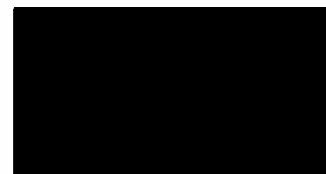


Habitattoets voor effecten van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

Dijktraject Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder, Gemeente Hulst



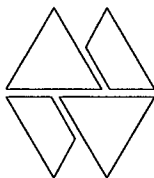
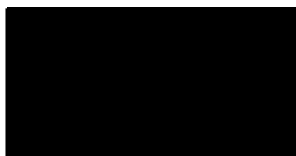


008264 2004 PZDB-R-04130

e FlorHabitattoets voor effecten van Koningin Emmapold

Habitattoets voor effecten van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

Dijktraject Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder, Gemeente Hulst



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

27 oktober 2004
rapport nr. 04-157

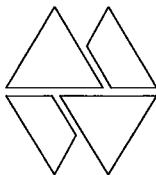
Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 04-157
Datum uitgave: 27 oktober 2004
Titel: Habitattoets voor effecten van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde
Subtitel: Dijktraject Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder, Gemeente Hulst
Samenstellers: [REDACTED]
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 72
Project nr.: 04-203
Projectleider: [REDACTED]
Naam en adres opdrachtgever: Bouwdienst Rijkswaterstaat
Postbus 2000, 3502 LA Utrecht
Referentie opdrachtgever: Opdrachtbrief BDW 7666/WBB-B-04.206, 15 juni 2004.
Akkoord voor uitgave: [REDACTED] Hoofd Sector Vogelecologie
Paraaf: [REDACTED]

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

© Bureau Waardenburg bv / Bouwdienst Rijkswaterstaat

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



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849

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

Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Het kader.....	5
1.2	Het onderzoeksgebied.....	7
1.3	Doel van de dijkverbetering.....	7
1.4	Het projectgebied.....	7
1.5	Werkzaamheden dijkverbetering en overige ingrepen.....	8
1.6	Doelstelling van deze rapportage.....	9
2	Wettelijk kader.....	11
2.1	Inleiding.....	11
2.2	Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.....	11
2.3	Natuurbeschermingswet 1967.....	12
2.4	Keurverordening waterschap.....	13
3	Toetsingskader.....	15
3.1	Vogelrichtlijnbeoordeling.....	15
3.2	Habitatrichtlijnbeoordeling.....	16
3.3	Nb-wet.....	17
3.4	Inventarisaties en bronnen.....	17
3.5	Toetscriteria.....	20
4	Voorkomen kwalificerende en belangrijke vogelsoorten uit de aanwijzingsbesluiten.....	21
4.1	Niet-broedvogels.....	21
4.2	Broedvogels.....	26
5	Voorkomen Habitatrichtlijnsoorten en -typen.....	29
5.1	Soorten.....	29
5.2	Habitattypen.....	30
6	Voorkomen van voor de Nb-wet relevante soorten (excl. vogels).....	31
6.1	Inleiding.....	31
6.2	Bespreking soorten.....	31
7	Beoordeling van effecten op kwalificerende en voor de Nb-wet relevante vogelsoorten.....	33
7.1	Inleiding.....	33
7.2	Effecten.....	33
8	Beoordeling van effecten op het Habitatrichtlijngebied.....	37
8.1	Toetsingscriteria.....	37
8.2	Effect op soorten.....	37
8.3	Effect op habitattypen.....	37

9	Beoordeling van effecten op voor de Nb-wet relevante soorten.....	39
9.1	Toetsingscriteria.....	39
9.2	Niet-broedvogels.....	39
9.3	Broedvogels.....	39
9.4	Overige planten- en diersoorten.....	41
10	Beoordeling van cumulatieve effecten op het richtlijngebied	43
10.1	Inleiding.....	43
10.2	Effecten anders dan van dijkverbetering.....	44
10.3	Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997	46
10.4	Conclusies.....	48
11	Mitigerende maatregelen	51
12	Conclusies	55
12.1	Vogelrichtlijnbeoordeling	55
12.2	Nb-wetbeoordeling.....	55
12.3	Habitatrichtlijnbeoordeling.....	56
12.4	Alternatievenafweging.....	57
12.5	Dwingende redenen van groot openbaar belang	57
12.6	Compensatie van significante effecten.....	57
13	Dankwoord	59
14	Literatuur	61
	Bijlage 1	65

1 Inleiding

1.1 Het kader

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

Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Hierin werken Rijkswaterstaat, de Zeeuwse waterschappen en de Provincie Zeeland samen. Voor dit project 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 opknappen 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.

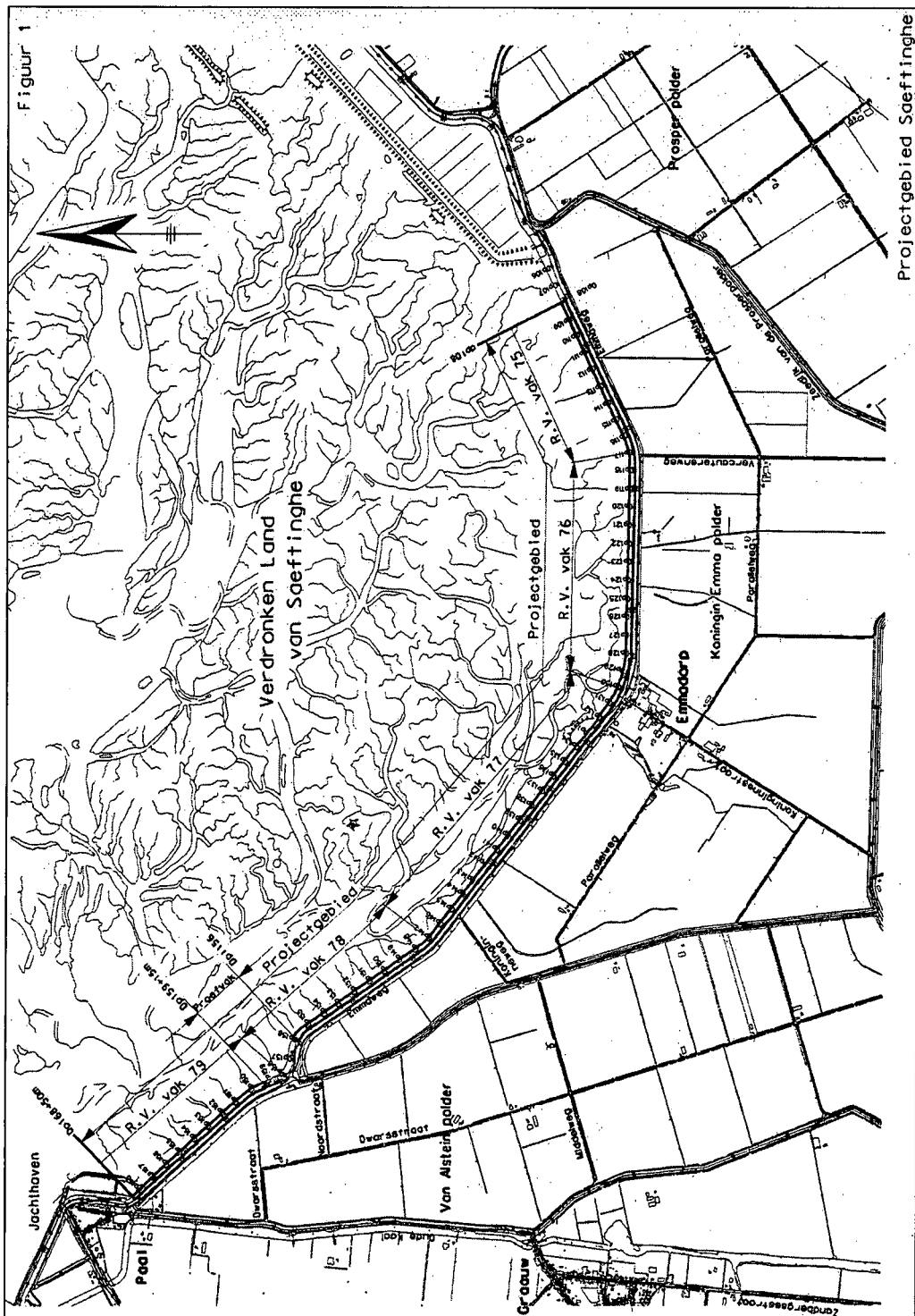
Voor 2005 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om de steenbekledingen van zeven dijkvakken langs de Westerschelde te vervangen: Voorland Nummer Een, Hertogin Hedwigepolder, Hoedekenskerkepolder, Oost-Inkelenpolder, Eilanddijk/Buitenhaven Vlissingen, Koningin Emmapolder/Van Alsteinpolder en Baarland-/Zuid-/Everingepolder. In onderhavig rapport worden deze werkzaamheden voor het dijkvak Koningin Emmapolder/Van Alsteinpolder getoetst aan het gebiedsbeschermingsregime van de Vogel- en Habitatrichtlijn en aan de Nb-wet.

De Westerschelde is aangewezen als Vogelrichtlijngebied (exclusief geulen) en als Habitatrichtlijngebied. Het Verdrongen Land van Saefthinghe is aangewezen als Nb-wetgebied. Omdat significante effecten als gevolg van de dijkverbeteringswerkzaamheden niet zijn uit te sluiten is een passende beoordeling van de mogelijke effecten conform de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Nb-wet noodzakelijk. De afdeling Milieubouw van de Bouwdienst van Rijkswaterstaat, welke door Projectbureau Zeeweringen is gevraagd om deze passende beoordeling uit te voeren heeft deze taak uitbesteed aan Bureau Waardenburg. In voorliggend rapport wordt, door middel van actuele gegevens en een set operationele criteria deze beoordeling uitgevoerd.

De toetsing aan de Vogel- en Habitatrichtlijn zal gekoppeld worden aan het besluit vergunningverlening Wet op de waterkering (Wvk), waarvoor de Provincie Zeeland bevoegd gezag is.

Parallel aan de Habitattoets is in het kader van de Flora- en Faunawet een toets uitgevoerd t.b.v. ontheffing ex artikel 75/75a. Deze toets is opgenomen in een apart rapport, dat de onderbouwing vormt bij de genoemde ontheffingsaanvraag (De Boer et

al., 2004). In deze F&f-wettoets zijn ook de bijlage IV soorten van de Habitatrichtlijn opgenomen.



Figuur 1. Projectgebied van dijkverbetering Van Alsteinpolder en Koningin Emmapolder (bron: Van Beijnen, 2004).

1.2 Het onderzoeksgebied

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

1.3 Doel van de dijkverbetering

De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken tot aan de fysieke omstandigheden die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4.000 per jaar hebben. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat deze moet worden verbeterd (Van Beijnen, 2004). Na verbetering dient dit dijktraject te voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering. Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

1.4 Het projectgebied

Het dijkvak van de Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder ligt aan de zuidkant van de Westerschelde in Zeeuws-Vlaanderen, direct ten oosten van het dorp Paal. Het dijkvak ligt in de gemeente Hulst en is in beheer bij het Waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Het dijkvak loopt van dijkpaal (dp) 108 tot aan dp 168 +50 m. Het dijkvak grenst bij dp 108 aan een proefvak, ter hoogte van dp 168 aan de jachthaven van het dorp Paal. Binnen dit dijktraject ligt een proefvak tussen dp 156 en 159. Dit gedeelte van het dijktraject wordt niet verbeterd. De vooroever van het traject bestaat uit het schor "Verdronken Land van Saefthinghe". Het schor heeft ter hoogte van dit dijkvak een hoogte van circa 3,0 m +NAP (figuur 1). In het verleden zijn in het Verdronken Land van Saefthinghe enkele dammen opgeworpen. De Rijksdam ter hoogte van dp 119 (figuur 1) werd aangelegd om het aanslibben te bevorderen in een tijd dat in Nederland landaanwinning nog een hoge prioriteit had. De Gasdam, de meest recent aangelegde dam, is in feite een moderne leidingenstraat. Deze dam vormt de noordelijke grens van het

juist ten oosten van het projectgebied gelegen Sieperdaschor (het buitendijkse gedeelte ten oosten van dp 106, figuur 1). Dit schor is ontstaan na een doorbraak van de Gasdam in 1990.

De totale lengte van het aan te pakken dijktraject is ca. 5.750 m. Aan de oostzijde grenst het dijkvak aan de zeedijk van de Prosperpolder en aan de westzijde aan dijkvak Kruispolder, waarvan de dijk niet hoeft te worden verbeterd. De binnendijs gelegen Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder zijn hoofdzakelijk in agrarisch gebruik.

Het profiel van de dijk bestaat uit de teen, de ondertafel, de boventafel, de berm en het bovenbeloop. De grens tussen de ondertafel en de boventafel ligt op het niveau van het gemiddelde hoogwater (GHW). In de huidige situatie is er een betonband aanwezig als teenconstructie. Daarbij worden de vlakke blokken bij de teen 'overlaagd' door het hoge voorland. De ondergrens van de betonblokken ligt op circa NAP +2,0 m en de bovengrens op circa NAP +3,7 m. Hierboven ligt vervolgens nog een strook van circa 0,3 m doorgroeistenen. Boven circa NAP +3,0 m is de dijk afgedekt met een kleilaag die voorzien is van een grazige begroeiing. Bij de haven van Paal is de situatie anders. Hier ligt tussen dp 166 (+80 m) en dp 168 (+50 m) aan de teen tussen circa NAP +0,2 m en NAP +2,3 m een bekleding van grijs graniet. Deze bekleding met graniet blokken is als goed getoetst. De hoogte van berm varieert van circa NAP +6,0 m tot NAP +6,8 m. Ook de berm en het bovenbeloop van de dijk zijn met gras bekleed.

De hellingen van de dijktafelen liggen tussen de 1:3,6 en 1:3,9. De hellingen van de ondertafels zijn iets steiler en bedragen circa 1:3,4 (zie dwarsprofiel 136 in Van Beijnen, 2004).

De buitendijk (kruin, bovenbeloop, berm, boventafel) van het onderhavige dijktraject is begroeid met een overwegend soortenarme raagrasvegetatie welke ten tijde van het veldbezoek werd begraaasd door schapen. Op de dijk bevinden zich geen struiken of bomen. Buitendijks voor de dijk ligt het Verdrongen Land van Saeftinghe, een schorren- en slikkengebied. Het schor langs de dijk is hoog opgeslibd en een brede strook wordt niet meer dagelijks door het getij beïnvloed. Bij springvloed kan het water tot aan de dijk staan. Hier staan overwegend zoutminnende vegetaties met aspectbepalende soorten als zeebies en strandkweek. Waar dicht langs de dijkvoet kreken liggen, komen op de teen ook vegetaties voor met bijvoorbeeld Engels slijkgras en gewone zoutmelde.

Op het traject is geen onderhoudstrook op de dijk aanwezig en de dijk is niet opengesteld voor recreatie.

1.5 Werkzaamheden dijkverbetering en overige ingrepen

Het dijkvak Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder zal over een traject van circa 5.750 m aangepast worden. Het gaat hierbij om de bekleding van het buitentalud van de dijk, vanaf de teen tot en met berm. In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten standaard meegewogen, waarbij herstel steeds een minimum-eis is, mits dit niet in strijd is met veiligheidseisen. Hiervoor is los van de huidige natuurregeling 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. Deze dijkflora is niet wettelijk beschermd.

Op basis van het detailadvies landschappelijke vormgeving van de Dienst Landelijk Gebied is besloten (uit landschappelijke overweging) een groene dijk aan te leggen. De nieuwe bekledingen worden zoveel mogelijk bovenop het bestaande talud aangebracht. Hierbij krijgt het buitentalud een iets flauwere hellingshoek en zal de teen van de dijk op maaiveldhoogte ongeveer 2-2,5 m naar buiten wordt uitgelegd. Het ruimtebeslag hiervan op het huidige schor zal ongeveer 1,44 ha bedragen.

De huidige kleibekledingen met een dikte van 80 cm en betonbekleding op vrijwel het gehele traject zullen vervangen worden door een kleidek. De kleidijk wordt zodanig uitgevoerd dat er zo min mogelijk schorverlies optreedt en zo min mogelijk grond moet worden afgevoerd. De beschermende kleilaag met een dikte van 2-2,5 m wordt "half ingekast" in het bestaande talud aangebracht. Op het beschermende kleidek wordt een "make-up"-laag aangebracht van 0,5 m. Een deel van het direct aan de dijk grenzende voorland wordt tijdelijk vergraven, omdat onderaan de dijk geen teenconstructie aangelegd wordt maar een cunet van klei. Uitgegaan wordt van een 15 m brede werkstrook. De buitenberm van de dijk wordt op ontwerppeil gebracht. Er wordt op de berm over een breedte van 4 m een doorgroeibare verharding gerealiseerd in de vorm van grasplaten ten behoeve van onderhoudsmaterieel.

De voorgenomen activiteiten zijn uitgebreid beschreven in het ontwerpdocument Dijkverbetering Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder (Van Beijnen, 2004).

1.6 Doelstelling van deze rapportage

Onderhavige rapportage heeft de volgende doelstelling:

- toetsen van de uitvoering van de dijkverbetering aan de Vogelrichtlijn; in het bijzonder de aanwijzing van de Speciale BeschermingsZone (SBZ) Verdrongen Land van Saefthinghe 1995;
- toetsen van de uitvoering van de dijkverbetering aan de Habitatrichtlijn; in het bijzonder de aanmelding van het Habitatrichtlijngebied Westerschelde in 2003;
- toetsen van de uitvoering aan de Nb-wet 1967; in het bijzonder aan het besluit inzake deze wet en het Verdrongen Land van Saefthinghe;
- waar nodig het aangeven van aanpassingen in de wijze van uitvoering van geplande ingrepen, om mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden te beperken;
- indien noodzakelijk aangeven voor welke beschermde natuurwaarden er gecompenseerd moet worden en op welke wijze.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

Het wettelijk kader bestaat uit de Vogelrichtlijn (1979), de Habitatrichtlijn (1992) en de Natuurbeschermingswet (1967) en de specifieke aanwijzingsbesluiten c.q. aanmeldingen.

Volgens de beschikbare aanwijzingsbesluiten is de teen van de dijk steeds de grens van de richtlijngebieden. Havengebieden zijn in het algemeen 'uitgespaard'. Of met de 'teen' de waterbouwkundige teen wordt bedoeld (het teenschot) of de zone waar de dijkbekleding onder slik of schor verdwijnt, is niet duidelijk. Met name waar sedimentatie op de dijkbekleding heeft plaatsgevonden, kunnen beide grenslijnen enkele meters uit elkaar liggen. In deze habitattoets wordt met de dijkteen de waterbouwkundige definitie bedoeld, omdat onder invloed van erosie en sedimentatie de visuele teen van jaar tot jaar nogal eens kan variëren.

2.2 Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De EU-Vogelrichtlijn en de EU-Habitatrichtlijn maken deel uit van de Europese regelgeving en zijn van kracht in alle Europese lidstaten. Beide kennen een gebiedsbeschermings- en een soortenbeschermingscomponent. Om de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving te verankeren, is een wijziging van de Natuurbeschermingswet 1967 in voorbereiding. Zo lang de nieuwe Natuurbeschermingswet (1998) niet van kracht is, geldt de rechtstreekse werking van de gebiedsbeschermingscomponent van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Het aspect soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is in de Flora- en faunawet opgenomen.

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

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

Uit hoofde van de Europese regelgeving dienen ingrepen in of nabij een Speciale beschermingszone getoetst te worden op hun effecten op soorten en gemeenschappen op grond waarvan de beschermingszone is aangewezen. Voor het verlenen van toe-

stemming voor de uitvoering van ingrepen is het al dan niet optreden van *mogelijke significante effecten* van groot belang.

Inzake de gebiedsbescherming heeft de Habitatrichtlijn een afwegingskader geformuleerd waaraan voorgenomen activiteiten dienen te worden getoetst. Dit afwegingskader (uit de Habitatrichtlijn) is ook van toepassing op Vogelrichtlijngebieden. De te doorlopen stappen zijn weergegeven in het tekstkader 'Afwegingskader uit de Habitatrichtlijn inzake gebiedsbescherming'. De provincie is in deze bevoegd gezag voor de toetsing van de passende beoordeling.

Afwegingskader uit de Habitatrichtlijn inzake gebiedsbescherming

Het derde lid van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (en door artikel 7 ook van toepassing op de Vogelrichtlijn) bepaalt op welke wijze ingrepen in de speciale beschermingszone van de Vogel en/of Habitatrichtlijn moeten worden beoordeeld.

- Voor elk plan of project dat significante gevolgen voor een speciale beschermingszone kan hebben dient eerst, dat wil zeggen voordat de ingreep plaatsvindt, een passende beoordeling te worden gemaakt. Plannen of projecten die direct verband houden met, of nodig zijn voor het beheer van een gebied worden hiervan echter uitgezonderd.
- Het bevoegd gezag mag slechts toestemming voor de ingreep geven, nadat met zekerheid is vastgesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast.
- Een plan of project met negatieve gevolgen voor een speciale beschermingszone die géén betrekking hebben op prioritaire soorten, mag bij ontstentenis van alternatieve oplossingen, slechts worden gerealiseerd om dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard.
- Bij schade aan het gebied of aan soorten dienen compenserende maatregelen te worden getroffen, zodat de algehele samenhang van de Europese ecologische hoofdstructuur (Natura 2000) verzekerd blijft.
- Wanneer sprake is van een ingreep met negatieve gevolgen voor een speciale beschermingszone met prioritaire habitats en/of soorten of voor prioritaire soorten, kunnen slechts argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid, of met voor het milieu wezenlijke effecten dan wel na advies van de Europese Commissie om andere dwingende redenen van groot openbaar belang worden toegestaan.

Het voorkomen van kwaliteitsverslechtering/verstoring met mogelijke significante effecten geldt ook voor activiteiten buiten een SBZ: de natuurwaarden in een SBZ kunnen immers ook door activiteiten daarbuiten (de zogenaamde externe werking) aangetast worden.

2.3 Natuurbeschermingswet 1967

De Natuurbeschermingswet 1967 heeft tot doel het beschermen van terreinen en wateren, die van algemeen belang zijn om hun bijzondere natuurwetenschappelijke betekenis of om hun natuurschoon. Dergelijke gebieden kunnen op grond van deze wet worden aangewezen als 'beschermde natuurmonument' of als 'staatsnatuurmonument'. Het Verdrongen Land van Saeftinghe is deels aangewezen als staatsnatuurmonument en

deels als beschermd natuurmonument. In de rechtsgevolgen van beide aanwijzingen is nauwelijks verschil, alleen is bij de aanwijzing tot natuurmonument door de minister van LNV geen overeenstemming vereist met de minister van VROM. Het is volgens de wet verboden om beschermde natuurmonumenten te verontreinigen, daarin planten, bloemen of takken uit te steken, te plukken, af te snijden of te vervoeren, dieren te verontrusten, te vangen of te doden of dit te proberen, of in het algemeen schade aan de natuur toe te brengen (artikel 16 lid 1 Nb-wet).

De toetsing in het kader van de Nb-wet vindt plaats overeenkomstig de Vogel- en Habitatrichtlijnbeoordeling. De provincie is in deze bevoegd gezag voor de toetsing van de passende beoordeling.

2.4 Keurverordening waterschap

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

3 Toetsingskader

3.1 Vogelrichtlijnbeoordeling

Uitgangspunt voor de Vogelrichtlijnbeoordeling is het aanwijzingsbesluit van de Speciale BeschermingsZone (in dit rapport verder afgekort als SBZ) Verdrongen Land van Saeftinghe met de bijbehorende onderbouwing (LNV, 1995; Van Roomen *et al.*, 2000).

Het terrein waarbinnen de werkzaamheden plaatsvinden grenst aan en is ten dele ook onderdeel van het Vogelrichtlijngebied Verdrongen Land van Saeftinghe en Nb-gebied Verdrongen Land van Saeftinghe. Het Vogelrichtlijngebied wordt aan de landzijde begrensd door de buitenteen van de waterkerende dijken (LNV, 1995). De vogelsoorten welke in het Verdrongen Land van Saeftinghe voorkomen en welke van belang zijn uit het oogpunt van artikel 4, eerste lid, van de Vogelrichtlijn en die vermeld staan in bijlage I van deze richtlijn, zijn de volgende niet-broedvogels: aalscholver, lepelaar, brandgans, bruine kiekendief, blauwe kiekendief, slechtvalk, smelleken, goudplevier, kemphaan, bosruiter, kluut, zwartkopmeeuw en blauwborst. In het aanwijzingsbesluit van 1995 wordt nog geen onderscheid gemaakt tussen kwalificerende, begrenzende of overige soorten. Daarom is, in overeenstemming met correspondentie tussen Ministerie van LNV (regio-directie Zuidwest) en Bouwdienst Rijkswaterstaat (Kuil, ongepubliceerd), ter bepaling van de kwalificerende soorten gebruik gemaakt van de informatie in Van Roomen *et al.* (2000) en is gekeken welke soorten in 1999 in kwalificerende aantallen in de SBZ voorkwamen. Dit betreft kleine zilverreiger, lepelaar, grauwe gans, bergeend, smient, pijlstaart en slechtvalk, welke als niet-broedvogel in drempeloverschrijdende aantallen het gebied benutten als ruigebied, overwinteringsgebied en/of rustplaats. Geen van de in het Verdrongen Land van Saeftinghe aanwezige broedvogelsoorten komt in kwalificerende aantallen broedparen in het gebied voor (Van Roomen *et al.*, 2000).

Het aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijngebied Verdrongen Land van Saeftinghe kent ook zogenaamde begrenzingsoorten en overige relevante soorten. In hoeverre deze opgenomen zullen worden in de nog te formuleren instandhoudingsdoelstellingen van de SBZ is niet duidelijk. Het Ministerie van LNV is thans bezig met het opstellen van instandhoudingsdoelstellingen voor de afzonderlijke SBZ's. De uitkomsten zijn echter nog niet beschikbaar. Onder de huidige rechtstreekse werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn (gebiedsbescherming), is er vanuit de Europese Unie voornamelijk uitsluitend de verplichting een passende beoordeling op te stellen voor die soorten en habitats waarvoor de desbetreffende SBZ is aangewezen. Dit is gebleken bij (informele) navraag in Brussel.

Tenslotte worden die kwalificerende soorten van het SBZ Westerschelde, die (mogelijk) regelmatig in het Verdrongen Land van Saeftinghe overtijnen (Deltavogelatlas, 2002), ook in de beoordeling meegenomen, aangezien voor deze soorten de externe werking van het SBZ Westerschelde geldt. Additioneel gaat het hierbij om de soorten scholekster, bontbekplevier, kanoetstrandloper, drieteenstrandloper, wulp en tureluur (allen niet-broedvogels).

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

Er zijn drie mogelijke effecten van de dijkverbetering bij de Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder op relevante soorten te onderscheiden;

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

3.2 Habitatrictlijnbeoordeling

Uitgangspunt voor de Habitatrictlijnbeoordeling is de aanmelding van de Westerschelde als Habitatrictlijngebied met bijbehorende onderbouwing (LNV, 2003).

De Westerschelde is als Habitatrictlijngebied aangemeld bij de EU vanwege het voorkomen van enkele habitattypen en soorten (tabel 1) zoals vermeld in Bijlage 1 en Bijlage 2 van de Habitatrictlijn.

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

nummer	habitat
1130	Estuaria
1330	Atlantische schorren met kweldergras
2110	Embryonale wandelende duinen
2120	Wandelende duinen op de strandwal met helm
2190	Vochtige duinvalleien
1310	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met zeekraal en andere zoutminnende soorten
1320	Schorren met slijkgrasvegetatie
nummer	soort
1095	zeeprik
1099	rivierprik
1365	gewone zeehond
1903	groenknolorchis

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

Mogelijke effecten van de dijkverbetering van het dijkvak koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder op relevante soorten en habitats betreffen met name habitatverlies en (niet opzettelijk) verwonden, doden, verstoren van en/of vernietigen van vaste verblijfplaatsen.

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

3.3 Nb-wet

Als 'belangrijk' omschreven vogelwaarden in het aanwijzingsbesluit Nb-wetgebied Verdrongen Land van Saeftinghe worden overeenkomstig als uitgangspunt genomen.

Het aanwijsbesluit van (Staats)natuurmonument Verdrongen Land van Saeftinghe dateert uit 1976 en bevat geen lijst van kwalificerende of begrenzende vogelsoorten. Ten einde toch tot een selectie van kwalificerende soorten te komen zijn vogelsoorten meegenomen die in het aanwijzingsbesluit van de Nb-wet met termen als 'met name van belang', 'van groot belang', 'belangrijke functie' en 'onmisbaar' worden aangeduid. Vogelsoorten die aldus in het aanwijzingsbesluit Nb-wet zijn genoemd, maar niet kwalificeren voor het SBZ Verdrongen Land van Saeftinghe, zijn: zwartkopmeeuw, bruine kiekendief, visdief, kluut, wintertaling, bonte strandloper, rosse grutto, zilverplevier, zomertaling, slobbeend, paapje en gele kwikstaart. Mogelijke effecten van de dijkverbeteringen op deze soorten worden beoordeeld overeenkomstig de Vogelrichtlijnbeoordeling. In tabel 2 worden de soorten weergegeven die worden genoemd in de aanwijzing tot beschermd (Staats)natuurmonument "Verdrongen Land van Saeftinghe". In de tweede kolom is aangegeven hoe de soorten zijn omschreven in het besluit.

Mogelijke effecten van de dijkverbetering van het dijkvak Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder op relevante soorten betreffen met name habitatverlies en (niet opzettelijk) verwonden, doden, verstoren van en/of vernietigen van vaste verblijfplaatsen.

3.4 Inventarisaties en bronnen

Flora en vegetatie

Per dijkverbeteringslocatie is het talud van het desbetreffende dijkvak door de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Directie Zeeland geïnventariseerd op het voorkomen van planten op basis van één veldbezoek in het groeiseizoen van 2004 (inventarisatiemethode van Tansley). Op 12 mei 2004 heeft de Meetinformatiedienst de geplande werkstrook bij de Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder onderzocht op het voorkomen van kwalificerende habitattypen en/of beschermde plantensoorten. De resultaten zijn vastgelegd in een notitie van de Meetinformatiedienst Zeeland (Jentink, 2004).

Tabel 2. Planten en diersoorten die, met een bepaalde typering van bijzonderheid, genoemd worden in het Nb-wet aanwijzingsbesluit Natuurmonument "Het Verdrongen land van Saefthinghe".

Soort	omschrijving	N.L.B/N19520, 26 april 1976 (Staatsnatuurmonument)	NLB/N-21610, 11 juni 1976 (Natuurmonument)
<i>Planten</i>			
Zeekraal	Typische zoutplanten	X	X
Klein schorrekruid	Typische zoutplanten	X	X
Lamsoor	Typische zoutplanten	X	X
Gewone zoutmelde	Typische zoutplanten	X	X
Zeealsem	Typische zoutplanten	X	X
Zilte rus	Uiterst zeldzaam	X	X
Engels gras	Uiterst zeldzaam	X	X
Melkkruid	Uiterst zeldzaam	X	X
Blauw kweldergras	Uiterst zeldzaam		X
<i>Vogels</i>			
Zwartkopmeeuw	Uiterst zeldzaam	X	X
Bruine kiekendief	Minder algemene	X	X
Visdief	Minder algemene	X	X
Kluut	Minder algemene/ Belangrijkste soorten	X	X
Smient	Belangrijkste soorten	X	X
Pijlstaart	Belangrijkste soorten	X	X
Wintertaling	Belangrijkste soorten	X	X
Bonte strandloper	Belangrijkste soorten	X	X
Rosse grutto	Belangrijkste soorten	X	X
Zilverplevier	Belangrijkste soorten	X	X
Zomertaling	Weinig algemene soorten		X
Slobeend	Weinig algemene soorten		X
Paapje	Weinig algemene soorten		X
Gele kwikstaart	Weinig algemene soorten		X
<i>Overig</i>			
Een roeipootkreeftsoort (<i>Eurytemora affinis</i>)	karakteristiek	X	X
Verskillende soorten wormen, schelpdieren en kreeftachtigen	"... kan een zeldzame groep van typische brak- water organismen worden onderscheiden."	X	

Hoogwatertellingen niet-broedvogels

In april, mei en juni 2004 zijn door Bureau Waardenburg de hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) van watervogels op het dijktraject en aan weerszijden van het traject (straal 500 m) gekarteerd. Hierbij is niet alleen de locatie van de hoogwatervluchtplaats ingetekend, maar tevens zijn per hvp de soorten en de aantallen van de verschillende soorten vastgelegd. Deze veldgegevens zijn in een Geografisch informatiesysteem verwerkt door het RIKZ (Rijksinstituut voor Kust en Zee) en de resultaten hiervan zijn weer aan Bureau Waardenburg beschikbaar gesteld.

Het RIKZ stelde gegevens van maandelijkse hoogwatertellingen van watervogels uit de periode 1997 – 2002 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 infor-

matie over de exacte locaties van hoogwatervluchtplaatsen. Voor de locatie van de hoogwatervluchtplaatsen is de informatie gebruikt van de kartering van de hoogwatervluchtplaatsen in april, mei en juni 2004. Tevens is aanvullende informatie over locaties van hoogwatervluchtplaatsen in het Verdrongen Land van Saeftinghe verkregen uit de Deltavogelatlas (2002) en Meininger (2001). Tenslotte is door een telefonisch gesprek met een lokale deskundige (de heer H. Castelijns) nadere informatie verkregen over de aantallen, de soorten en locaties van op en rond het projectgebied verblijvende soorten steltlopers en watervogels. Het is van belang hier op te merken dat de door hem aanleverde informatie is gebaseerd op maandelijkse vogeltellingen rondom hoogwater en dus niet alle periodes van de dag en het jaar omvat.

Laagwatertellingen niet-broedvogels

Eveneens is in april, mei en juni 2004 door medewerkers van Bureau Waardenburg onderzoek verricht naar het gebruik tijdens laagwater van de 200 m brede stroken aan weerszijden van het dijktraject door eenden en ganzen. Hierbij zijn in de periode 1,5 uur voor laagwater tot 1,5 uur na laagwater de aanwezige eenden en ganzen gekarteerd en is tevens vastgelegd of de vogels al dan niet foerageerden. De resultaten zijn weergegeven in Boudewijn *et al.* (2004).

Broedvogels

In 2004 zijn door SOVON in opdracht van het RIKZ alle broedvogels op het dijktraject en binnen een straal van 200 m onderzocht (Vergeer & Wieland, 2004). In totaal zijn in het voorjaar van 2004 zes telrondes gehouden. De inventarisatie is uitgevoerd met behulp van de 'uitgebreide territoriumkartering' conform de richtlijnen van SOVON (Van Dijk, 2004). Tevens is in de rapportage van Vergeer & Wieland (2004) een bronnenonderzoek met betrekking tot historische broedvogelgegevens van het onderzoeksgebied opgenomen.

Herpetofauna en zoogdieren

Tijdens het broedvogelonderzoek zijn voor zover mogelijk ook de voorkomende herpetofauna en zoogdieren geïnventariseerd. Het binnendijks aanwezige open water is eenmalig met een schepnet bemonsterd op het voorkomen van amfibieën (Vergeer & Wieland, 2004).

Quick scan

Voor een juiste interpretatie van de (veld)gegevens is in juli 2004 het dijkverbeterings-traject Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder bezocht door medewerkers van Bureau Waardenburg. Tijdens dit veldbezoek, een zogenaamde quickscan, 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 hiervoor en in de volgende hoofdstukken genoemde bronnen) van de geschiktheid of ongeschiktheid van het dijktraject als habitat voor beschermde planten- en diersoorten.

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

3.5 Toetscriteria

In de passende beoordeling van zowel de Vogel- en Habitatrichtlijn als de Nb-wet dienen de effecten op kwalificerende soorten en habitats te worden onderzocht. Van bijzonder belang is hierbij te onderzoeken in hoeverre de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten of habitats wordt aangetast. Hierbij wordt het begrip significantie gehanteerd als te toetsen kader. De Habitatrichtlijn noch de Nb-wet geeft echter criteria voor de beoordeling van deze significantie. Ook het bevoegd gezag blijft hier in gebreke. In dit kader is door Bureau Waardenburg een set operationele criteria ontwikkeld waarmee effecten van ingrepen op een navolgbare manier kunnen worden getoetst aan de vraag of er sprake is van mogelijke significante effecten, conform het afwegingskader van de Vogel- en Habitatrichtlijn, welke tevens wordt toegepast voor een passende beoordeling in het kader van de Nb-wet. Voor nadere toelichting en achtergronden zie bijlage 1. Het in deze toets gehanteerde begrip significantie is steeds gekoppeld aan het hierboven genoemde beoordelingskader.

4 Voorkomen kwalificerende en belangrijke vogelsoorten uit de aanwijzingsbesluiten

In dit hoofdstuk worden niet alleen de vogelsoorten besproken die kwalificeren in het kader van de Vogelrichtlijn maar ook de soorten die als kwalificerend in het kader van de Nb-wet kunnen worden beschouwd. Deze laatste groep bestaat uit de vogelsoorten genoemd in tabel 2.

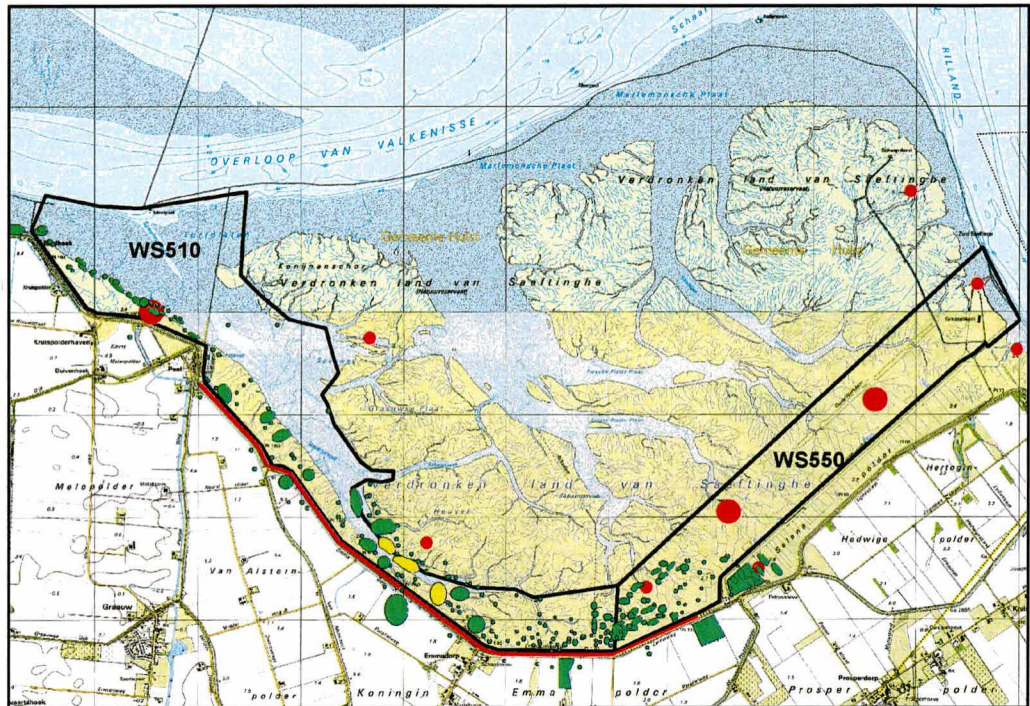
4.1 Niet-broedvogels

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

Het voorland van het projectgebied bestaat uit de schorren en slikken van het Verdrongen Land van Saefthinghe. Direct aan de dijk grenst geen slik. Bij de Koningin Emmapolder ligt tussen de dijk en de slenk en zijgeulen van het Speelmansgat een schor van minimaal 160 m breed, maar over een grote lengte is het schor kilometers breed. Hoewel gedurende de gehele dag (relatief) kleine aantallen steltlopers en watervogels kunnen foerageren in en langs de plasjes op het schor (Boudewijn *et al.*, 2004), liggen de dichtstbijzijnde belangrijke foerageergebieden voor steltlopers op de enkele kilometers ten noorden van het projectgebied gelegen Platen van Valkenisse en in de ten oosten van het projectgebied gelegen slenken Speelmansgat en IJskelder en hun zijgeulen. Deze foerageergebieden liggen op relatief grote afstand van het projectgebied (grotendeels > 200 m). Bij hoogwater kan echter een deel van deze vogels in of nabij het projectgebied overtijen op hvp's op het schor of binnendijs op akkers (figuur 2) (gegevens RIKZ; Deltavogelatlas, 2002). Het gaat hierbij ook om belangrijke aantallen steltlopers die bij laagwater op de platen en slikken in de Westerschelde foerageren. Uitwisseling tussen genoemde hvp's en hvp's elders in het Verdrongen Land van Saefthinghe is waarschijnlijk, met name wanneer de vogels op de hvp's worden verstoord door bijvoorbeeld recreanten, jagende roofvogels of uitzonderlijk hoge waterstanden. Een overzicht van seizoensmaxima van overtijende kwalificerende Vogelrichtlijn- en Nb-wetsoorten is te vinden in tabel 3 (seizoensmaxima worden hier gebruikt om de 'capaciteit' en daarmee de kwaliteit van het gebied te kunnen weergeven; dit is inclusief eventuele uitschieters tijdens koude winters wanneer de Delta een belangrijk refugium vormt voor steltlopers en watervogels).

Tabel 3. Seizoensmaxima van kwalificerende Vogelrichtlijn- en Nb-wetsoorten vastgesteld tijdens hoogwatertellingen in de telgebieden grenzend aan de te verbeteren dijkvakken bij Van Alsteinpolder en Koningin Emmapolder (RIKZ telgebieden WS510 en WS550, zie figuur 2). Een telseizoen loopt van juli – juni. (gegevens RIKZ; Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren).

soort	telgebied	seizoensmaximum					gemiddeld maximum
		97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	
kleine zilverreiger	WS510	2	14	17	10	26	14
	WS550	2	4	15	6	11	8
lepelaar	WS510	2	64	27	59	14	33
	WS550	114	18	101	226	240	140
grauwe gans	WS510	2.750	4.953	3.452	2.550	4.470	3.635
	WS550	10.087	7.092	10.303	4.850	6.500	7.766
bergeend	WS510	2.430	3.400	4.850	2.810	2.571	3.212
	WS550	385	887	790	1.650	817	906
slobeend	WS510	4	44	8	20	5	16
	WS550	58	25	20	43	40	37
smient	WS510	10.350	15.150	7.110	12.000	17.500	12.422
	WS550	645	3.440	2.740	15.430	1.820	4.815
wintertaling	WS510	110	350	203	340	1.020	405
	WS550	1.700	299	162	3.150	620	1.186
zomertaling	WS510	0	0	17	0	0	3
	WS550	0	0	0	0	1	0
pijlstaart	WS510	740	1.530	688	924	1.787	1.134
	WS550	104	125	3	410	1.450	418
slechtvalk	WS510	1	1	2	1	2	1
	WS550	3	2	3	2	3	3
scholekster	WS510	553	226	395	550	387	422
	WS550	148	132	195	60	162	139
kluut	WS510	90	750	320	174	155	298
	WS550	319	345	240	445	230	316
bontbekplevier	WS510	25	42	48	2	290	81
	WS550	96	30	124	32	270	110
zilverplevier	WS510	270	87	338	310	388	279
	WS550	85	797	391	92	92	291
kanoetstrandloper	WS510	4	6	4	4	3	4
	WS550	0	0	0	0	14	3
drieteenstrandloper	WS510	7	1	38	26	0	14
	WS550	0	16	2	20	3	8
bonte strandloper	WS510	1.575	650	590	450	5.700	1.793
	WS550	55	1.330	2.600	1.430	4.050	1.893
rosse grutto	WS510	810	545	780	85	182	480
	WS550	155	95	12	96	112	94
wulp	WS510	1.023	370	603	730	655	676
	WS550	815	1.306	790	530	1.140	916
tureluur	WS510	210	650	380	126	810	435
	WS550	310	1.800	1.820	850	310	1.018



Figuur 2. Locaties van overtijdende groepen steltlopers en watervogels (groen) tijdens drie hoogwatertellingen in voorjaar 2004 (15 april, 13 mei en 16 juni) binnen een straal van 500 m van de te verbeteren dijkvakken bij de Van Alsteinpolder en Koningin Emmapolder (gegevens RIKZ). Gele polygoenen betreffen relatief grote groepen tureluurs (zie tekst).

Tevens zijn zeer belangrijke hvp's (grote rode stip: 1.000 – 5.000 steltlopers) en belangrijke hvp's (kleine rode stip: 100 – 1.000 steltlopers) opgenomen zoals weergegeven in Meininger (2001). Ook zijn de grenzen weergegeven van de RIKZ telgebieden WS510 en WS550 en het te verbeteren dijktracé (rode lijn).

Het betreft hier telgegevens van hoogwatertellingen van twee telgebieden langs de zeedijk van het Verdronken Land van Saeftinghe (figuur 2). Deze telgebieden strekken zich uit van Baalhoek ten noorden van het projectgebied tot aan de oostrand van het Verdronken Land van Saeftinghe (figuur 2). De hier gepresenteerde aantallen overtijdende steltlopers en watervogels zijn dus in een veel groter gebied vastgesteld dan de directe omgeving van het projectgebied. Om een indruk te krijgen welke soorten en aantallen nabij het projectgebied overtijen, zijn in het voorjaar van 2004 tijdens drie hoogwatertellingen overtijdende vogels gedetailleerd in kaart gebracht (figuur 2, tabel 4). Voor de dijkverbetering zijn met name de buitendijks aantallen overtijdende vogels van belang, aangezien binnendijks geen werkzaamheden plaatsvinden. Hoewel tijdens de tellingen in voorjaar 2004 tijdens hoogwater op veel locaties op het schor overtijdende groepen steltlopers en watervogels werden waargenomen (figuur 2), betrof het voornamelijk individuen of kleine groepjes en in totaal relatief lage aantallen (tabel 4) (gegevens RIKZ). In het voorjaar van 2004 verbleven alleen in juni buitendijks belangrijke aantallen tureluurs in of nabij het projectgebied (tabel 4). Het ging hierbij o.a. om enkele groepen van enkele tientallen vogels (totaal 90 ex.) die zich bevonden langs de zuidoostelijke uitloper van het Speelmansgat (aangegeven met gele polygoenen in figuur 2). In vergelijking tot

andere jaren werden echter in voorjaar 2004 van de meeste soorten steltlopers en watervogels relatief lage aantallen aangetroffen.

Meininger (2001) geeft voor het Verdrongen Land van Saeftinghe globaal een aantal locaties aan waar regelmatig (zeer) belangrijke hvp's worden aangetroffen (figuur 2). Het merendeel van deze hvp's ligt voldoende ver van de dijk verwijderd om niet of nauwelijks verstoord te worden door de dijkwerkzaamheden. De hvp op het schor tussen de Rijksdam en de Vogelkijkhut (zuidwest hoek van telvak WS550, figuur 2) ondervindt mogelijk wel hinder van de dijkwerkzaamheden. In de plasjes die hier op het schor aanwezig zijn, overtijden soms belangrijke aantallen ruiters (tureluur, groenpootruiter en zwarte ruiter) en in de nazomer kunnen hier grote aantallen wintertalingen foerageren en rusten. Vooral bij hoge waterstanden op het Sieperdaschor wijken vogels, die normaliter daar overtijden, uit naar de hvp ten oosten van de Rijksdam (H. Castelijns mond. med.). Piekaantallen van tureluurs worden nabij het projectgebied in het voorjaar en in de zomermaanden vastgesteld (figuur 3). Naast broedvogels betreft het doortrekkers uit vooral Fenno-Scandinavië en de Baltische staten.

Tabel 4. Aantallen van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten en Nb-wetsoorten vastgesteld tijdens drie hoogwatertellingen binnen- en buitendijks binnen 500 m van de te verbeteren dijkvakken Van Alsteinpolder en Koningin Emmapolder (gegevens RIKZ).

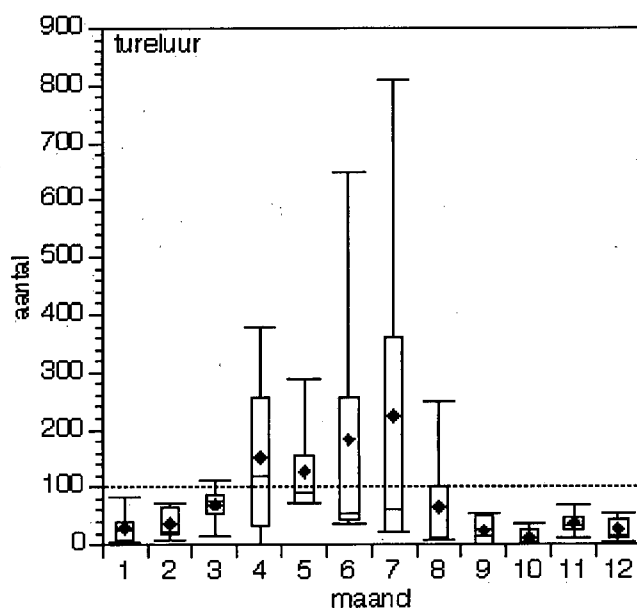
soort	15 april 2004		13 mei 2004		16 juni 2004		maximum		totaal
	binnen	buiten	binnen	buiten	binnen	buiten	binnen	buiten	
kleine zilverreiger	0	1	0	5	0	3	0	5	5
lepelaar	0	2	0	1	0	0	0	2	2
grauwe gans	0	4	0	38	0	0	0	38	38
bergeend	5	62	3	54	4	69	5	69	73
slobeend	0	10	2	18	0	0	2	18	20
wintertaling	0	25	0	1	0	0	0	25	25
scholekster	0	25	3	19	0	23	3	25	25
kluut	0	21	0	18	0	31	0	31	31
bontbekplevier	0	0	0	1	0	0	0	1	1
zilverplevier	0	0	0	1	0	0	0	1	1
bonte strandloper	0	0	0	1	0	0	0	1	1
wulp	0	2	0	0	0	0	0	2	2
tureluur	2	75	4	64	0	190	4	190	190

Van andere kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten en/of Nb-wetsoorten, waarvan de piekaantallen in het oostelijk deel van de Westerschelde (gedeeltelijk) samenvallen met de periode dat de dijkwerkzaamheden zijn gepland (1 april – 1 oktober), zijn in de directe omgeving van het projectgebied geen belangrijke aantallen te verwachten (Boudewijn *et al.*, 2004; H. Castelijns mond. med.).

In de nazomer kunnen tot enkele honderden lepelaars in het Verdrongen Land van Saeftinghe worden aangetroffen. Het merendeel van de vogels verblijft ver van de dijken op het schor en in de slenken, met name het Konijnenschor en de IJskelder met zijgeulen

zijn favoriet (H.Castelijns mond. med.). Hoewel van de kleine zilverreiger soms enkele tientallen vogels buitendijks nabij de zeedijk kunnen foerageren (H. Castelijns mond. med.), bevindt zich hier geen vaste verblijfplaats van deze soort.

Saeftinghe is het belangrijkste overwinteringsgebied van de grauwe gans in Nederland. In het winterhalfjaar bedraagt het gemiddeld maximum in Saeftinghe met het oostelijk deel van de Westerschelde 55.000 vogels, In het seizoen 2001-2002 werd zelf een maximum van 66.000 vogels geteld (Van Roomen *et al.*, 2003). Door de grauwe ganzen wordt in het winterhalfjaar ook gefoerageerd op het gras op de zeedijk (H. Castelijns mond. med.). In februari vindt de wegtrek plaats, zodat tussen maart en oktober slechts enkele tientallen vogels nabij de zeedijk wordt aangetroffen (gegevens RIKZ). Ruiconcentraties van bergeenden worden in de nazomer vooral in de omgeving van de Platen van Valkenisse aangetroffen en kleinere aantallen bij de mondingen van de belangrijkste slenken (Geelhoed & Swaan, 2002). In de periode 1 april – 1 oktober worden soms enkele slechtvalken nabij of in het onderzoeksgebied waargenomen (gegevens RIKZ). Aangezien deze vogels zeer grote jachtgebieden hebben (minimaal het hele Verdrongen Land van Saeftinghe) vormt het onderzoeksgebied geen vaste verblijfplaats van deze soort en zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden.



Figuur 3. Seizoensverloop van de tureluur in telgebied WS510 (seizoenen 1997/98 – 2001/2002). Per maand is het gemiddelde (zwarte ruit) en de mediane waarde (horizontale lijn in balk) aangegeven. De verticale strepen geven het bereik weer tussen 10 en 90% en de verticale balk de spreiding tussen 25 en 75% van de waarnemingen. Tevens is de 5% grens aangegeven (stippellijn) waarboven, volgens het gehanteerde beoordelingscriterium, aantalsveranderingen leiden tot mogelijke significante effecten in het kader van de Vogelrichtlijn (zie hoofdstuk 7 en bijlage 1).

4.2 Broedvogels

In de SBZ zijn geen kwalificerende broedvogelsoorten aanwezig. Geen van de in het Verdrongen Land van Saeftinghe aanwezige broedvogels komt namelijk met kwalificerende aantallen broedparen in het gebied voor (Van Roomen *et al.*, 2000). Zomertaling, slobbeend, bruine kiekendief, kluut, zwartkopmeeuw, visdief, paapje en gele kwikstaart worden als broedvogel genoemd in het aanwijzingbesluit van de Nb-wet, met een kwalitatieve aanduiding van bijzonderheid.

In voorjaar 2004 zijn tijdens een uitgebreide territoriumkartering binnen een straal van 200 m rondom het te verbeteren dijktracé in totaal 385 territoria van 41 soorten broedvogels waargenomen (Vergeer & Wieland, 2004). Van bovengenoemde Nb-wetsoorten werden in het onderzochte gebied slobbeend (3 territoria), bruine kiekendief (2 paar), kluut (19 paar) en gele kwikstaart (14 territoria) vastgesteld. Zomertaling, zwartkopmeeuw, visdief en paapje zijn in 2004 niet als broedvogel in of nabij het projectgebied vastgesteld (Vergeer & Wieland, 2004).

Slobbeend

In Oost Zeeuws-Vlaanderen, waar de slobbeend broedt bij ondiep zoet en brak water, is sprake van een voorzichtige toename, tengevolge van biotoopherstel en natuurontwikkeling (Vergeer & Van Zuylen, 1994). In het Verdrongen Land van Saeftinghe lijkt sinds midden jaren negentig sprake van een lichte afname (Buisse & Wieland 2003 in Vergeer & Wieland, 2004). In voorjaar 2004 werden op het weideschor van Saeftinghe binnen 200 m van het dijktraject drie territoria vastgesteld (Vergeer & Wieland, 2004). Het weideschor staat bekend als een van de belangrijkste broedplaatsen van de soort op het schor (Castelijns *et al.* 1997 in Vergeer & Wieland, 2004). Ten opzichte van 1997 lijkt het aantal slobbeenden hier wat verminderd te zijn, maar het is lastig om de territoriumgrenzen (net binnen of buiten het onderzoeksgebied) van dat jaar te vergelijken met de begrenzing van het huidige onderzoeksgebied (een straal van 200 m rondom het aan te pakken dijktraject). Het is niet bekend wanneer broedvogels precies in de broedgebieden arriveren. Volgens Bauer & Glutz Von Blotzheim (1968) worden de meeste legsels tussen half mei en begin juni gelegd, zelden in de tweede helft van juni. Jongen kunnen tot begin augustus worden aangetroffen.

Bruine kiekendief

Het Deltagebied vormt een bolwerk voor deze broedvogel van diverse moerassige habitats. In het Verdrongen Land van Saeftinghe kwamen de laatste jaren geregeld vijf tot tien paren tot broeden (Vergeer & Wieland, 2004). In de directe omgeving van het projectgebied kwamen zowel in 1997 als in 2004 twee paren bruine kiekendief tot broeden in het gesloten overjarige rietveld op het schor nabij Paal. De vogels jagen zowel binnen- als buitendijks en worden ook jagend boven de zeedijk gezien (Vergeer & Wieland, 2004). Broedvogels arriveren gewoonlijk eind maart/begin april in de broedgebieden. Vogels foerageren dan meer dan gemiddeld in de omgeving van de toekomstige nestplaats. Vanaf half april worden legsels gestart. In de nestbouw- en eilegfase zijn kiekendieven vooral gevoelig voor verstoring (Bijlsma, 1997). Jongen kunnen tot begin augustus worden aangetroffen.

Kluut

Het broedbestand van de kluut in het Deltagebied is in de afgelopen decennia beduidend toegenomen en stabiliseerde zich in de jaren 90 op een niveau van 2.400 – 2.800 broedparen (2.885 paren in 2002, Meininger *et al.*, 2003a). Dit kwam destijds overeen met c. 35% van de Nederlandse populatie en ca. 13% van de NW-Europese populatie (Meininger *et al.*, 1999). Slechts een beperkt deel van deze Deltapopulatie is langs de Westerschelde te vinden, waar het Verdrongen Land van Saeftinghe het belangrijkste bolwerk is. In Saeftinghe broedt de kluut de laatste jaren vooral op het weideschor en nabij de Gasdam. Binnen 200 m van de zeedijk, werd in 2004 door 18 paren gebroed op het veek bij de plasjes op het schor tussen de Rijksdam en de Vogelkijkhut (dijkvak 75) en binnendijks nabij de kreekrestanten in de Emmapolder (1 broedpaar tussen de uien) (Vergeer & Wieland, 2004). Broedvogels arriveren in Nederland vanaf half maart in de broedgebieden. Vanaf begin april worden legsels gestart. Jongen kunnen tot begin augustus worden aangetroffen (Meininger *et al.*, 1999).

Gele kwikstaart

Het Deltagebied is een van de twee voornaamste bolwerken voor deze soort in ons land (SOVON, 2002). Op het schor vertoont de soort een voorkeur voor met Strandkweek begroeide oeverwallen (Castelijns *et al.* 1997 in Vergeer & Wieland, 2004). Op de zeedijk of buitendijks nabij de teen van de dijk werden in 2004 10 territoria van de gele kwikstaart vastgesteld. Binnendijks werden 4 territoria nabij de zeedijk aangetroffen. Omdat de gele kwikstaart in Saeftinghe soms nog laat in juni nieuwe territoria (tweede broedsel) kan vestigen, is een ondertelling niet uitgesloten (Vergeer & Wieland, 2004). De eerste broedvogels komen in Saeftinghe waarschijnlijk vanaf begin april op de broedplaatsen aan (half april in Drenthe), maar het duurt dan nog wel enkele weken voor alle broedvogels zijn gepaard (Bijlsma *et al.*, 2001). Omdat nog laat in het seizoen tweede legsels kunnen worden gestart, zullen nesten nog tot eind juli bezet kunnen zijn.

5 Voorkomen Habitatrichtlijnsoorten en -typen

5.1 Soorten

Rivierprik (Lampetra fluviatilis) en zeeprik (Petromyzon marinus)

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

In het kader van de Habitatrichtlijn zijn de zeeprik en rivierprik aangewezen als kwalificerende soorten van het aangewezen beschermde gebied de Westerschelde. Beide zijn anadrome soorten. De soorten leven in brak tot zout water, maar planten zich voort in zoetwater. Zoet-zout overgangen zijn voor het voortbestaan van deze soorten dus een vereiste. Juveniele zee- en rivierprikken komen voor in de midden- en bovenloop van rivieren. Na de metamorfose trekken de adulten het estuarium in. In de adulte fase leven beide soorten als parasiet op vissoorten als haring, sprot, spiering, kabeljauw, wijting, makreel en zalm (De Nie, 1996), die vooral voorkomen in het open water van de Westerschelde en in de brede geulen. De dijkwerkzaamheden beïnvloeden geen geulen in het Verdrongen Land van Saeftinghe, zodat effecten op deze vissoorten zijn uit te sluiten.

Gezien de breedte van het schor voor het dijkvak heeft de dijkverbetering dan ook geen effect op de in de Westerschelde aanwezige populaties van zeeprik en rivierprik.

Gewone zeehond (Phoca vitulina)

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, werd aangetroffen op de Platen van Valkenisse (Witte, 1998; Lilipaly & Witte, 1999; Strucker *et al.*, 2000; Meininger *et al.*, 2003b). De overige waarnemingen vonden plaats op de Plaat van Baarland (13%), de Lage Springer (9%), de Plaat van Ossensisse (5%), de Hooge Platen (3%), de Hooge Springer (2%), de Middelpaat (2%) en het Konijnenschor (0,3%) (Witte, 2001). Tevens zijn er regelmatig waarnemingen van enkele gewone zeehonden nabij het Verdrongen Land van Saeftinghe. Het gaat om één à twee exemplaren die soms worden gezien langs de vaargeul (Witte, 2001; Meininger *et al.*, 2003b).

Groenknolorchis (Liparis loeselii)

De groenknolorchis komt langs de Westerschelde alleen binnendijks voor in de buurt van het dorp Hoogeweg (Natuurcompendium, 2004). Vanwege de voorkeur voor standplaatsen in vochtige duinvalleien, in trilvenen en op (permanent) drooggevalen zandplaten is niet te verwachten dat de groenknolorchis buitendijks bij de Koningin Emma-polder en Van Alsteinpolder voorkomt. De soort is dan ook niet aangetroffen tijdens de inventarisatie van het dijktraject door meetinformatiedienst Zeeland (Jentink, 2004).

5.2 Habitattypen

In het Verdrongen Land van Saefthinghe komt nabij het plangebied alleen het volgende habitatype voor:

Habitatype 1330: Atlantische schorren

Langs de ondertafel van het dijktraject ligt een groot schorgebied van het voor de Westerschelde kwalificerende habitatype 1330: 'Atlantische schorren met kweldergras vegetatie'. Dit habitatype omvat in eerste instantie buitendijkse graslanden die met regelmaat door zeewater overspoeld worden. Natuurlijke schorren vertonen een patroon van steeds fijner vertakkende krekken en prielen, die worden geflankeerd door hoge oeverwallen met daarachter lager gelegen kommen. De opvallendste plantensoorten die in dit habitatype te vinden zijn lamsoor, gewoon kweldergras, zulte, gewone zoutmelde, zeealsem en strandkweek. In het voorland van het dijktraject zijn typische schorrenplanten als engels slijkgras, gewoon kweldergras, melkkruid, schorrezoutgras, strandkweek, zeeaster en zeeveegbree en typische brakwatersoorten als heen en riet algemeen aangetroffen (Jentink, 2004).

De schorren vormen een belangrijk broed- en rustgebied voor veel vogelsoorten en een belangrijk voedselgebied voor diverse ganzen- en eendensoorten. Ook is er een aantal insectensoorten dat gespecialiseerd is op planten uit deze zoute gebieden, waaronder de schorzijdebij, die stuifmeel verzameld van de zeeaster. Ook is de parasiet van de schorzijdebij, de endemische ondersoort schorviltbij (*Epeolus tarsalis ssp. rozenburgensis*), alleen bekend is uit het Zeeuwse Deltagebied. De schorzijdebij kan in aanzienlijke aantallen worden aangetroffen op de zogenaamde gasdam in het Verdrongen Land van Saefthinghe (Jacobusse & Hemminga, 2001).

6 Voorkomen van voor de Nb-wet relevante soorten (excl. vogels)

6.1 Inleiding

De vogelsoorten genoemd in de Nb-wet zijn reeds behandeld in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het voorkomen van andere soorten (excl. vogels) die in de Nb-wet aanwijzing genoemd worden.

6.2 Bespreking soorten

Het voorkomen van de soorten genoemd in tabel 2 (excl. vogels) wordt hier kort besproken. De onderstaande beschrijving is met name gebaseerd op Von Asmuth *et al.* (1996) en Jentink (2004).

Zeekraal

Zeekraal is een typische pioniersoort van slikken. Deze soort komt voornamelijk op slikken dichtbij het open water van de Westerschelde voor. Hij kan echter ook aangetroffen worden onderaan de dijk, zoals bij de haven van Paal. Bepalend voor het voorkomen van deze soort zijn de hoogte van de groeiplaats, het zoutgehalte van het water en de overspoelingsfrequentie.

Zeealsem

Op het traject dp 120 tot dp 144 is zeealsem in een lage bedekking aangetroffen (Jentink, 2004). Zeealsem is een algemeen voorkomende soort, zowel in het Verdrongen Land van Saeftinghe als in andere gebieden langs de Westerschelde (waarneming Bureau Waardenburg, juli 2004).

Lamsoor

Lamsoor is een verspreid voorkomende zoutplant die een redelijk natte standplaats verlangt. De soort komt niet voor op het talud van het dijktraject (Jentink, 2004). De soort kan onderaan de dijk op schorren verwacht worden, maar is door Jentink (2004) niet op het directe voorland aangetroffen..

Klein schorrekruid, gewone zoutmelde

Dit is zijn zoutplanten die algemeen in het gebied voorkomen op delen die in meer of mindere mate door het getij worden beïnvloed. Tijdens de inventarisaties op of onderaan de dijk zijn deze soorten niet aangetroffen (Jentink, 2004).

Zilte rus

Zilte rus is een soort die tussen dp 120 tot dp 144 op de dijk voorkomt in een lage bedekking (Jentink, 2004). Ook Von Asmuth *et al.* (1996) geven aan dat de soort veelvuldig voorkomt op de beweide, lage schor, die op verschillende locaties direct tegen de dijk aan ligt.

Melkkruid

Deze soort komt niet op het dijktaalud voor (Jentink, 2004). Het voorland bestaat uit het habitatype Atlantische schorren, waar melkkruid regelmatig voorkomt. Ook Von Asmuth *et al.* (1996) geven aan dat melkkruid in verschillende vegetatietypen van het lage en middelhoge schor wordt aangetroffen. Beide typen schor zijn in het directe voorland van de dijk aanwezig.

Engels gras, blauw kweldergras

Engels gras en blauw kweldergras zijn zeldzame zoutminnende soorten van zandige plaatsen, schorren en zeedijken. Engels gras komt langs de Westerschelde niet voor (mond. med. C. Joosse). Op het dijkvak Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder is ook blauw kweldergras niet aangetroffen (Jentink, 2004).

Roeipootkreeft (Eurytemora affinis)

Dit minuscule roeipootkreeftje leeft van fytoplankton en zwevende deeltjes organisch materiaal afkomstig van afstervende planten en dode bladeren. Ze komen voor in delen van de Schelde waar de zuurstofverzadiging circa 50% is en het zoutgehalte circa 10 gram per liter (www.antwerpennoord.be/natuurtaent/p12.html). Het zijn algemeen voorkomende organismen die bij de vloedlijn hun voedsel vinden.

7 Beoordeling van effecten op kwalificerende en voor de Nb-wet relevante vogelsoorten

7.1 Inleiding

In het kader van de passende beoordeling is het noodzakelijk om te beoordelen of de effecten al dan niet significant zijn voor de gunstige staat van instandhouding. In bijlage 1 worden de hiervoor gehanteerde toetsingscriteria weergegeven, zoals deze zijn opgesteld door Bureau Waardenburg.

7.2 Effecten

Mogelijke effecten van de dijkverbetering bij de Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder op kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten betreffen de verstoring van buitendijks op het schor rustende niet-broedvogels (vooral tijdens hoogwater). De SBZ Verdrongen Land van Saeftinghe kent geen kwalificerende broedvogelsoorten.

Tabel 5. Vergelijking van de maximale aantallen van soorten waargenomen tijdens hoogwatertellingen in de maanden april, mei en juni 2004 binnen 500 m langs het dijkvak (tabel 4) met de aantallen van kwalificerende vogelrichtlijnsoorten, waarop de aanwijzing van de SBZ Westerschelde en SBZ Verdrongen Land van Saeftinghe is gebaseerd (Van Roomen et al., 2000). Significante afname indien 5% of meer van de in het gebied voorkomende aantallen vogels verdwijnt tengevolge van habitatverlies en/of verstoring (criterium 2, niet-broedvogels, bijlage 1). Kwalificerende soorten, die niet bij de hoogwatertellingen in voorjaar 2004 zijn vastgesteld, zijn niet opgenomen.

kwalificerende soort	SBZ Westerschelde		SBZ Saeftinghe		maximum aantal langs dijkvak
	aantallen kwalificatie- norm	aantallen significantie- grens	aantallen kwalificatie- norm	aantallen significantie- grens	
winter- en trekvogels					
kleine zilverreiger	-	-	23	1	5
lepelaar	-	-	94	5	2
gouwe gans	11.555	578	36.987	1849	38
bergeend	5.225	261	3.429	171	73
wintertaling			4.000*	200*	25
schoukster	19.424	971	-	-	25
kluut	780	39	511*	26*	31
bontbekplevier	2.462	123	-	-	1
zilverplevier	3.697	185	585*	29*	1
bonte strandloper	29.787	1.489	-	-	1
wulp	3.705	185	-	-	2
tureluur	2.003	100	-	-	190

* Geen kwalificerende soort voor SBZ Verdrongen Land van Saeftinghe. Als kwalificatienorm voor het Nb-wet gebied is de gemiddelde waarde uit de periode 1993-1997 uit Van Roomen et al., (2000) aangehouden. Als significantiegrens is 5% van de kwalificatienorm aangehouden. Voor mogelijke effecten zie hoofdstuk 9.

Niet broedvogels

Effecten op de functie van het gebied als hoogwatervluchtplaats

In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de maximale aantallen overtijende water- vogelsoorten, die bij hoogwatertellingen in april, mei en juni 2004 binnen 500 m van de dijk werden waargenomen (bron: tabel 4), en van de aantallen waarbij sprake is van een mogelijke significante aantalsafname van kwalificerende soorten in de SBZ Verdrongen Land van Saeftinghe en/of SBZ Westerschelde. Voor soorten, die in de Nb-wet genoemd worden en niet kwalificeren voor één van beide SBZ's, is de gemiddelde waarde voor de periode 1993-1997 uit Van Roomen *et al.* (2000) als kwalificatienorm genomen en als significantiegrens is 5% van die kwalificatienorm gehanteerd.

Tabel 5 laat zien dat van de relevante overtijende soorten de maxima (ver) benden de significantiegrens conform het criteriumstelsel in bijlage 1 liggen met uitzondering van de kluut en de tureluur. Het aantal van de eerste soort betreft vooral broedvogels, aangezien binnen 200 m van het dijktraject 18 broedparen van deze soort zijn vastgesteld (Vergeer & Wieland, 2004). De kluut is alleen als niet-broedvogel een kwalificerende soort voor de SBZ Verdrongen land van Saeftinghe. Het aantal van 31 kluten betreft dan ook geen overtijende niet-broedvogels.

Tijdens hoogwater kunnen tureluurs in belangrijke aantallen nabij de dijk worden aangetroffen (tabel 4, figuur 2; H. Castelijns mond. med.) (zie § 4.1). Voor de tureluur geldt dat de het maximum geteld langs het dijktraject hoger is dan de 5%-drempelwaarde van de aangrenzende SBZ Westerschelde. Op grond van de mogelijk externe werking van de SBZ Westerschelde krijgt deze soort hieronder een nadere beschouwing.

In het voorjaar/vroege zomer bestaan de tureluurs deels uit doortrekkers en deels uit lokale broedvogels, die onafhankelijk van het getij de gehele dag op het schor langs de dijk aanwezig zijn (eigen waarnemingen). Vergeer & Wieland (2004) vonden in voorjaar 2004 buitendijks 30 territoria verspreid op het schor binnen een afstand van 200 m van de dijk. De plasjes op het schor tussen de Rijksdam en de Vogelkijkhut (R.V. vak 75) vormen een favoriete verblijfplaats (H. Castelijns mond. med.) en ook langs de zuidoostelijke uitlopers van het Speelmansgat kunnen bij hoogwater belangrijke aantallen verblijven (gegevens RIKZ). De verstoringsafstanden van foeragerende tureluurs in het kustgebied is ca. 190 m (gemiddeld maximum: Wolff *et al.*, 1982; Spaans *et al.*, 1996). Voor vogels op hoogwatervluchtplaatsen is de verstoringsafstand waarschijnlijk groter (Krijgsveld *et al.*, 2004), zodat de nabij de dijk vastgestelde aantallen mogelijk voor een belangrijk deel door de dijkwerkzaamheden worden verstoord.

De tureluur is geen kwalificerende soort voor het Vogelrichtlijngebied Verdrongen Land van Saeftinghe en wordt ook niet genoemd in het aanwijzingsbesluit van het (Staats)natuurmonument. De soort is echter wel een kwalificerende soort voor het SBZ Westerschelde en er is sprake van 'externe werking', indien vogels uit de Westerschelde in het Verdrongen Land van Saeftinghe overtijden. Het is de vraag in hoeverre overtijende tureluurs nabij het projectgebied afkomstig zijn uit de Westerschelde. In de Deltavogel-atlas (2002) worden hier geen aanwijzingen voor gegeven (wel voor soorten als schol- ekster, wulp en zilverplevier). Naar verwachting zal het hooguit een klein aandeel van het totaal aantal waargenomen tureluurs betreffen; een belangrijk deel betreft immers

locale broedvogels en een ander deel betreft vogels die waarschijnlijk gedurende de doortrek continu in het Verdrongen Land van Saeftinghe foerageren en rusten.

Binnen de periode dat de geplande werkzaamheden kunnen plaatsvinden (1 april – 1 oktober) zijn de kleinste aantallen tureluurs aanwezig in de periode augustus – september (figuur 3). Werkzaamheden in deze periode veroorzaken dan ook de minste verstoring. Bij werkzaamheden in het voorjaar en in de zomer zijn echter voldoende alternatieve hoogwatervluchtplaatsen aanwezig buiten het gebied waar wordt gewerkt. Uitwisseling tussen hoogwatervluchtplaatsen bij de plasjes nabij de Rijksdam en op het Sieperdaschor komt nu soms al voor (H. Castelijns mond. med.).

Op grond van het bovenstaande wordt niet verwacht dat de dijkwerkzaamheden een mogelijk significant effect op de functie als hoogwatervluchtplaats voor kwalificerende Vogelrichtlijn- en Nb-wetsoorten hebben.

Effecten op de functie als foerageergebied

Voor kwalificerende soorten die mogelijk regelmatig bij laagwater op het schor nabij de dijk binnen de 200 m verstoringzone foerageren, worden geen significante effecten van de dijkwerkzaamheden verwacht. De aantalsgrenzen, waarboven significante effecten mogelijk zijn, liggen voor deze soorten zo hoog (tabel 5) dat deze aantallen niet worden gehaald of de piekaantallen van deze soorten worden in dit deel van de Westerschelde vastgesteld buiten de periode dat de werkzaamheden zijn gepland (1 oktober – 1 april) (bijvoorbeeld scholekster en bonte strandloper; gegevens RIKZ).

Bij de functie als hoogwatervluchtplaats is reeds aangegeven dat de kluut als broedvogel geen kwalificerende soort is voor de SBZ. De aanwezige vogels foerageren deels in de directe omgeving van de broedlocatie. De kleine zilverreiger is met maximaal 5 exemplaren foeragerend binnen 500 m van het dijktraject waargenomen. Dit is ruimschoots boven de significantiegrens van 1 exemplaar in tabel 5. De soort is sterk toegenomen sinds de jaren 1993-1997. De geulen en plasjes binnen 500 m van het dijktraject zijn geen vast foerageergebied voor de kleine zilverreiger: de soort foerageert verspreid over het Verdrongen Land van Saeftinghe (H. Castelijns mond. med.). Daarnaast is de soort waarschijnlijk niet erg gevoelig voor verstoring buiten de broedkolonies (Krijgsveld *et al.*, 2004).

Voor de enkele slechtvalken die gedurende de periode van de werkzaamheden zo nu en dan nabij de zeedijk worden waargenomen, vormt (de omgeving van) het projectgebied geen vaste verblijfplaats voor de soort. Bij eventuele verstoring zal deze soort kunnen uitwijken naar een ander deel van het Verdrongen Land van Saeftinghe wat onderdeel vormt van het grote jachtgebied.

In het winterhalfjaar kunnen grote aantallen grauwe ganzen op de dijk foerageren, dit is echter in de periode dat er niet wordt gewerkt. Na afloop van de werkzaamheden zal na verloop van tijd op de kleidijk hetzelfde grasland terugkeren als wat er nu aanwezig is. Met de teenverschuiving richting schor neemt het areaal grasland zelfs iets toe. Voor

deze soort wordt dus geen permanent significant effect van de dijkwerkzaamheden verwacht.

De dichtstbijzijnde belangrijke foerageergebieden voor steltlopers liggen op de enkele kilometers ten noorden van het projectgebied gelegen Platen van Valkenisse en in de ten oosten van het projectgebied gelegen slenken Speelmansgat en IJskelder en hun zijgeulen. De steltlopers en andere watervogels die tijdens laagwater op deze platen en slikken foerageren, zullen vanwege de relatief grote afstand tot het projectgebied (grotendeels > 200 m) geen of nauwelijks hinder ondervinden van de geplande dijkwerkzaamheden.

Er wordt niet verwacht dat de dijkwerkzaamheden een mogelijk significant effect op de functie als foerageergebied voor kwalificerende Vogelrichtlijn- en Nb-wetsoorten hebben.

8 Beoordeling van effecten op het Habitatrictlijngebied

8.1 Toetsingscriteria

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

8.2 Effect op soorten

De kwalificerende Habitatrictlijnsoorten groenknolorchis, rivierprik, zeeprik en zeehond bevinden zich niet in de directe omgeving van het te verbeteren dijktraject. De werkzaamheden zullen naar verwachting dan ook geen effect hebben op deze soorten.

8.3 Effect op habitattypen

De ondertafel van de dijk van de Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder is begroeid met een vegetatie die overeenkomt met het habitatype 'Atlantische schorren met kweldergras vegetatie' (type 1330). Tijdens de werkzaamheden wordt een deel van het schor direct aangrenzend aan de boventafel vergraven. Dit is noodzakelijk om de verbeteringen ook onder het schor op het talud van de dijk uit te voeren (Van Beijnen, 2004).

Atlantisch schor is een habitatype dat in de Delta grootschalig voorkomt (Janssen & Schaminée, 2003). Als gevolg van de werkzaamheden ten behoeve van dijkverbetering zijn tijdelijke en permanente effecten te verwachten.

Tijdelijk ruimtebeslag/verstoring

De aanleg van de werkstrook geeft een tijdelijk effect indien de benodigde mitigerende maatregelen zorgvuldig worden uitgevoerd (Stikvoort *et al.*, 2004). Uitgaande van een werkstrook van 15 m breed en een maximale lengte van 5.750 m waarover dit habitatype aan de dijk grenst, wordt maximaal 8,6 ha vergraven. Deze werkstrook wordt na afloop weer op de oude hoogte teruggebracht. Naar verwachting zal de vegetatie zich hier weer kunnen herstellen (Stikvoort *et al.*, 2004). Daarnaast vindt er een verschuiving van de teen van de dijk richting zee over 2-2,5 m plaats (Van Beijnen, 2004). Vanwege het flauwe talud en het kleidek over de ondertafel blijft van het laagste gedeelte van deze strook ca. 1,5 m beschikbaar als groeiplaats voor typische zoutplanten van het Atlantisch schor. Dit is ook geconstateerd op basis van monitoring van het proefdijkvak (Jentink, 2004).

Permanent ruimtebeslag

Een permanent effect op het aanwezige habitatype geeft de teenverschuiving van de dijk. De teen verschuift 2 – 2,5 m zeewaarts (Van Beijnen, 2004). Een strook van ca. 1 – 1,25 m over 5.750 m Atlantisch schor (oppervlakte circa 0,72 ha) komt definitief zo hoog te liggen dat herstel van een Atlantische schorvegetatie niet meer mogelijk zal zijn. Hoewel de precieze oppervlakte Atlantische schor in het hele Habitatrichtlijngebied Westerschelde niet bekend is (totale oppervlakte schorren is 2.540 ha), kan worden aangenomen dat op basis van Von Asmuth *et al.* (1996) en Lensink *et al.* (1997) de oppervlakte van dit habitatype langs de Westerschelde gedomineerd door kweldergras minstens uit 330 ha bevat.

In het kader van de Habitatrichtlijn is geen significant (permanent) effect te verwachten van de verschuiving van de teen op het habitatype Atlantisch schor. De relatief kleine oppervlakte, die wordt aangetast, beslaat zeker minder dan 5% van de totale oppervlakte Atlantisch schor in de Westerschelde (zie criterium 1 uit het beoordelingskader). De relatief kleine ingreep tast het ruimtelijk voorkomen van een serie van opeenvolgende levensgemeenschappen niet aan. Anders gezegd: de samenhang waarin levensgemeenschappen voorkomen, wordt niet aangetast (zie criterium 2 van het beoordelingskader habitattypen). De ingreep leidt er niet toe dat de beschikbare oppervlakte van gemeenschappen en populaties kleiner wordt dan de noodzakelijke minimumarealen (zie criterium 3 van het beoordelingskader habitattypen). Evenmin leidt de ingreep er toe dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen in kwaliteit afneemt (zie criterium 4 van het beoordelingskader habitattypen). Met betrekking tot de mogelijke cumulatie van effecten met andere (dijk)werkzaamheden wordt verwezen naar hoofdstuk 10.

9 Beoordeling van effecten op voor de Nb-wet relevante soorten

9.1 Toetsingscriteria

Op basis van criteria uit de aanwijzing (Van Roomen *et al.*, 2000, zie tabel 5 en 6) en voor toetsing (bijlage 1) zijn voor het Nb-wetgebied Verdrongen Land van Saeftinghe aantalsgrenzen berekend waarboven aantalsveranderingen leiden tot mogelijke significante effecten (tabel 5 en 6) (zie hoofdstuk 2). Hierbij is het uitgangspunt dat voor de kwalificerende vogelsoorten iedere aantalsafname van 5% of meer, *ook tijdelijk*, een significant effect betekent.

9.2 Niet-broedvogels

In tabel 2 worden de volgende niet-broedvogelsoorten genoemd die een bepaalde type-ring hebben in het Nb-wet aanwijzingsbesluit Natuurmonument "Het Verdrongen land van Saeftinghe": smient, pijlstaart, wintertaling, bonte strandloper, rosse grutto, zilverplevier en kluut. Hiervan zijn tijdens de hoogwatertellingen in april, mei en juni 2004 alleen wintertaling, bonte strandloper, zilverplevier en kluut waargenomen (zie tabel 5). Smient, pijlstaart en rosse grutto zijn in het geheel niet waargenomen binnen een afstand van 500 m van het dijktraject. Van wintertaling, zilverplevier en bonte strandlopers zijn slechts enkele vogels waargenomen (zie tabel 5). Van al deze soorten worden in de periode april-oktober binnen 500 m van het dijktraject geen significante aantallen verwacht (mond. med. H. Castelijn).

De waargenomen aantallen kluten betreft naar alle waarschijnlijkheid vooral broedvogels, aangezien binnen 200 m van het dijktraject 18 broedparen van deze soort aanwezig waren (Vergeer & Wieland, 2004). Buiten de broedtijd worden van deze soort geen belangrijke aantallen binnen 500 m van het dijktraject verwacht.

9.3 Broedvogels

De onder de Nb-wet beschermde broedvogelsoorten slobbeend, bruine kiekendief, kluut en gele kwikstaart komen in het projectgebied buitendijks binnen een zone van 200 m langs de dijk tot broeden met in 2004 respectievelijk 3, 2, 18 en 10 broedparen (Vergeer & Wieland, 2004). Verstoring van een belangrijk deel van deze aantallen broedvogels is waarschijnlijk, indien geen mitigerende maatregelen worden genomen.

Indien in het kader van de Nb-wet hetzelfde beoordelingskader wordt gehanteerd als voor de Vogelrichtlijn (bijlage 1), moeten de aantallen in het plangebied die beïnvloed worden door de ingreep (verlies van habitat of verstoring) worden getoetst aan de aantallen in het gehele Nb-wetgebied. Bij de Vogelrichtlijnbeoordeling wordt hiervoor

kwantitatieve informatie uit de aanwijzing gebruikt of, indien deze ontbreekt, kwantitatieve informatie uit Van Roomen *et al.* (2000) (zie § 4.1).

*Tabel 6. Grenzen waarboven aantalsveranderingen leiden tot mogelijke significante effecten. Het kwalificerend aantal betreft het aantal broedparen a) ten tijde van de aanwijzing van het Verdrongen Land van Saeftinghe als Nb-wetgebied en b) in de periode 1993 – 1997 op basis waarvan in Van Roomen *et al.*, (2000) voor Vogelrichtlijngebieden kwalificerende aantallen zijn berekend. Indien het beoordelingskader uit bijlage 1 wordt toegepast, is er sprake van een significante afname indien 5% of meer van de in het gebied voorkomende aantallen broedparen verdwijnt tengevolge van habitatverlies en/of verstoring (criterium 2, broedvogels, bijlage 1).*

voorkomende Nb-wet soort	periode 1975 – 1980		periode 1993 – 1997	
	kwalificerend aantal	5% grens aantal	kwalificerend aantal	5% grens aantal
slobeend	20	1	28	1
bruine kiekendief	3	2	15	1
kluut	175	9	44	2
gele kwikstaart	44	2	365*	18

* op basis van aantallen broedparen in 1992 en 1994 (Lensink *et al.*, 1997), zie tekst.

Het aanwijzingsbesluit van (Staats)natuurmonument Verdrongen Land van Saeftinghe dateert uit 1976 en bevat geen lijst van kwalificerende of begrenzende vogelsoorten, laat staan de specifieke kwantitatieve gegevens. In Lensink *et al.* (1997) worden echter resultaten samengevat van integrale broedvogelkarteringen van het gebied. Ten tijde van de aanwijzing van het Verdrongen Land van Saeftinghe als Nb-wet gebied, kwamen in het gebied jaarlijks ca. 20 paren slobeend, enkele paren bruine kiekendief, ca. 175 paren kluut en ca. 44 paren gele kwikstaart tot broeden (gegevens Natuurbeschermingsvereniging 'de Steltkluut' 1975 – 1980 overgenomen in Lensink *et al.*, 1997).

In Van Roomen *et al.* (2000) worden voor de periode 1993 - 1997 gemiddeld 15 broedparen van de bruine kiekendief vermeld en voor de kluut gemiddeld 44 broedparen. Slobeend en gele kwikstaart komen niet voor in het overzicht van Van Roomen *et al.* (2000), maar in Lensink *et al.* (1997) worden voor de slobeend voor 1992, 1994 en 1995 respectievelijk 30, 27 en 28 broedparen opgegeven en voor de gele kwikstaart voor 1992 en 1994 respectievelijk 400 en 330 broedparen.

Indien in het kader van de Nb-wet hetzelfde beoordelingskader wordt gehanteerd als voor de Vogelrichtlijn (bijlage 1), zijn voor slobeend, bruine kiekendief en kluut zonder mitigerende maatregelen significante effecten van de dijkverbeteringen mogelijk (tabel 5), omdat niet uit te sluiten is dat verstoring gedurende één broedseizoen een meerjarig effect zal hebben. Afhankelijk van de gehanteerde periode (1975 – 1980 of 1993 – 1997) zijn voor gele kwikstaart respectievelijk wel of geen significante effecten te verwachten (zie tabel 6).

9.4 Overige planten- en diersoorten

De volgende (planten)soorten zijn vanwege het voorkomen in het gebied in het Nb-wet aanwijzingsbesluit vermeld. De gekozen variant van dijkverbetering met een kleidek is overigens voor alle genoemde plantensoorten het meest gunstig.

Zeekraal

Als gevolg van werkzaamheden aan de dijk is het mogelijk dat een deel van de groeiplaatsen direct langs de dijk tijdelijk verloren gaat. Deze eenjarige plant is echter goed in staat zich opnieuw te vestigen uit zaad op geschikte groeiplaatsen. De werkzaamheden ten behoeve van dijkverbetering hebben geen invloed op het duurzaam voorkomen van deze soort in het gebied.

Zeealsem

Hoewel de totale oppervlakte aan geschikte groeiplaats kleiner wordt als gevolg van het verschuiven van de teen van de dijk, zal het verwijderen van groeiplaatsen onderaan het huidige talud geen consequenties hebben voor het duurzaam behoud van de populatie in het gebied, aangezien het voorkomen van deze soort op het talud beperkt is. De soort zal zich na verloop van tijd opnieuw op geschikte plekken op het talud kunnen vestigen.

Lamsoor

Aangezien de soort niet voor het voorland genoemd wordt door Jentink (2004), zal de dijkverbetering nauwelijks van invloed zijn op het voorkomen van deze soort.

Klein schorrekruid, gewone zoutmelde

Aangezien deze soorten niet zijn aangetroffen (Jentink, 2004) treedt er voor deze soorten geen effect op als gevolg van de werkzaamheden in het kader van de dijkverbetering.

Zilte rus

Zilte rus is een soort die op diverse plaatsen onderaan de dijk voorkomt op het dijktraject (Jentink, 2004). De soort zal zich vanuit aanliggende groeiplaatsen opnieuw kunnen vestigen op het dijktaalud.

Melkkruid

Hoewel deze plant de vermelding 'uiterst zeldzaam' heeft in het aanwijsbesluit, is het een algemeen voorkomende soort in het voorland (Jentink, 2004). Herstel van deze soort zal goed vanuit het aangrenzende voorland kunnen plaatsvinden.

Engels gras, blauw kweldergras

Aangezien beide soorten op en/of voor het dijktraject ontbreken, hebben de werkzaamheden geen invloed op het voorkomen van beide soorten.

Roeipootkreeft (Eurytemora affinis)

Door de werkzaamheden worden niet of nauwelijks krekens in het voorland beïnvloed. De werkzaamheden in het kader van dijkverbetering hebben dan ook geen betrekking op het leefgebied van de roeipootkreeftjes.

10 Beoordeling van cumulatieve effecten op het richtlijngebied

10.1 Inleiding

In een passende beoordeling conform artikel 6 van de Habitatrichtlijn dienen de mogelijke effecten van de voorgenomen dijkverbetering op de kwalificerende waarden ook te worden beschouwd in combinatie met effecten van andere ingrepen. Volgens artikel 7 geldt deze combinatiebepaling ook voor de Vogelrichtlijn.

De beoordeling van de cumulatieve effecten in de Westerschelde is een bijzonder complexe opgave. Door de dynamiek van het systeem is het niet of moeilijk vast te stellen of waargenomen veranderingen het gevolg zijn van natuurlijke processen dan wel van menselijke ingrepen. Anderzijds zijn de effecten van de afzonderlijke ingrepen onderling niet of nauwelijks te scheiden. Om enig inzicht te krijgen in de cumulatieve effecten is een initiële achtergrondstudie uitgevoerd door de Bouwdienst (Jaspers *et al.*, in prep.). Het betreft een eerste beoordeling op basis van beschikbare onderzoeken (onder meer Lefèvre, 2000; Meininger *et al.*, 2003; Peters *et al.*, 2003; Peters & Liek, 2003; Stikvoort *et al.*, 2003; Vroon *et al.*, 1997, 1998; Withagen, 2000ab). De tekst in dit hoofdstuk is ontleend aan de studie van Jaspers *et al.* (in prep.)

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

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

Voor het bepalen van de significantie van de effecten wordt voor zover mogelijk het beoordelingskader in bijlage 1 gehanteerd. In de EU-Habitatrichtlijn zijn voor de significantie geen concrete beoordelingscriteria opgenomen, noch een referentieperiode waartegen de beoordeling afgezet dient te worden. Ook de instandhoudingsdoelstellingen die momenteel door het ministerie van LNV worden opgesteld, zijn vooralsnog niet voorhanden.

10.2 Effecten anders dan van dijkverbetering

Belangrijkste ingrepen

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

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

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

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

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

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

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

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

Recreatie bestaande uit oeverrecreatie, sportvisserij en recreatievaart is een relatief beperkte functie (Vroon *et al.*, 1998; Withagen, 2000ab), maar neemt wel autonoom toe.

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

Belangrijkste effecten

In de periode 1960 tot heden is er een significant verlies aan schorareaal (habitattypen 1320 en 1330) opgetreden van circa 1000 ha (= circa 30% van totaalareaal in de Westerschelde). Vanaf ongeveer 1960 zijn namelijk vrijwel alle schorranden gaan eroderen (Houtekamer en De Jong in Vroon *et al.*, 1998). Tussen 1977 en 1990 nam het schorareaal ondanks deze afslag toe door het (ongeplande) buitendijken van de Selenapolder en door schorvorming in de grote krekken van Saefthinghe als gevolg van dichtslibben van de geulen. In de jaren negentig nam het areaal echter weer af onder invloed van toenemende erosie met circa 2-3 ha per jaar. Sinds de eerste aanmelding van de Westerschelde als Habitatrichtlijngebied (1996) is het schorareaal afgenomen met circa 20 ha (circa 0,8% van het totale schorareaal) ten koste van het type 'Atlantische schorren' (1330). De verwachting voor de nabije toekomst is, dat in de loop van enkele tientallen jaren vrijwel alle schorren in de Westerschelde, uitgezonderd het Verdronken Land van Saefthinghe, door erosie verdwenen zullen zijn indien geen beschermende maatregelen worden genomen (Kornman & Schouwenaar, 2001).

Het areaal aan slikken en platen (habitattypen 1130) is tussen ca. 1960 en 1997 toegenomen met circa 460 ha (circa 5% van totaalareaal), door het dichtslibben van kortsluitgeulen en hiermee het aaneengroeien van platen. Sinds 1997 is er min of meer sprake van een evenwichtsituatie. Puur op basis van het oppervlakte-criterium onder 'habitattypen' (zie bijlage 1), is er dus geen sprake van een significant cumulatief effect. Tussen 1996 en 2001 heeft er echter wel een verlaging van de platen plaatsgevonden (Vroon *et al.*, 1998; Withagen, 2000ab; Peters *et al.*, 2003). In hoeverre dit heeft geleid door een afname in gemiddelde droogligduur van de slikken en platen is niet bekend. Zodoende is ook niet bekend wat de invloed hiervan is op levensgemeenschappen op de platen c.q. de kwaliteit van het habitat (zie criteria 2, 3 en 4 onder 'habitattypen' in bijlage 1).

Door het dichtslibben van de nevengeulen is het areaal aan ondiep water (habitattypen 1130) tussen ca. 1960 en 1997 met circa 460 ha afgenomen. Daarna is er sprake van stabilisatie van het areaal aan ondiep water. In hoeverre hier sprake is van een significant effect uitgaande van oppervlakte vermindering (criterium 1; zie bijlage 1), hangt dus af welke periode als referentie wordt gekozen. Sinds de eerste aanmelding van het gebied als Habitatrichtlijngebied is het oppervlak van dit habitattypen nauwelijks veranderd, maar in hoeverre de ecologische kwaliteit en de omvang van de levensgemeenschappen is gewijzigd (zie criteria 2, 3 en 4) is niet duidelijk.

De effecten op kwalificerende vogelsoorten zijn bijzonder moeilijk vast te stellen, omdat vogels zeer mobiel zijn, vaak aan de top van de voedselpiramide staan en gebruik maken van meerdere deelleefgebieden binnen en ook (ver) buiten de SBZ. Onderscheid maken in effecten van de verschillende ingrepen is daarom veelal onmogelijk. Veranderingen in aantallen vogels binnen de SBZ kunnen daarnaast ook het gevolg zijn van veranderde omstandigheden in de buiten de SBZ gelegen broed- en overwinteringsgebieden of bijvoorbeeld van relatief strenge winters. Van nature kunnen hierdoor van jaar tot jaar grote aantalsfluctuaties optreden.

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

Van 1900 tot 1990 is het aantal zeehonden in de Westerschelde significant afgenomen van circa 1000 tot slechts enkele exemplaren (Meininger *et al.*, 2003). Sinds 1990 is het aantal weer iets toegenomen tot circa 20. Verwacht wordt dat het onder invloed van de huidige activiteiten het aantal nog slechts beperkt zal kunnen toenemen. Belangrijkste beperkende factoren voor het voorkomen van de zeehond zijn de slechte waterkwaliteit en het gebrek aan rust.

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

10.3 Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997

Kwalificerende habitats

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen begonnen met het verbeteren van de dijk-bekledingen langs de Westerschelde. Bij deze werkzaamheden kan zeer lokaal enig habitatverlies optreden door de zeewaartse verschuiving van de buitenteen van de dijk. De verschuiving beperkt zich echter tot hoogstens enkele meters en landwaartse verschuiving komt ook voor. Het totale areaalverlies aan kwalificerende habitats tot op heden is berekend op basis van de ontwerpnota's (tabel 7). Het verlies aan open water bedraagt ongeveer 1 ha (minder dan 0,01% van totaalareaal).

Tabel 7. Overzicht van het permanente ruimtebeslag van de dijkverbeteringwerken in het Habitatrichtlijngebied Westerschelde tot en met 2004 en de voorgenomen dijkverbeteringwerken in 2005. Van deze laatste groep zijn nog niet alle effecten bekend. Bij het oppervlaktebeslag is zo mogelijk aangegeven ten koste van welk habitat het oppervlaktebeslag is. Onbekend = habitatype niet bekend; Type 1130 = Estuaria; Type 1310 = Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden; Type 1320 = Schorren met slijkgrasvegetatie; Type 1330 = Atlantische schorren

dijktraject	totaal*	habitattypen*				
		1130	1310	1320	1330	onbekend
uitgevoerd in 1997-2003						
Baarlandpolder	-0,04		-0,04			
Biezelingsche Ham	0,10		-0,07	-0,02	-0,01	
Borsselepolder - Oost	0,00					0,00
Borsselepolder - West	0,09		0,09			
Borsselepolder [overlaging]	0,00					0,00
Ellewoutsdijkpolder	-0,11				-0,11	
Gedeelte Nieuw Othene- en SerLippenspolder	-0,01		-0,01			
Hans van Kruiningenpolder	0,00					0,00
Hellegatpolder	0,82			0,30	0,52	
Kievit- en Molenpolder	0,26					0,26
Kleine Huissens-/Eendrachtspolder	0,11					0,11
Kruiningenpolder	0,00					0,00
Kruispolder / Wilhelmuspolder	0,00					0,00
Mosselbanken [errata]	0,00					0,00
Nieuw Othene-, Margaretha-, Eendragtspolder	0,14					0,14
Noorddijkpolder	0,00					0,00
Paulinapolder	0,00					0,00
Paviljoenspolder	0,31					0,31
Perkpolder	0,00					0,00
Reigersbergschepolder	0,35				0,35	
Ser-Arendspolder	0,32	0,32				
Thomaespolder	0,00					0,00
Waarde Westveerpolder	-0,23					-0,23
Zimmermanpolder	-0,39		-0,39			
Zuidwatering	0,00					0,00
Hoofdplaatpolder	0,00					0,00
2004						
Van Citterspolder	0,00	0,00				
Willem-Annapolder	0,60	0,60				
2005						
Voorland Nr. Een	0,48	p.m.		0,50	-0,02	
Hertogin Hedwigepolder	0,13	0,13				
Hoedekenskerkepolder	0,00	0,00				
Oost-Inkelenpolder	0,01	0,01				
Eilanddijk/Buitenhaven Vlissingen	0,00	0,00				
Van Alstein/Koningin Emmapolder	0,72	0,00			0,87	
Baarland-/Zuid-/Everingepolder	0,25		0,00	0,05	0,20	
Totaal (minstens)	3,95	1,06	-0,42	0,83	1,81	0,59
Totale oppervlakte binnen SBZ	31.900	20.000	8.294	2.552	1.054	

* 0,00 is geen teenverschuiving c.q. habitatverlies, - waarden is landwaartse teenverschuiving c.q. uitbreiding habitat

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

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

Of er sprake is van mogelijke significante effecten van de dijkverbeteringswerken op kwalificerende vogels is niet duidelijk. Als gevolg van de verharding van de onderhoudsstrook is op veel plaatsen de dijk toegankelijker geworden voor fietsers en andere recreanten. De toename aan recreanten kan leiden tot locale verstoring van vogels op hoogwatervluchtplaatsen en foerageergebieden. Of dit de totale aantallen per soort in de gehele Westerschelde negatief beïnvloed is niet duidelijk. Gekwantificeerde gegevens over het aantal recreanten op de dijk voor en na de dijkverbeteringswerken zijn niet voorhanden. In opdracht van het Projectbureau Zeeweringen heeft het RIKZ een historisch-vergelijkende analyse uitgevoerd naar de mogelijke effecten van de dijkverbeteringswerken op steltlopers op basis van de beschikbare watervogeltellingen (Berrevoets & Meininger, in prep.). Op basis van dit onderzoek bleek het echter niet mogelijk om een eenduidige conclusie te trekken of er een causale relatie bestaat tussen de (tijdelijke?) afname van sommige steltlopersoorten en de uitvoering van de dijkverbeteringswerkzaamheden, laat staan of er sprake is van significante effecten.

In 2005 zullen er langs de Westerschelde zeven nieuwe dijkverbeteringswerken worden uitgevoerd (Voorland Nummer Een, Hertogin Hedwigepolder, Hoedekenskerkepolder, Oost-Inkelenpolder, Eilanddijk/Buitenhaven Vlissingen, Koningin Emma- en Van Alsteinpolder en Baarland-/Zuid-/Everingepolder). Gezien de onderlinge afstand tussen deze dijkverbeteringslocaties, de vaak uiteenlopende functies van de locaties voor vogels en wat bekend is over de dagelijkse pendelbewegingen van steltlopers tussen foerageergebieden en hvp's (Deltavogelatlas, 2002), is het niet waarschijnlijk dat grote groepen van dezelfde vogels (van kwalificerende soorten) een effect zullen ondervinden van meer dan één van deze dijkverbeteringslocaties tegelijkertijd. Met andere woorden: de uitwijkmogelijkheden van genoemde soorten in verband met de werkzaamheden aan deze locaties worden naar verwachting niet beperkt door dijkwerkzaamheden op een ander dijktraject in de directe omgeving. De werkzaamheden aan het traject Ellewoutsdijk-, Van Hattem- en Everingepolder (Zuidgors) zijn uitgesteld om niet te interfereren met de locatie Baarland-Everinge, aangezien de vogels van de laatstgenoemde locatie bij eventuele verstoring het Zuidgors geregeld als uitwijkmogelijkheid gebruiken (waarneming Bureau Waardenburg).

10.4 Conclusies

De ontwikkelingen en activiteiten in de Westerschelde hebben in de vorige eeuw geleid tot ingrijpende effecten op diverse habitats en soorten. De belangrijkste verandering in

de laatste decennia is met name de afname aan schorren. Het areaal aan platen en slikken is op dit moment min of meer in evenwicht. Verwacht kan echter worden dat onder invloed van de vaargeulverruiming weer een afname van het areaal van de platen en slikken plaatsvindt, omdat door afname van de dynamiek buiten de hoofdgeul nauwelijks nog nieuwe platen ontstaan.

De aantalsveranderingen aan vogels in de SBZ, specifiek ten gevolge van menselijke ingrepen, zijn niet (goed) bekend, cumulatief significante effecten zijn voor een aantal soorten echter ook niet geheel uit te sluiten.

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

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

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

Of de waargenomen (cumulatieve) veranderingen significant zijn hangt in belangrijke mate af van de instandhoudingsdoelstellingen die door het ministerie van LNV worden opgesteld. Deze zijn echter nog niet voorhanden. Wel kan op basis van het bovenstaande gesteld worden dat de Westerschelde op het moment van aanwijzing c.q. aanmelding niet in gunstige staat van instandhouding was, omdat de effecten van diverse activiteiten dan wel autonome ontwikkelingen uit het verleden nog steeds niet zijn uitgewerkt (o.a. waterverontreiniging, scheepvaart, vaargeulverdieping). Er is geen sprake van een dynamisch evenwicht, zoals onder natuurlijke omstandigheden.

De relevante vraag daarbij is in hoeverre een huidige initiatiefnemer verantwoordelijk kan worden gehouden voor eerdere activiteiten, die in het kader van de gunstige staat van instandhouding feitelijk niet hadden mogen plaatsvinden.

11 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen worden getroffen voor effecten die als mogelijk significant worden beoordeeld in het kader van de gunstige staat van instandhouding van soort of habitat. Het gaat hierbij om zowel directe effecten als cumulatieve effecten. In het kader van de Vogelrichtlijn worden geen significante effecten verwacht.

In het kader van de Nb-wet

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat de dijkverbeteringswerkzaamheden bij de Van Alstein- en Koningin Emmapolder in het kader van de Nb-wet mogelijke significante effecten hebben voor broedende slob-eenden, bruine kiekendieven, kluten en (mogelijk) gele kwikstaarten op en nabij de dijk, die door de dijkverbeteringswerkzaamheden verstoord zullen worden.

Om de verstoring te mitigeren worden de volgende maatregelen genomen (voor dijkpaal- en dijkvaknummers, zie figuur 1):

1. Tussen 1 april en 1 augustus worden geen werkzaamheden uitgevoerd binnen 200 m afstand van het aan de dijk grenzende schor tussen de Rijksdam en de Vogelkijkhut, oftewel in deze periode geen werkzaamheden tussen dp 108 en dp 117 in dijkvak 75 en in het (aansluitende) oostelijk deel van dijkvak 76 (dp 117 tot dp 121). Werkzaamheden worden hier uitgevoerd na 1 augustus.

Toelichting: Vanwege de aanwezigheid van broedende slob-eenden en een kolonie broedende kluten, kan er tussen 1 april en 1 augustus niet worden gewerkt nabij dit deel van het schor. De benodigde bufferzone, waarbinnen werkverkeer wordt geweerd in het broedseizoen, bedraagt minimaal 200 m. In het flankerende deel (vanaf dijkpaal 121 westwaarts) zal juist voor het broedseizoen worden begonnen (d.w.z. begin april), zodat de terugkerende slob-eenden en kluten geleidelijk kunnen wennen aan de werkzaamheden en rijbewegingen. In dit flankerende deel zal ook zo veel mogelijk continu doorgewerkt worden, om verstoring door een plotselinge 'herstart van de werkzaamheden' te voorkomen.

NB: Door tussen 1 april en 1 augustus geen werkzaamheden uit te voeren in dijkvak 75, wordt tevens een belangrijke hoogwatervluchtplaats met rust gelaten. De plasjes op dit deel van het schor worden in het voorjaar en vroege zomer als hoogwatervluchtplaats gebruikt door o.a. belangrijke aantallen tureluurs.

2. Tussen 1 april en 1 augustus worden geen werkzaamheden uitgevoerd binnen 500 m afstand van het aan de dijk grenzende overjarige rietland ten oosten van Paal. De lengte van dit rietland bedraagt ca. 850 m. Uitgaande van een bufferzone van 500 m worden in deze periode geen werkzaamheden uitgevoerd tussen dp 156 (oostelijke grens van proefvlak) en dp 168 (+ 50 m) in dijkvak 79. Werkzaamheden worden hier uitgevoerd na 1 augustus.

Toelichting: Vanwege de aanwezigheid van broedende bruine kiekendieven in het rietland, kan er tussen 1 april en 1 augustus niet worden gewerkt nabij dit deel van het projectgebied. De benodigde bufferzone, waarbinnen werkverkeer wordt geweerd in het broedseizoen, bedraagt voor deze soort circa 500 m. In het flankerende deel (vanaf dp 156 oostwaarts) zal juist voor het broedseizoen worden

begonnen (d.w.z. begin april), zodat de terugkerende kiekendieven geleidelijk kunnen wennen aan de werkzaamheden en rijbewegingen. In dit flankerende deel zal ook zo veel mogelijk continu doorgewerkt worden, om verstoring door een plotselinge 'herstart van de werkzaamheden' te voorkomen.

3. Op de overige delen, d.w.z. van dp 121 tot dp 156, wordt overal om en nabij 1 april gestart met de werkzaamheden en zo veel mogelijk continu doorgewerkt. Voorbereidende werkzaamheden waarbij de dijkglouing nog gesloten blijft (b.v. maaien, aanvoer van materieel en dijkbekledingsmateriaal) zullen al in de tweede helft van maart aanvangen. Gras op de onder- en boventafel en de bovenloop van de kruin wordt zo kort mogelijk gemaaid in de 2^e helft van maart en kort gehouden tot aan de start van de werkzaamheden om het onaantrekkelijk te maken voor met name gele kwikstaarten om er te gaan broeden. Ook de werkstrook wordt kort gehouden.

Toelichting: Hierdoor wordt voorkomen dat het werkterrein als broedgebied gebruikt wordt door kwalificerende Nb-wetsoorten (met name gele kwikstaart). Zangvogels hebben over het algemeen een beperkte verstoringsafstand (zie Krijgsveld *et al.*, 2004), maar bij soorten als veldleeuwerik, graspieper en boompieper is wel aangetoond dat de dichtheid in de buurt van paden en wegen lager is (Pouwels & Vos, 2001). De gemiddelde maximale verstoringsafstand volgens Krijgsveld *et al.* (2004) is 20 m. Het broeden kan dan in het aangrenzende, afgesloten deel plaatsvinden (tussen dp 108 en 121 en dp 156 en 168) of in de niet verstoorte terreindelen van het Verdrongen Land van Saeftinghe.

4. Geen stenen breken op of aan de buitenzijde van de dijk.

Toelichting: De Provincie heeft in de zomer van 2003 het breken van stenen stilgelegd bij de werkzaamheden t.h.v. Reigersbersche polder (op of buitendijks). Volgens de Provincie zou deze lawaaierige activiteit de vogels ter plaatse ernstig verstoren. Waar sprake is van hoogwatervluchtplaatsen en/of broedplaatsen is dat overigens zondermeer het geval.

In het kader van de Habitatrictlijn

Om de aantasting en vernietiging van het Habitatrictlijngebied Verdrongen Land van Saeftinghe zoveel mogelijk te beperken, worden de volgende maatregelen genomen:

5. Werkstroken langs de buitenteen van de relevante dijkvakken zullen zo smal mogelijk zijn (max. 15 m gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk).
6. Het betreden van het voorland buiten de werkstrook wordt tijdens de werkzaamheden tot een minimum beperkt. Op het voorland buiten de werkstrook mag ook niet worden gereden.
7. Het voorland buiten de werkstrook en/of van naburige dijkvakken wordt niet voor opslag benut, tenzij aan toetsing en verplichtingen inzake de Vogel- en Habitatrictlijn is voldaan. Hetzelfde geldt voor binnendijkse terreinen. Op voorhand kan verwacht worden dat opslag tussen tandemdijken (in inlagen) of in karrevelden, kreekrestanten, zilte weiden, voormalige baggerspeciedepots, opspuitterreinen en duinterreinen eerder tot mogelijke significante effecten of ecologische schade kan

leiden dan opslag op akkers of productiegrasland, vanwege broedende vogels of beschermde plantensoorten.

8. Er worden geen stenen gestort op voorland in de vorm van slik of schor, ook geen restanten in gebroken vorm. Vrijkomende grond bij graafwerkzaamheden zal zo worden opgestapeld in de werkstrook dat het niet in de langs de dijk liggende geul(en) terecht komt (deze moeten hun watervoerende functie behouden).
9. Zo snel mogelijk nadat de werkzaamheden aan de buitenteen van de dijk zijn afgerond wordt de werkstrook weer op dezelfde hoogte gebracht als voor aanvang van de werkzaamheden. Oorspronkelijk aanwezige hoogteverschillen (kreekjes b.v.) worden hierbij gerespecteerd c.q. hersteld, mits dit niet in strijd is met de veiligheidsdoelstelling. Een voorafgaande inventarisatie van eventueel 'reliëf' en/of het krekenspatroon is hiervoor noodzakelijk. Zo gauw de uiteindelijke dimensionering heeft plaatsgevonden kan er niet meer op de 'werkstrook' worden gereden. Voor het op de juiste hoogte brengen van de werkstrook wordt zo veel mogelijk de oorspronkelijk aanwezige grond gebruikt: is dat onmogelijk dan in ieder geval gebiedseigen grond van dezelfde grondsoort (d.w.z. geen klei voor zand of zand voor klei).
10. Er mag alleen een verdieping in de werkstrook ontstaan als die via een geul(enstelsel) goed ontwaterd wordt. Het water moet er met het getij goed in en uit gaan om te bewerkstelligen dat het natuurlijke proces van schorvorming met de bijbehorende vegetatie plaats kan vinden.
11. Het krekenspatroon van de schorren blijft intact. Indien een kreek in tweeën wordt gedeeld, zal zorg worden gedragen dat na de werkzaamheden het afgesneden deel weer met het krekensstelsel verbonden is.
Toelichting: Bij het dijktraject is sprake van voorland in de vorm schor. Dit voorland maakt deel uit van aangewezen Vogelrichtlijngebied of (bij de EU) aangemeld Habitatrichtlijngebied. Hier geldt het 'nee, tenzij-principe'. Om de buitenteen van de dijk goed te kunnen uitgraven is meestal een werkstrook langs de dijk noodzakelijk, waarbij eventueel in de werkstrook aanwezige vegetatie wordt vernietigd. Om de schade aan het schor zo veel mogelijk te beperken wordt de werkstrook langs de buitenteen van de dijk dus zo smal als mogelijk gehouden.
12. Er zal voorafgaand en tijdens de werkzaamheden goed contact worden gehouden met het Zeeuws Landschap over beperking van versturende effecten door de werkzaamheden.

12 Conclusies

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

12.1 Vogelrichtlijnbeoordeling

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat van de dijkverbeteringswerkzaamheden bij de Koningin Emma- en Van Alsteinpolder in het kader van de Vogelrichtlijn geen significante effecten te verwachten zijn. De kwalificerende winter- en trekvogels komen niet of slechts in (zeer) beperkte aantallen voor binnen de verstoringafstand van het aan te pakken dijkvak. Het SBZ kwalificeert zich niet voor broedvogels.

12.2 Nb-wetbeoordeling

Efecten van de dijkverbetering

In het kader van de Nb-wet kunnen de dijkverbeteringswerkzaamheden mogelijke significante effecten hebben op de broedvogelsoorten slobbeend, bruine kiekendief, kluut en gele kwikstaart, er vanuit gaande dat verstoring gedurende één broedseizoen een meerjarig effect zal hebben.

Voor niet-broedvogelsoorten zijn van de dijkverbeteringswerkzaamheden in het kader van de Nb-wet geen significante effecten te verwachten. De in het aanwijzingsbesluit als 'belangrijk' genoemde winter- en trekvogelsoorten komen niet of slechts in (zeer) beperkte aantallen voor binnen de verstoringafstand van het aan te pakken dijkvak.

De werkzaamheden zullen geen effect hebben op het duurzaam voorkomen van planten- en diersoorten (anders dan vogels) die in het Nb-wetbesluit als 'belangrijk' zijn aangegeven.

Mitigerende maatregelen

De verstoring van de broedende bruine kiekendieven en slobbeenden en kluten binnen 200 m van het dijkvak kan worden gemitigeerd door tussen 1 april en 1 augustus, wanneer het gebied als broedgebied gebruikt wordt, geen werkzaamheden uit te voeren tussen dp 108 in dijkvak 75 en dp 121 in het oostelijk deel van dijkvak 76, respectievelijk tussen dp 156 en 168 (+ 50 m) in dijkvak 79. De verstoring van de broedende gele kwikstaarten op en direct langs het dijkvak kan worden gemitigeerd door het gras en andere vegetatie op de onder- en boventafel, op het bovenloop van de kruin en op de werkstrook zo kort mogelijk te maaien in de 2^e helft van maart en kort te houden tot aan de start van de werkzaamheden om het onaantrekkelijk te maken voor gele kwikstaarten

om er te gaan broeden. Tenslotte worden geen stenen gebroken op of aan de buitenzijde van dijk. Deze lawaaierige activiteit zou de vogels ter plaatse ernstig kunnen verstoren.

Indien het bovenstaande pakket aan mitigerende maatregelen (in detail uitgewerkt in hoofdstuk 11) wordt uitgevoerd, worden in het kader van de Nb-wet voor vogels geen significante effecten van de werkzaamheden verwacht.

12.3 Habitatrictlijnbeoordeling

Kwalificerende habitatrictlijnsoorten

Voor de kwalificerende soorten groenknolorchis, zeehond, rivierprik en zeeprik is het niet nodig mitigerende maatregelen te treffen, omdat deze soorten niet in de directe omgeving van het dijktraject aangetroffen worden.

Kwalificerende habitattypen

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat de dijkverbeteringswerkzaamheden bij de Koningin Emma- en Van Alsteinpolder in het kader van de Habitatrictlijn geen significante effecten zullen hebben voor het voorkomende habitatype 'Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie'; op basis van de criteria uit het gevolgde beoordelingskader worden de normen voor aantastingen aan dit habitatype, noch aan andere habitattypen, niet overschreden. Wel wordt aanbevolen de mitigerende maatregelen genoemd in hoofdstuk 11 te nemen om de aantasting en vernietiging evengoed zoveel mogelijk te beperken.

Cumulatieve effecten

Voor een passende Habitatrictlijnbeoordeling dient in het kader van de interpretatie van artikel 6 van de Habitatrictlijn rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten van andere ingrepen in of nabij het Habitatrictlijngebied.

In combinatie met andere dijkverbeteringswerken leidt de dijkverbetering bij de Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder niet tot cumulatief significante effecten op kwalificerende habitatrictlijnsoorten of habitattypen.

Indien de effecten van de dijkverbetering bij de Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder worden opgeteld bij de effecten van andere ingrepen in SBZ Westerschelde, kan dit leiden tot een significante afname van één of meer kwalificerende habitatrictlijnsoorten of habitattypen in het habitatrictlijngebied Westerschelde. Een volledig inzicht in (geplande) ingrepen en bijbehorende effecten alsmede het referentiekader (instandhoudingsdoelstellingen) ontbreken (zie hoofdstuk 10). Hierdoor is het momenteel niet mogelijk om alle cumulatieve effecten te duiden. Het is aan te bevelen een dergelijk overzicht samen te stellen en de cumulatieve effecten te duiden.

Mitigerende maatregelen

Omdat er geen significante effecten op kwalificerende habitatrictlijnsoorten en -habitats zijn te verwachten, is het treffen van mitigerende maatregelen vanuit de Habitatrictlijn niet noodzakelijk. Vanuit het voorzorgsbeginsel c.q. toekomstig mogelijk cumu-

latief significante effecten worden evenwel mitigerende maatregelen getroffen om de aantasting en vernietiging zoveel mogelijk te beperken.

12.4 Alternatievenafweging

Locatie-alternatieven zijn niet aan de orde: de bekleding op het onderhavige dijkvak is als onvoldoende veilig getoetst en moet dus worden vervangen c.q. opgeknapt (een doorstroombare dam bouwen in de Westerschelde zou, afgezien van de economische consequenties, tot dezelfde nadelen voor kwalificerende natuurwaarden leiden als in de Oosterschelde). Verschillende alternatieven voor de wijze van dijkverbetering zijn in de ontwerpnota beschreven. Deze alternatieven zijn op grond van economische, technische of milieuafwegingen afgefallen (Van Beijnen, 2004). Op basis van het toetsingskader van de VHR is het huidige voorkeursalternatief (kleidijk) het minst schadelijke alternatief. In de afweging van het type toe te passen bekleding wordt ten allen tijde gestreefd naar een zo klein mogelijk ruimtebeslag van het voorland door verschuiving van de teen van dijk.

12.5 Dwingende redenen van groot openbaar belang

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

12.6 Compensatie van significante effecten

Compensatie in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn of de Nb-wet is aan de orde indien na het treffen van mitigerende effecten nog steeds significante effecten te verwachten zijn.

Compensatie van significante effecten is op het dijktraject Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder niet aan de orde, aangezien de mogelijke significante effecten door mitigerende maatregelen verminderd kunnen worden tot nul of tot een aanvaardbaar, niet-significant niveau.

13 Dankwoord

Het project is namens de afdeling Milieubouw van de Bouwdienst Rijkswaterstaat begeleid door [REDACTED]. We willen hen op deze plaats bedanken voor hun inzet, de coöperatieve inbreng en voor de levering van kaartmateriaal en rapporten.

Dank ook aan [REDACTED] 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.

Aanvullende informatie met betrekking tot het voorkomen van broedvogels en hoog-watervluchtplaatsen werd verkregen via [REDACTED], waarvoor onze dank.

Commentaar op een eerder concept werd ontvangen van [REDACTED] [REDACTED] (Rijkswaterstaat Directie Zeeland) en [REDACTED] (Meetinformatiedienst Zeeland). Hiervoor onze hartelijke dank.

14 Literatuur

- Anonymus, 2002. Onderzoek vismigratie in Evergem. Waterspiegel 3(4): 1-4.
- Asmuth, J.R. von, E.R. Stenfert-Steehouwer & J.M. Reitsma, 1996. De schorren van de Westerschelde 1990/1993. Rapportnr. MD-GAT 9623. Meetkundige Dienst, Delft.
- Bauer, K.M. & U.N. Glutz Von Blotzheim, 1968. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Bijlsma, R.G., 1997. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Boudewijn, T.J., H.A.M. Prinsen, H. Vonk & M.L. Braad, 2004. Vogeltellingen tijdens laagwater langs de dijk van Saefthinghe. Bureau Waardenburg rapport nr. 04-116, Culemborg.
- Bruylants, B., A. Vandellanote & R.F. Verheyen, 1989. De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren. WEL, Antwerpen.
- De Boer, E.J.F., H.A.M. Prinsen & T.J. Boudewijn, 2004. Onderbouwing bij een onthefingsaanvraag op de Flora- en Faunawet voor een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde. Dijktraject Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder, Gemeente Hulst. Rapport 04-154. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Deltavogelatlas, 2004. <http://www.deltavogelatlas.nl> (bezocht augustus 2004).
- Eggenhuizen, T. & R. van den Tempel, 1996. Belangrijke Vogelgebieden. Gids voor vogelkijkers en vogelbeschermers. Vogelbescherming Nederland, Zeist/Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht
- EU, 2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). EU, Brussel.
- Geelhoed, S.C.V. & A.H. Swaan, 2002. Ruiende Bergeenden in de Westerschelde. Bureau Fauna Onderzoek rapport 0055, Egmond-Binnen.
- Hartgers, E.M., A.D. Buijse & W. Dekker, 1998. Salmonids and other migratory fish in Lake IJsselmeer. HER publication 76-1998. RIVO-DLO & RIZA, Lelystad.
- Jacobusse C. & M.A. Hemmiga, 2001. Zeldzaam Zeeuws. Bijzondere planten en dieren in Zeeland. Stichting Het Zeeuws landschap, Heinkenszand.
- Janssen, J.H.J. & J.A.M. Schaminée, 2003. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Janssen, J.H.J. & J.A.M. Schaminée, 2004. Europese natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Jaspers, J.C., H. Duijts & R.E. Kuil, in prep. Beoordeling van cumulatieve effecten van plannen, projecten en regulier gebruik in het vogel- en habitatrichtlijngebied Westerschelde: een eerste verkenning in het kader van de dijkverbeteringswerken. interne notitie, niet gepubliceerd. Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht.
- Jentink, R., 2004. Detailadvies Saeftinge, Emmapolder en Alsteinpolder. Notitie 18-5-04. Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- Kornman, B.A. & A. Schouwenaar, 2001. Kleidijken en groene dijken in de Westerschelde. Voorspelling ligging schorranden in 2050 t.b.v. de aanleg van kleidijken/groene dijken. Rapport RIKZ/2001.038. RIKZ.
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming, Culemborg/ Zeist.

- Lefèvre, F.O.B., 2000. Effecten van systeemingenrepen op de water- en bodemkwaliteit van de Westerschelde. Rapport RIKZ/2000.006. RIKZ
- Lensink, R., A.J.M. Meijer & J.M. Reitsma, 1997. Beheersplan Het Verdrongen Land van Saefthinghe 1997 – 2008. Bureau Waardenburg rapport nr. 97-027, Culemborg.
- Lensink, R., L.M.J. van den Bergh, B. Voslamber & S. Dirksen, 2001. Vliegbewegingen van ganzen en zwanen in schemer en donker in relatie tot plaatsing van windturbines op de Mars (Zutphen). Rapport nr. 01.002. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Lilipaly, S.J. & R.H. Witte, 1999. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1998/99 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/ITB-873x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- LNV, 1995. Aanmelding Verdrongen Land van Saefthinghe voor opname in de lijst van watergebieden van internationale betekenis. No. N/95/5811, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer.
- LNV, 2000. Aanwijzingsbesluit Westerschelde als speciale beschermingszone inzake het behoud van de vogelstand. No. N/2000/330, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer.
- LNV, 2003. Gebiedendocumenten. <http://www.minlenv.nl/natura2000> (bezocht november 2003).
- Maes, J., B. Geysen, D. Ercken & F. Ollevier, 2003. Opvolging van het visbestand van de Zeeschelde. Resultaten voor 2002. Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.
- Meininger, P.L., 2001. Nieuwe dijkbekleding Westerschelde en vogels. Werkdocument RIKZ-2001.812X. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker, 1999. Kustbroedvogels in het Delta-gebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998). Rapport RIKZ-99.025. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., R.C.W. Strucker & P. Wolf, 2003a. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rapport RIKZ/2003.020. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003b. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. RIKZ, Middelburg.
- Natuurcompendium, 2003. <http://www.natuurcompendium.nl> (bezocht augustus 2004).
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing – III, Doetinchem.
- Peters, B. & G-J. Liek, 2003. Monitoring Verruiming Westerschelde. Zoutkrant, november 2003/nummer 4. RIKZ.
- Peters, B.G.T.M., G.A. Liek, J.W.M. Wijsman, M.W.M. Kuijper & G.T. van Eck, 2003. Monitoring van de effecten van de verruiming 48'/43'. 'Een verruimde blik op waargenomen ontwikkelingen'. MOVE Evaluatierapport 2003, MOVE-rapport 8. RIKZ/2003.027. RIKZ.
- Pouwels, R. & C.C. Vos, 2001. recreatie en biodiversiteit in balans. Een ruimtelijke benadering van functiecombinaties. Rapport nr. 227. Alterra, Wageningen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 - 2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-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.
- Stikvoort, E. (ed.), C. Berrevoets, M. Kuijper, F. Lefèvre, G-J. Liek, M. Lievaart, D. van Maldegem, P. Meininger, B. Peters, A. Pouwer, H. Schippers & J. Wijsman,

2003. MOVE Hypothesendocument 2003. Onderliggende rapportage bij MOVE rapport 8 (deel A en B) Evaluatierapport 2003 MOVE Rapport 7. RIKZ/2003.009. RIKZ.
- Stikvoort E., R. Jentink, C. Joosse & A. van der Pluijm, 2004. Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats. Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde. Rapport RIKZ/2004.026/Rapport ZLMD-04.N.006. RIKZ, Middelburg/Meetinformatiedienst Zeeland/MID, Middelburg.
- 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.
- Struik, M., 2002. Milieu-effectrapportage Westerschelde Container terminal. Volledig herziene deelstudie Natuur en Ecologie. In opdracht van Zeeland Seaports. Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, Rotterdam.
- Van Beijnen, W., 2004. Dijkverbetering Dijkvak Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder. Ontwerpnota Documentnummer PZDT—R-04127 ontw. Projectbureau Zeeweringen, Goes.
- Van Dijk, A.J., 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Van Roomen M.W.J., A. Boele A., M.J.T. van der Weide, E.A.J. van Winden & D. Zoetebier, 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland 1993-97; een actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. Rapport 2000/01. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Vergeer, J.W. & A. Wieland, 2004. Broedvogels van de Koningin Emmapolder/Saeftinghe, alsmede een beeld van de herpeto- en zoogdierenfauna. SOVON-inventarisatierapport 2004/10. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Vergeer, J.W. & G. van Zuylen, 1994. Broedvogels van Zeeland. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Vroon, J.H. et al. (1998). Milieuaspectenstudie baggerspeciestort Westerschelde; Studie naar de effecten van het storten van specie vrijkomend bij de 43/48 voet verruiming van de vaarweg in de Westerschelde. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland, Middelburg.
- Vroon, J., C. Storm & J. Coosen, 1997. Westerschelde, stram of struis. Eindrapport van het project Oostwest, een studie naar de beïnvloeding van fysische en verwante biologische patronen in een estuarium. Rapport RIKZ/97.023. RIKZ.
- Withagen, L., 2000a. DELTA 2000. Inventarisatie huidige situatie Deltawateren. Rapport RIKZ/2000.047. RIKZ.
- Withagen, L., 2000b. Ecosysteendoelen Deltawateren. Werkdocument RIKZ/AB/2000.815x. RIKZ.
- Wolff, W.J. *et al.*, 1982. Wadden, duinen en delta. Pudoc, Wageningen.
- 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.
- Witte, R.H., 1998. Zeehonden in de Delta. M.m.v. P.A. Wolf, H. Zandstra & H.J.M. Baptist. Rapport RIKZ-98.010. Delta Projectmanagement, Culemborg/ Provincie Zeeland/ RIKZ, Middelburg.

Witte, R.H., 2001. De functie van de Westerschelde voor zeezoogdieren; kansen en bedreigingen voor met name de gewone zeehond en bruinvis. Rapport nr. 01-116. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Bijlage 1

Beoordelingskader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

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

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

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

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

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

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

het gebied. Dit kan veroorzaakt worden door verstoring, verlies aan leefgebied door het verdwijnen van habitat (direct effect) of door het ongeschikt worden van leefgebied door ingrepen elders (indirect effect).

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

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

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

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

Op grond van het voorgaande zijn criteria geformuleerd voor:

- De vogelsoorten (broedvogels en niet-broedvogels) op basis waarvan een gebied als Vogelrichtlijngebied is aangewezen

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

Criteria Speciale BeschermingsZone cf. Vogelrichtlijn

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

Criteria niet-broedvogels

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

voor een soort in een bepaald deel van de jaarcyclus. Hierbij kunnen de aantallen in verschillende fasen aanmerkelijk van elkaar verschillen. Door ook andere fasen waarin soorten in lagere aantallen in het gebied verblijven (bijvoorbeeld rui) te beschouwen, kunnen specifieke functies behouden blijven. De functie van het gebied voor die soort wordt daarmee zwaarder gewogen dan de lagere aantallen in vergelijking met het maximum aantal. Zo wordt invulling gegeven aan de functionele aspecten van het netwerk van gebieden.

Criteria broedvogels

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

Criteria Speciale BeschermingsZone cf. Habitatrichtlijn

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

Criteria habitattypen

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

Criteria planten- en diersoorten

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

Planten

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

