het geding.

Broedvogels behoren tot de strikt beschermde soorten. Voor het overtreden van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen is voor deze soorten altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Voor het verstoren van broedvogels wordt in de regel geen ontheffing verleend, Kortom, er dient altijd dusdanig gemitigeerd te worden dat er geen verstoring optreedt.

Wanneer door mitigerende maatregelen effecten op de niet-broedende vogels (wilde eend, kluut en zwarte ruit) niet kunnen worden voorkomen, dient er een ontheffing aangevraagd te worden voor deze soorten. Ontheffing kan echter alleen worden verleend als de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is/of er naar verwachting geen significant effect zal optreden. Wanneer de gedragscode van de Unie van Waterschappen eenmaal is goedgekeurd door het Ministerie van LNV, en

Projectbureau Zeeweringen volgens deze code gaat werken, behoeft bij naleving en voldoende mitigatie geen ontheffing te worden aangevraagd voor verstoring van foeragerende of rustende trekvogels (mits het effect niet significant is).

6.3 Mitigerende maatregelen

Met de in bijlage 1 genoemde standaard genomen mitigerende maatregelen voor de broedvogels kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen.

Ook voor soorten en soortgroepen, waarvoor de gunstige staat van instandhouding niet wordt aangetast, is het nodig in het kader van de zorgplicht mitigerende maatregelen te nemen. Deze worden in de nog te maken Planbeschrijving geformuleerd.

Tevens dienen op grond van mogelijke effecten bij het gebruik van de rijroute langs de inlaag voor de niet-broedende wilde eend, kluut en zwarte ruiter mitigerende maatregelen getroffen te worden.

6.4 Alternatieven en maatschappelijk belang

In het projectgebied komen geen strikt beschermde soorten (bijlage IV Habitatrichtlijn en bijlage 1 AMvB) voor. Een alternatievenafweging is daarom niet aan de orde.

De dijkverbeteringswerkzaamheden vinden plaats omwille van de veiligheid van de bevolking van Zeeland. Conform de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en bijbehorende interpretatie-handleidingen van de Europese Commissie en het Ministerie van LNV (EU, 2000; LNV, 2005) valt dijkversterking in de categorie van activiteiten die worden uitgevoerd om een 'dwingende reden van groot openbaar belang', in casu de veiligheid van de bevolking.

7 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, de 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 Monitoring-programma 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.

PM. Hoekstein (DPM) en W. Wisse (wetlandwacht) gaven aanvullende, nuttige informatie, die van belang was voor het inschatten van het gebruik van het dijktraject door watervogels. Hiervoor onze hartelijke dank.

8 Literatuur

- Anonymus, 2002. Onderzoek vismigratie in Evergem. Waterspiegel 3(4): 1-4.
- Anonymus, 2004. Besluit van 10 september 2004, houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen.
- Berrevoets, C.M. & P.L. Meininger, 2004. Dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde: aantalsveranderingen van watervogels. Rapport RIKZ/2004.027. RIKZ, Middelburg.
- Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker & P.L. Meininger, 2003. Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001. Rapport RIKZ/ 2002.002. RIKZ, Middelburg.
- Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker, F.A. Arts & P.L. Meininger, 2003. Watervogels in de Zoute Delta 2001/2002. Rapport RIKZ/ 2003.001. RIKZ, Middelburg.
- Boudewijn, T.J. & E.J.F. de Boer, 2006. Passende beoordeling in kader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde. Dijktraject Ellewoutsdijk (Fort en Haven), Gemeente Borsele (PZDB-R-06059). Rapportnummer 05-272. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boudewijn, T.J. & H. Vonk, 2004. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs de Westerschelde, Dijktraject Zuidgors. Rapport 04-115. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeek & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Deltavogelatlas, 2002. <http://www.deltavogelatlas.nl> (bezocht maart 2005).
- De Nie, H.W., 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing – III, Doetinchem.
- Dienst Regelingen Dordrecht, 2005. Aanvraagformulier. Aanvraag ontheffing, ingevolge artikel 75, vierde lid, onderdeel C, Flora- en faunawet (Ontheffing voor ruimtelijke ingrepen). Ministerie van LNV, Dordrecht.
- Dijkstra, V., 1997. Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland. Mededeling 37. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- EU, 2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). EU, Brussel.
- 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. EHR publication 76-1998. RIVO-DLO & RIZA, Lelystad.
- Jentink, R. & C. Joosse 2004. Aanvullend detailadvies natuurwaarden zeewering Van Hattumpolder. Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- Krebs, B. 1999. Waarnemingen van hagedissen in Zeeland. RAVON-Zeeland, Middelburg.
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming, Culemborg/ Zeist.
- 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, 2005. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.

- Meininger, P.L. C.M. Berrevoets & ER.C.W. Strucker, 1994. Watervogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied, 1987-91. Rapport RIKZ-94.005. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L. & J. Graveland, 2002. Leidraad ecologische herstelmaatregelen voor kustbroedvogels. Balanceren tussen natuurlijke processen en ingrijpen. Rapport RIKZ-2001.046. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P. A. Wolf, 2003. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rapport RIKZ-2003.011. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. RIKZ, Middelburg.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Prater, A.J., 1981. Estuary birds of Britain and Ireland. Poyser, Calton.
- Provincie Zeeland, 2001. Flora en fauna van Zeeland. Nota Soortenbeleid. Directie Ruimte, Milieu en Water, Middelburg.
- RAVON, 2005. Jaarverslag Ravon 2003 & 2004. RAVON 20 7(2).
- Schöter, C., 2002. Revision der Schnäpel und Großen Maränen des Nordsee- und südwestlichen Ostseeraumes (*Teleostei: Coregonidae*). Diplomarbeit Universität Bonn, Bonn.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- 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.
- STOWA, 2005. Gedragscode Flora- en faunawet voor Waterschappen; Werkdocument. Rapportnr. 2005-W01. STOWA, Utrecht.
- 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.
- Tax, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vlinderstichting, Wageningen.
- Turin, H., 2000. De loopkevers van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 3. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- 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.
- Veerman, C.P., 2004. Feitelijke vragen amvb artikel 75 Flora- en faunawet. Kamerstuk 29 446 TRCJZ/2004/6243 (Memorie van antwoord aan de voorzitter van de Tweede Kamer). Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Vergeer J.W. 2004. Broedvogels van het Zuidgors en omgeving, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2004/05. SOVON Vogelonderzoek Nederland, BeekUbbergen.

- VLZ, 2004. Dagvlinders in Zeeland, 10 jaar dagvlinderonderzoek 1993-2002. Deel 1 Fauna Zeelandica. Uitgave Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland en Het Zeeuwse Landschap, in samenwerking met uitgeverij De Koperen Tuin, Goes.
- Wetlands International, 2002. Waterbird Population Estimates. Third Edition. Wetlands International Global Series No.12.
- Witte, R.H., 1998. Zeehonden in de Delta. M.m.v. P.A. Wolf, H. Zandstra & H.J.M. Baptist. Delta ProjectManagement, Provincie Zeeland, Rijksinstituut voor Kust en Zee. Rapport RIKZ-98.010.
- Witte, R.H., 2001. De functie van de Westerschelde voor zeezoogdieren; kansen en bedreigingen voor met name de gewone zeehond en bruinvis. Rapportnummer 01-116, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Wolff, W.J.,P.J. Reijnders & C.J. Smit, 1982. 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.
- Wynhoff, I., C. van Swaay & J. van der Made, 2001. Veldgids dagvlinders, 2^e druk. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging Utrecht, De Vlinderstichting Wageningen.

Bijlage 1: Overzicht van standaard mitigerende maatregelen die bij de dijkwerkzaamheden worden toegepast.

| | 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 invloedszone 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 2: Overzicht van de vogelsoorten die in de periode 1999-2004 tijdens hoogwater in de telgebieden WS320 en WS330 zijn waargenomen (bron RIKZ). Voor de begrenzing van de telgebieden zie figuur 3.

| soort | soort | soort | soort |
|---------------------|---------------------|-------------------|---------------|
| aalscholver | grauwe gans | lepelaar | steenloper |
| bergeend | groenpootruiter | meerkoet | stormmeeuw |
| blauwe kiekendief | grote mantelmeeuw | middelste zaagbek | strandplevier |
| blauwe reiger | grutto | oeverloper | tafeleend |
| bokje | ijsvogel | pijlstaart | torenvalk |
| bontbekplevier | kanoetstrandloper | poelruiter | tureluur |
| bonte strandloper | kemphaan | regenwulp | velduil |
| boomvalk | kievit | rietgans | waterhoen |
| bosruiter | kleine strandloper | rosse grutto | waterral |
| brandgans | kleine plevier | rotgans | watersnip |
| bruine kiekendief | kleine zilverreiger | scholekster | wilde eend |
| buizerd | kluut | slechtvalk | wintertaling |
| dodaars | knobbelzwaan | slobeend | witgatje |
| drieteenstrandloper | kokmeeuw | smelleken | wulp |
| eidereend | kolgans | smient | zilvermeeuw |
| frater | krakeend | sneeuwgorst | zilverplevier |
| fuut | krombekstrandloper | spenwer | zwarte ruiter |
| goudplevier | kuifeend | | |

Bijlage 3: Overzicht van mogelijke depots en aanvoerroutes

