

DI 391371

**Beoordeling rapport 'Dijkverbeteringswerken
langs de westerschelde: aantalsveranderingen
van watervogels (rapport RIKZ/2004.027)
(concept 29 juli 2004)'**

Notitie

M.J.M. Poot
T.J. Boudewijn



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Z8774

BIBLIOTHEEK RIJKSWATERSTAAT UTRECHT

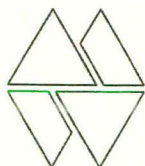
NR. Z0774 cor ①

RWS bibliotheek
locatie Utrecht
Postbus 20.000
3502 LA Utrecht

Beoordeling rapport 'Dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde:
aantalsveranderingen van watervogels (rapport RIKZ/2004.027) (concept
29 juli 2004)'

Notitie

M.J.M. Poot
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: Bouwdienst Rijkswaterstaat

14 oktober 2004
rapport nr. 04-248

Status uitgave: notitie
Rapport nr.: 04-248
Datum uitgave: 14 oktober 2004
Titel: Beoordeling rapport 'Dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde: aantalsveranderingen van watervogels (rapport RIKZ/2004.027) (concept 29 juli 2004)'
Subtitel: Notitie
Samenstellers: drs. M.J.M. Poot
drs. T.J. Boudewijn
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 020
Project nr.: 04-203
Projectleider: drs. T.J. Boudewijn
Naam en adres opdrachtgever: Bouwdienst Rijkswaterstaat
Postbus 20.000, 3502 LA Utrecht
Referentie opdrachtgever: overeenkomst BDW 7666, d.d. 15 juni 2004
Akkoord voor uitgave: Hoofd Sector Vogelecologie
drs. S. Dirksen

S.D.

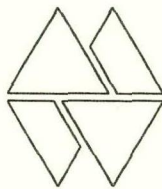
Paraaf:

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 / Bouwdienst Rijkswaterstaat

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder vooraf-gaande 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

Voorwoord

Op verzoek van de Bouwdienst van Rijkswaterstaat heeft Bureau Waardenburg het concept-rapport "Dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde: aantalveranderingen van watervogels" (Rapport RIKZ/2004.0427), inhoudelijk bekeken. De Bouwdienst heeft Bureau Waardenburg gevraagd of op basis van dit rapport op een viertal vragen, die naar aanleiding van het rapport door de Bouwdienst zijn geformuleerd, naar de mening van Bureau Waardenburg een antwoord kan worden gegeven. Hierbij lag de nadruk op een biostatistische en ecologische beoordeling.

De beoordeling is uitgevoerd door M.J.M. Poot en T.J. Boudewijn. Het concept is intern doorgelezen door S. Dirksen en van commentaar voorzien. Hiervoor onze hartelijke dank.

Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding.....	7
2 Bespreking per vraag.....	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Algemeen.....	9
2.3 Vraag 1.....	10
2.4 Vraag 2.....	13
2.5 Vraag 3.....	14
2.6 Vraag 4.....	15
3 Conclusies en aanbevelingen.....	17
4 Literatuur.....	19

1 Inleiding

Door het RIKZ is het conceptrapport 'Dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde: aantalsveranderingen van watervogels (Berrevoets & Meininger, 2004) opgesteld. Dit rapport is tijdens een workshop met steltloperexperts besproken en op basis hiervan is extra naar de statistische onderbouwing gekeken. Uitkomst hiervan is dat de geconstateerde afname van verschillende soorten watervogels langs dijktrajecten, waar in 1997 en 1998 dijkwerkzaamheden zijn uitgevoerd, binnen de spreiding vallen van de gebruikelijke schommelingen van steltloperaantallen. Hierdoor zou er statistisch geen sprake zijn van significante effecten. Dit zou betekenen dat op basis hiervan ook geen uitspraak gedaan kan worden over de effecten van dijkverbeteringseffecten die in latere jaren zijn uitgevoerd of die nog uitgevoerd gaan worden. De vraag blijft of er (cumulatief gezien) toch significante effecten zouden kunnen optreden op hoogwatervluchtplaatsen langs de Westerschelde, ondanks dat er geen statistisch verband kan worden aangetoond.

De Bouwdienst van Rijkswaterstaat heeft Bureau Waardenburg en het Instituut voor Infrastructuur, Milieu en Innovatie (IMI) per email (d.d. 6 augustus 2004), gevraagd op 6 augustus 2004 om specifiek met betrekking tot wulp, scholekster, rosse grutto en bonte strandloper (de soorten met relatief de grootste dalingen in het belang van de hoogwatervluchtplaatsen op de dijktrajecten met dijkwerkzaamheden) op de onderstaande vragen een oordeel te geven. Hierbij is Bureau Waardenburg gevraagd om een biostatistisch/ecologisch oordeel over de vragen 1 t/m 4 te geven.

1. Vallen de geconstateerde dalingen in belang van rustgebieden van deze soorten inderdaad alle binnen de spreiding en is er dus geen sprake van een statistisch significante afname van dit belang?
2. Is het, op grond van het rapport, redelijk zeker dat er cumulatieve significante effecten van de dijkwerkzaamheden op genoemde steltlopersoorten zullen optreden of is dit juist niet zeker?
3. Kunnen op grond van het rapport cumulatieve significante effecten van de dijkwerkzaamheden worden uitgesloten (met redelijke zekerheid)?
4. Volgens de EU-interpretation Manual van art. 6 van de vogelrichtlijn moet er niet alleen gekeken worden naar mogelijke significante gevolgen, maar ook naar mogelijke kwaliteitsachteruitgang. Indien kwaliteit wordt geformuleerd als het aantal mogelijkheden om voor steltlopers om te kunnen overtijen, kan dan op grond van het rapport worden geconcludeerd dat het aantal hoogwatervluchtplaatsen langs de Westerschelde in totaliteit is afgenomen dankzij de werkzaamheden?

De Bouwdienst geeft tevens aan dat de rapportage van het RIKZ niet bedoeld is als zijnde een habitattoets en/of passende beoordeling, maar als onderzoeksdocument op basis waarvan een dergelijke habitattoets (mede) kan worden opgesteld. De rapportage hoeft dan ook niet getoetst te worden op het correct doorlopen van het afwegingskader van de Vogel- en Habitatrichtlijn.

In deze notitie wordt de reactie van Bureau Waardenburg op de gestelde vragen gegeven.

2 Bespreking per vraag

2.1 Inleiding

De beoordeling van het rapport van het RIKZ is zo kort en bondig mogelijk gehouden. Eerst wordt algemeen ingegaan op de opzet van het onderzoek en vervolgens wordt meer in detail op de vragen ingegaan.

2.2 Algemeen

Het RIKZ geeft op blz. 8 onder het kopje "Enig voorbehoud" al duidelijk de beperkingen van het beschikbare materiaal aan en de onmogelijkheid om op basis daarvan causale verbanden te leggen. De belangrijkste conclusies zijn verwoord in de synthese: "Hieruit kan worden geconcludeerd dat het relatieve belang van dijkvakken waar dijkbekledingsvakken zijn uitgevoerd in de jaren 1997 en/of 1998 voor zes van de elf beschouwde soorten watervogels na de werkzaamheden is afgenomen. Voor een tweetal soorten was sprake van een vergelijkbare belang en voor drie soorten was sprake van een toename van het belang ten opzichte van de overige Westerschelde".

De studie moet gezien worden als een verkenning, op basis van reeds goed beschikbare gegevens, of er aanwijzingen zijn dat in gebieden waar dijkwerkzaamheden hebben plaatsgevonden veranderingen in de aantallen van de beschouwde soorten zijn opgetreden. De resultaten benadrukken de noodzaak om nader onderzoek naar de effecten van de dijkverbeteringswerken uit te voeren. De gepresenteerde resultaten sluiten niet uit dat er effecten van de dijkverbeteringswerken zijn opgetreden.

In het algemeen heeft Bureau Waardenburg geen kantekeningen te plaatsen ten aanzien van de in voorliggende rapportage gevolgde werkwijze ten aanzien van de beschikbare vogelgegevens en de daaruit voortvloeiende mogelijkheden om conclusies te trekken.

In het rapport wordt op bladzijde 19 al aangegeven dat "een periode van drie seizoenen is echter kort om statistisch aantoonbare verschillen te detecteren. Daarnaast ontbrak ook de tijd om een gedegen statistische analyse (trendanalyse, Before-After-Control-Impact) uit te voeren". Hierbij blijft in het midden of het tijdgebrek werd veroorzaakt door capaciteitsproblemen bij het RIKZ of door beperkingen vanuit de opdrachtgever.

Belangrijkste opmerking ten aanzien van het onderzoek is het gebruik van referentiegebieden. Voor het onderzoek zijn telgebieden, waar geen dijkwerkzaamheden zijn uitgevoerd, als referentiegebieden gebruikt. Het is echter niet uit te sluiten dat onder invloed van de dijkwerkzaamheden er verplaatsingen van vogels binnen de Westerschelde zijn opgetreden. Hierdoor zou een lichte toename in de referentiegebieden kunnen plaatsvinden. Bij vergelijking van deze referentiegebieden met de dijktrajecten waar verbeteringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden, zou hierdoor mogelijk de aantalsverandering overschat kunnen worden.

Probleem is echter dat er naast de dijkwerkzaamheden nog een groot aantal andere veranderingen in de Westerschelde plaatsvindt of heeft plaatsgevonden (vaargeulverruil-

ming, waterkwaliteitverbetering). De effecten hiervan kunnen over de gehele Westerschelde verspreid optreden, zodat hier bij de onderzoeksopzet ook rekening moet worden gehouden. Daarnaast zijn de populaties van de verschillende vogelsoorten ook niet stabiel, maar kunnen er aanzienlijke schommelingen tussen jaren optreden. Dit wordt al weerspiegeld in tabel 1 in het rapport. Hierin worden de "oude" en de "nieuwe" 1%-norm naast elkaar gepresenteerd. Alleen voor de bergeend geldt dat de norm gelijk gebleven is. Deze normen zijn veelal gebaseerd op de gemiddelde populatie over een periode van 5 jaar of meer. Bij arctisch broedende steltlopers kunnen aanzienlijke schommelingen in de populatiegrootte optreden. In jaren met veel lemmingen is na het broedseizoen de populatie aanzienlijk groter dan in jaren zonder lemmingen in de broedgebieden. In jaren met weinig lemmingen worden veel nesten en jongen gepredeerd door poolvossen, terwijl in jaren met lemmingen de poolvossen vooral op lemmingen prederen. Deze populatieschommelingen zullen ook hun weerslag hebben op de in de Westerschelde verblijvende vogelaantallen.

Bij voorkeur zou een referentiegebied buiten de Westerschelde genomen moeten worden, maar er zijn vrijwel geen goede referentiegebieden beschikbaar, aangezien in veel gebieden, o.a. Oosterschelde en Waddenzee, ontwikkelingen gaande zijn, die de draagkracht van het systeem voor vogels beïnvloeden. Hierdoor zijn deze gebieden ook niet goed te gebruiken als referentiegebied. Op basis hiervan lijken de dijktrajecten langs de Westerschelde, waar nog geen dijkwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, nog het meest in aanmerking te komen als referentiegebied.

Het gebruik van seizoenssommen als presentatiemiddel kan ook een vertekend beeld geven. Onder invloed van de dijkwerkzaamheden treedt mogelijk een ander gebruik in de loop van het seizoen op. Openstelling van de onderhoudsweg voor recreatie kan tot gevolg hebben dat in de periode april-september het gebruik van een bepaalde hvp en het daaraan gekoppelde foerageergebied lager is dan voor de werken, terwijl in de periode oktober-maart (wanneer er minder gefietst wordt) er meer gebruik van het gebied wordt gemaakt, omdat er meer voedsel aanwezig is door de lagere predatie in de voorgaande maanden. Dit zou een vergelijkbaar aantal vogeldagen opleveren, maar het patroon binnen het seizoen is anders. Wel zou dit bij de toetsing naar voren moeten komen.

2.3 Vraag 1

Vallen de geconstateerde dalingen in belang van rustgebieden van deze soorten inderdaad alle binnen de spreiding en is er dus geen sprake van een statistisch significante afname van dit belang?

In de figuren van bijna alle soorten is te zien dat het verschil tussen het getelde aantal en het verwachte aantal vogels in de jaren nadat de dijkwerkzaamheden zijn uitgevoerd inderdaad binnen de natuurlijke variatie ligt die binnen de periode 1992-2002 is vastgesteld. Het tweede deel van de vraag, of er dus "geen sprake is van een statistisch significante afname van het belang van de rustgebieden", moet ontkennend beantwoord

worden, want voor de scholekster wordt in het rapport een statistisch significante afname vastgesteld.

De gebruikte onderzoeksopzet is op basis van de beschikbare gegevens correct en de gebruikte toets lijkt naar behoren te zijn toegepast. Echter, alleen voor de scholekster geldt dat in de telvakken, waarin in 1997/1998 verbeteringen hebben plaatsgevonden, de getelde aantallen statistisch significant vaker lager te zijn dan verwacht. Voor de wulp en bonte strandloper wordt wel een verschil met resp. 91% en 85% zekerheid vastgesteld, maar geen significant statistisch verschil met een 5% overschrijdingskans.

Belangrijkste probleem is echter dat de beschikbare gegevens in feite ongeschikt zijn voor het beantwoorden van de gestelde vraag, zoals ook al door het RIKZ is aangegeven. Het dijkverbeteringstraject vormt over het algemeen slechts een beperkt deel van het telvak. Per telvak kunnen één of meerdere hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) aanwezig zijn. Per dijkverbeteringstraject kunnen dus geen, één of meerdere hvp's aanwezig zijn.

De hvp's kunnen op verschillende manieren door de dijkwerkzaamheden beïnvloed worden:

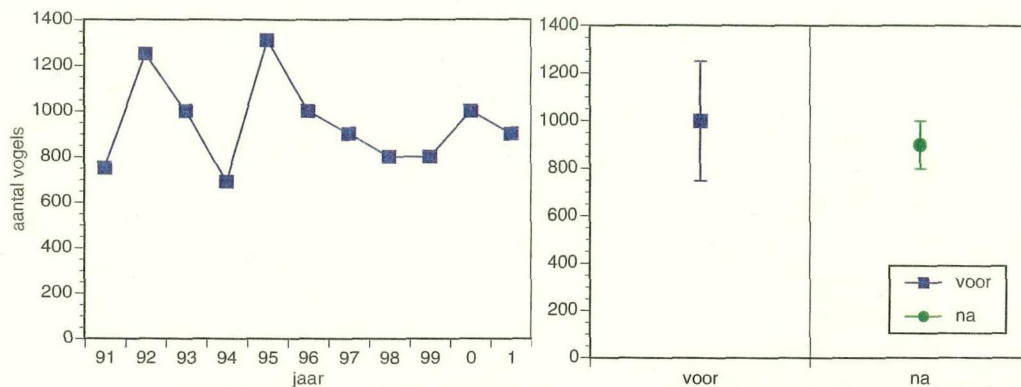
- De hoogwatervluchtplaats verdwijnt volledig en de vogels verdwijnen uit het telgebied: er is een aantalsafname
- De hoogwatervluchtplaats verdwijnt volledig en de vogels gaan gebruik maken van een andere, bestaande hoogwatervluchtplaats binnen het telgebied: de aantallen binnen het telgebied wijzigen zich niet.
- De hoogwatervluchtplaats verplaatst zich binnen het telgebied: de aantallen vogels wijzigen zich niet.
- De hoogwatervluchtplaats blijft voor sommige soorten intact, maar een deel van de soorten gaat gebruik maken van een andere hvp, al dan niet binnen het telgebied.

Bij de gekozen benadering komen alleen aantalsveranderingen naar voren, indien er voor de desbetreffende soort sprake is van relatief grotere aantalveranderingen in de ingreepgebieden dan in de referentiegebieden. Verplaatsingen binnen de telgebieden kunnen echter op deze wijze niet gedetecteerd worden.

In de vorige paragraaf zijn reeds het belang en het probleem van referentiegebieden weergegeven. Daarnaast geldt dat ook andere factoren invloed hebben op het functioneren van het ecosysteem van de Westerschelde. Hierbij moet gedacht worden aan veranderingen in waterkwaliteit, de vaargeulverdieping, waardoor enerzijds verdieping plaatsvindt en anderzijds door het storten van materiaal verondieping kan optreden, en de toegenomen recreatievaart op de Westerschelde.

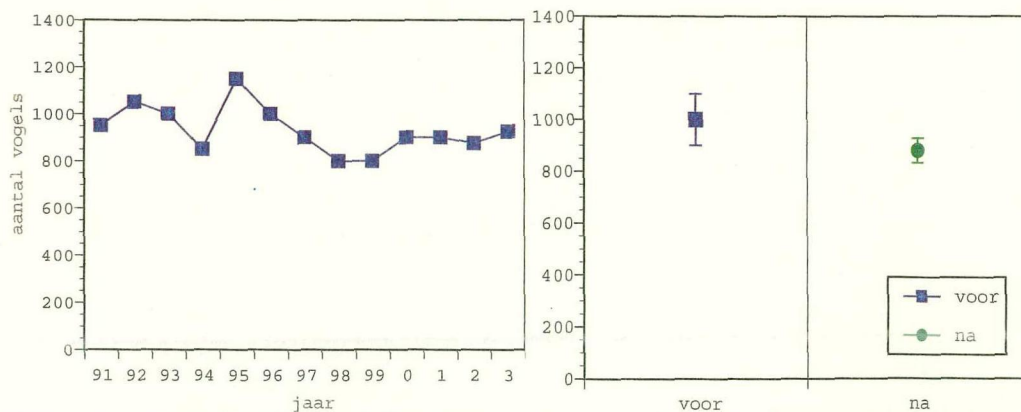
Het niveau verschil van beide gemiddelden, voor en na de ingreep, kan vervolgens statistisch getoetst worden, waarbij de toets minder snel een significant verschil zal aantonen wanneer de variatie door andere (en doorgaans onbekende) factoren groot is. Het feit dat waarden van twee effectjaren binnen de spreiding van een langjarig gemiddelde ligt, zou geïnterpreteerd kunnen worden als een aanwijzing voor het ontbreken van een statistisch significant effect. Hiermee moet de nodige voorzichtigheid betracht worden, zoals figuur 1 als voorbeeld laat zien. De soort heeft voor de ingreep gemiddeld 1000

vogels in het desbetreffende dijkvak, tijdens de ingreep 850 en na de ingreep gemiddeld 900 vogels. Gemiddeld is er sprake van een afname van 100 vogels, maar dit ligt wel binnen de natuurlijke aantalschommelingen. Statistisch is er geen sprake van een significant effect. Juridisch kan er wel sprake zijn van een significant effect in het kader van de Vogelrichtlijn.



Figuur 1. Hypothetisch aantalsverloop van een vogelsoort in de periode 1991-2001. Links zijn de aantallen vogels weergegeven en rechts de gemiddelde waarden met standaarddeviatie.

Daarnaast bestaat ook nog de mogelijkheid dat de waarnemingen na de ingreep binnen de variatie van voor de ingreep vallen maar dat er wel sprake is van een significant statistisch effect. Dit staat in figuur 2 weergegeven. Hierbij is voor de ingreep het gemiddelde gelijk gebleven, maar de spreiding is afgenomen. Er is in de periode 1991-1996 nog maar één uitschieter naar boven en beneden. Na de ingreep (periode 1999-2003) liggen de aantallen binnen de spreiding, maar er is wel een statistisch significant effect (GLM-toets, $p < 0,05$). Voor statistisch significante effecten is het noodzakelijk dat de steekproef voldoende groot is. Dit betekent dat wanneer er van meer jaren na de ingreep gegevens beschikbaar ook met meer zekerheid statistisch significante effecten kunnen worden aangetoond.



Figuur 2. Hypothetisch aantalsverloop van een vogelsoort in de periode 1991-2003. Links zijn de aantallen vogels weergegeven en rechts de gemiddelde waarden met standaarddeviatie.

Als conclusie kan gesteld worden dat de beschikbare gegevens niet geschikt zijn om de vraag te beantwoorden of de dijkwerkzaamheden resulteren in dalingen in het belang van rustgebieden, aangezien eventuele effecten door de grotere omvang van de telgebieden vermoedelijk lang niet altijd zichtbaar kunnen worden. De geconstateerde dalingen in belang van rustgebieden vallen weliswaar over het algemeen binnen de spreiding van de aantallen voor de ingreep, maar dit is op basis van het beperkte aantal jaren na de ingreep ook te verwachten, daar beide jaren onder andere gekenmerkt worden door de afwezigheid van strenge winters.

Alleen voor de scholeksters kan met statistische zekerheid worden gesteld dat in de jaren na de ingreep in de ingreepgebieden lagere aantallen scholeksters voorkomen dan verwacht. Voor wulp en bonte strandloper bestaan er sterke aanwijzingen dat dit ook optreedt.

2.4 Vraag 2

Is het, op grond van het rapport, redelijk zeker dat er cumulatieve significante effecten van de dijkwerkzaamheden op genoemde steltlopersoorten zullen optreden of is dit juist niet zeker?

Alvorens op deze vraag in te kunnen gaan dient duidelijk te zijn of hier een cumulatief statistisch significant effect bedoeld wordt of een juridisch cumulatief significant effect. Ook het woord cumulatief dient enige nadere definitie te krijgen. In het kader van de Vogelrichtlijn dient bij cumulatieve effecten niet alleen het effect van de onderhavige ingreep in beschouwing te worden genomen, maar ook effecten van andere ingrepen die in het gebied hebben plaatsgevonden na de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied.

Aangezien er geen causale verbanden in het rapport worden gelegd kan niet worden gezegd dat het op grond van het rapport redelijk zeker is dat er cumulatieve statistisch significante effecten van de genoemde dijkwerkzaamheden op genoemde steltlopersoorten optreden.

Op basis van de beschikbare kennis en beschreven effecten van recreatie op onderhoudswegen is het echter wel aannemelijk dat, indien het door Bureau Waardenburg gehanteerde beoordelingssysteem voor het toetsen van effecten van ingrepen in Vogelrichtlijngebieden, er mogelijk juridisch significante effecten in het kader van de Vogelrichtlijn effecten kunnen optreden. Hierbij is het belangrijk onderscheid te maken tussen de effecten plaatsvindend tijdens de dijkwerkzaamheden en effecten gerelateerd aan het openstellen van de onderhoudsweg voor recreatie na de dijkwerkzaamheden. In het eerste geval is over het algemeen sprake van een tijdelijk effect en in het tweede geval is sprake van een langdurig effect. Zowel bij tijdelijke als langdurige effecten kan sprake zijn van een cumulatief effect. Het gelijktijdig uitvoeren van verschillende werken op korte afstand van elkaar kan een cumulatief effect hebben. Hierbij kan gedacht worden aan dijkwerkzaamheden bij Zuidgors en Baarland, waardoor de hvp-functie van beide gebieden gelijktijdig wegvalt. Indien er geen alternatieve hvp's zijn kan hierdoor het gebruik van een gebied als de Middelpaat mogelijk beïnvloed worden.

Aangezien de aantallen voor en na de ingreep vergeleken worden is er alleen een indicatie te krijgen over mogelijke langdurige effecten.

Uit onderzoek langs de Oosterschelde is bekend dat menselijke verstoring van invloed is op de keuze van de hvp door watervogels. 's Nachts worden ten dele andere hvp's gebruikt dan overdag. Hvp's die alleen 's nachts worden gebruikt, blijken veelal te liggen op plaatsen waar overdag veel verstoring is door fietsers of door andere menselijke activiteiten (Wolf *et al.*, 2000). Dit geeft duidelijk aan dat vogels onder invloed van menselijke verstoring voor een andere hvp kunnen kiezen.

Bij het openstellen van de onderhoudsweg voor de recreatie zal de verstoring overdag kunnen toenemen. Indien deze openstelling grootschalig gebeurt, waardoor op verschillende plaatsen hvp's verstoord worden en geen geschikte alternatieven voorhanden zijn, zijn ons inziens cumulatieve effecten niet uit te sluiten.

Bij vraag 1 is reeds aangegeven dat het gebruikte materiaal ongeschikt is voor het beantwoorden van die vraag. Door de eigenschappen van het beschikbare materiaal is het tevens niet mogelijk om een antwoord te geven op vraag 2 in zowel positieve als negatieve zin. Op basis van de beschikbare ecologische kennis kan alleen het vermoeden geuit worden dat er in juridische zin inderdaad mogelijk cumulatieve significante effecten van de dijkwerkzaamheden op genoemde steltlopersoorten kunnen optreden.

2.5 Vraag 3

Kunnen op grond van het rapport cumulatieve significante effecten van de dijkwerkzaamheden worden uitgesloten (met redelijke zekerheid)?

Voor deze vraag geldt ook weer dat er onderscheid gemaakt moet worden tussen significant in statistische en juridische zin.

Evenals bij vraag 2 moet hier als antwoord worden gegeven dat er in de rapportage geen causale verbanden worden gelegd, zodat op grond van de rapportage geen antwoord op deze vraag kan worden gegeven. Ook voor deze vraag geldt weer dat het beschikbare materiaal ongeschikt is om op een dergelijke vraag een bevestigend of ontkennend antwoord te geven.

Op basis van de beschikbare kennis kan wel een verwachting worden uitgesproken. Wel moet bij deze vraag weer onderscheid gemaakt worden tussen kortdurende effecten, het daadwerkelijk uitvoeren van de dijkwerkzaamheden, en langdurige effecten, waarbij gedacht moet worden aan het openstellen van de onderhoudsweg voor de recreatie. Op basis van de beschikbare ecologische kennis lijken met name langdurige, cumulatieve juridisch significante effecten van de werkzaamheden in het kader van de Vogelrichtlijn niet met redelijke zekerheid te kunnen worden uitgesloten.

2.6 Vraag 4

Volgens de EU-interpretation Manual van art. 6 van de vogelrichtlijn moet er niet alleen gekeken worden naar mogelijke significante gevolgen, maar ook naar mogelijke kwaliteitsachteruitgang. Indien kwaliteit wordt geformuleerd als het aantal mogelijkheden om voor steltlopers om te kunnen overtijen, kan dan op grond van het rapport worden geconcludeerd dat het aantal hoogwatervluchtplaatsen langs de Westerschelde in totaliteit is afgenomen dankzij de werkzaamheden?

Evenals bij vraag 2 en 3 geldt ook hier weer dat er onderscheid moet worden gemaakt tussen statistisch significante effecten en juridisch significante effecten in de betekenis van de Vogelrichtlijn.

Op basis van de gepresenteerde getallen kan niet geconcludeerd worden dat het aantal hoogwatervluchtplaatsen is afgenomen. De geconstateerde vermindering in aantallen bij sommige soorten kan zowel veroorzaakt worden door lagere aantallen per hvp als door een afname in het aantal hvp's.

Het gebruik van een hoogwatervluchtplaats is van verschillende factoren afhankelijk. Zonder volledig te willen zijn, kunnen als belangrijke factoren genoemd worden:

- de kans op predatie;
- de kans op verstoring;
- Op korte afstand van de foerageergebieden.

Indien alternatieve hoogwatervluchtplaatsen aanwezig zijn, die echter op een grotere afstand van de foerageergebieden liggen of vaker verstoord worden, kan sprake zijn van een kwalitatieve achteruitgang van de hoogwatervluchtplaatsen. Voor de grotere vliegafstand (hetzij door de ligging van de hvp hetzij door het grotere aantal verstoringen) is een hogere voedselopname noodzakelijk. Met name voor snel opvettende soorten (soorten die in zeer korte tijd hun vetreserves aanleggen) is de speelruimte zeer beperkt. Over het algemeen kiezen de vogels de voor hen gunstigste hvp's. Naast verstoring spelen echter ook de hoogwaterstanden op de Westerschelde zelf een rol. Dit was goed te zien bij de situatie bij het Zuidgors en het schor van Baarland in april en mei 2004. In april 2004 was de hoogwaterstand relatief hoog, waardoor voor het Zuidgors geen slik droog bleef, terwijl de Plaat van Baarland ook vrijwel onder water verdween. Drieteenstrandlopers en bonte strandlopers overtijden op het schor van Baarland, terwijl in mei, toen de hoogwaterstand veel lager was, er nauwelijks steltlopers op het schor van Baarland overtijden, maar dit op de slikrestanten voor het Zuidgors deden. Een deel van deze vogels is van de Middelpaat afkomstig. Baarland fungeert als een reserve hoogwatervluchtplaats voor het Zuidgors.

Dit betekent dat vooral de combinatie van potentiële hoogwatervluchtplaatsen belangrijk is en niet zozeer het absolute aantal.

Belangrijk is vooral dat het rapport van het RIKZ geen antwoord geeft op vraag 4. Het lijkt niet correct om de kwaliteit alleen op basis van het aantal hvp's uit te drukken. Op dit moment vormen de Hooge Platen één van de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen in de Westerschelde. Indien deze functie verloren gaat, zal het aantal hvp's langs de

zuid- en noordoever van de Westerschelde sterk toenemen. Toch moet deze toename in het aantal hvp's niet als een kwaliteitsverbetering worden beoordeeld, aangezien vanuit de vogels bekeken de omstandigheden alleen ongunstiger worden: meer kans op predatie door grondpredatoren, meer kans op verstoring en grotere vliegafstand naar de foerageergebieden. Er is dus sprake van een duidelijke kwaliteitsachteruitgang voor de vogels. Om op een dergelijke vraag te kunnen antwoorden is het noodzakelijk om inzicht te hebben hoe het gebruik van de verschillende hvp's met elkaar samenhangt en of er veranderingen in het gebruik en de onderlinge samenhang hierin optreedt door de dijkwerkzaamheden.

3 Conclusies en aanbevelingen

Het is naar onze mening niet zo zeer de inhoud of kwaliteit van het voorliggende rapport van het RIKZ dat ter discussie staat. Het RIKZ is gevraagd om met de beschikbare gegevens te laten zien of er op een grove schaal aanwijzingen zijn of er aantalsveranderingen zijn opgetreden tijdens en na de dijkwerkzaamheden. In het rapport is getracht een relatie te leggen tussen telvakken en stukken dijk waar verbeteringswerken hebben plaatsgevonden. In de voorliggende rapportage worden de gevolgde werkwijze ten aanzien van de beschikbare vogelgegevens en de daaruit voortvloeiende mogelijkheden en beperkingen ten aanzien van de gegevens helder gepresenteerd. Met de beschikbare gegevens zijn zo zorgvuldig mogelijk conclusies getrokken. Reeds in het Intermezzo "Enig voorbehoud..." wordt op heldere en terechte wijze een overzicht van de beperkingen van de beschikbare gegevens gegeven. Op basis hiervan kan de conclusie worden getrokken dat het niet mogelijk is om uitspraken te doen ten aanzien effecten van dijkwerkzaamheden op vogels. Derhalve is de voorliggende rapportage niet geschikt om de vraag te beantwoorden of bij toekomstige werken cumulatieve effecten zijn uit te sluiten of niet.

Zonder het rapport te willen herhalen, benadrukken wij dat de crux in de voorliggende discussie gaat over het ontbreken in eerste instantie van onderzoek/analyse van eventuele causale factoren en in tweede instantie de schaal van de ter beschikking staande vogelgegevens, zowel ruimtelijk als temporeel. Als uitgegaan wordt van mogelijke effecten ten gevolge van toegenomen recreatieve druk, kunnen verplaatsingen van vogels binnen telvakken effecten verdoezelen. Het gaat hierbij om effecten op lokale schaal. Bij verplaatsingen tussen telvakken, hetgeen een aanzienlijk grotere schaal is dan de afzonderlijke dijkwerkzaamheden, kan dit mogelijk wel resulteren in aantalsveranderingen van soorten in telvakken. Op basis van het materiaal gepresenteerd door het RIKZ kan niet uitgesloten worden dat dit het geval is bij sommige soorten. Daarnaast moet er op gewezen worden dat het ook voor de soorten waarbij geen negatieve aantalsveranderingen zijn opgetreden of lijken op te treden, bovenstaande vragen beantwoord dienen te worden. Het is zelfs mogelijk dat bij soorten waarvoor hogere aantallen zijn vastgesteld toch negatieve effecten hebben plaatsgevonden, maar deze kunnen door andere positieve factoren overschaduwd zijn.

Een conclusie die uit het rapport getrokken kan worden, is dat er in de telvakken, waar dijkwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, bij zes van de elf beschouwde soorten negatieve aantalsveranderingen na het afronden van de dijkwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, die niet direct aan een bepaalde oorzaak geweten kunnen worden. Op basis van de gekozen opzet kunnen echter geen causale verbanden gelegd worden met de dijkwerkzaamheden. Echter, effect van de dijkwerkzaamheden kan daardoor ook niet uitgesloten worden. Het verdient dan ook aanbeveling om na te gaan of op een andere wijze nader onderzocht kan worden of de dijkwerkzaamheden al dan niet een negatieve invloed op de aantallen watervogels op de verschillende hvp's hebben.

De belangrijkste conclusie is echter dat met behulp van de reguliere maandelijkse tellingen het niet mogelijk is om goed inzicht te krijgen in de langdurige effecten van de dijkwerkzaamheden. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door het effect dat een telgebied meer dan één dijktraject kan omvatten, waardoor eventuele aantalveranderingen veroorzaakt door de dijkwerkzaamheden niet of nauwelijks tot uiting komen in veranderde aantallen. Anderzijds kunnen effecten van de werkzaamheden zowel binnen het dijktraject als binnen het telvak opgevangen worden, bijvoorbeeld verplaatsing van hvp, waardoor er binnen het telgebied geen aantalsveranderingen optreden. Gezien de geconstateerde aantalsafname van zes van de elf soorten op trajecten, waar dijkverbetering heeft plaatsgevonden, verdient het aanbeveling om nader onderzoek te laten plaatsvinden naar het mogelijk effect van de dijkverbeteringwerkzaamheden op het gebruik van hvp's door watervogels.

Op basis van deze verworven kennis en expert judgement is het dan vervolgens mogelijk om een risico-beoordeling te maken van alle dijkwerkzaamheden langs de Westerschelde, conform de integrale beoordeling van de dijkwerkzaamheden voor de Oosterschelde (Schouten *et al.* in prep.). Hierdoor is het mogelijk om cumulatieve effecten van de dijkwerkzaamheden in de juridische zin van de Vogelrichtlijn van te voren in te schatten.

Tot slot de opmerking dat wanneer bij de helft van de soorten op basis van een beperkt aantal telseizoenen een afname wordt geconstateerd op teltrajecten, waar dijkwerkzaamheden zijn uitgevoerd, en bij één soort de afname zelfs statistisch significant is, er serieus rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid dat zich een ontwikkeling in negatieve zin voordoet, die beter niet kan worden genegeerd. Hierbij moet in het achterhoofd worden gehouden dat er de komende jaren nog een aanzienlijk aantal dijkwerkzaamheden langs Westerschelde en Oosterschelde moet worden uitgevoerd.

4 Literatuur

- Berrevoets, C.M. & P.L. Meiningen, concept. Dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde: aantalsveranderingen van watervogels (rapport RIKZ/2004.027) (concept 29 juli 2004).
- Wolf, P., S. Lilipaly, M.J.M. Poot & T.J. Boudewijn, 2000. Atlas vogelconcentraties e vliegbewegingen Delta. Onderzoek naar het nachtelijk gebruik van hoogwatervluchtplaatsen door steltlopers langs de Oosterschelde. Rapport 00-023. Bureau Waardenburg, Culemborg.

