

Passende beoordeling in kader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

Dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen, Gemeente Terneuzen



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



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



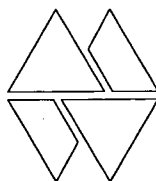
009151 2005 B-R-05072

Toetsing dijkversteringsproject Scheldeboulevard

Passende beoordeling in kader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn van een
dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

Dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen,
Gemeente Terneuzen

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



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849

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

opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen
24 augustus 2005
rapport nr. 05-073

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 05-073
Datum uitgave: 24 augustus 2005
Titel: Passende beoordeling in kader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde
Subtitel: Dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen, Gemeente Terneuzen
Samenstellers: drs. C. Heunks
ir. E.J.F. de Boer
drs. T.J. Boudewijn
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 54
Project nr.: 04-203
Projectleider: drs. T.J. Boudewijn
Naam en adres opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen, Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg
Referentie opdrachtgever: overeenkomst BDW 7666-003, d.d. 29 december 2004
Akkoord voor uitgave: Hoofd Sector Vogelecologie
drs. S. Dirksen
Paraaf:

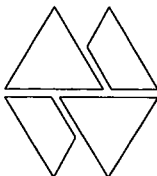
S.D.

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

© Bureau Waardenburg bv / Projectbureau Zeeweringen

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd 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 kwaliteitstzorgsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Het kader.....	5
1.2	Het onderzoeksgebied.....	6
1.3	Doel van de dijkverbetering.....	6
1.4	Het projectgebied.....	6
1.5	Werkzaamheden dijkverbetering en overige ingrepen.....	9
1.6	Doelstelling van deze rapportage.....	10
2	Toetsingskader.....	11
2.1	Wettelijk kader.....	11
2.1.1	Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn.....	11
2.1.2	Keurverordening waterschap.....	12
2.2	Vogelrichtlijnbeoordeling.....	13
2.3	Habitatrictlijnbeoordeling.....	14
2.4	Inventarisaties.....	14
2.5	Toetscriteria.....	18
3	Voorkomen kwalificerende soorten van het Vogelrichtlijngebied.....	19
3.1	Niet-broedvogels.....	19
3.2	Broedvogels.....	22
4	Voorkomen kwalificerende soorten en habitats van het Habitatrictlijngebied.....	23
4.1	Soorten.....	23
4.2	Habitattypen.....	24
5	Beoordeling van effecten op het Vogelrichtlijngebied.....	25
5.1	Toetsingscriteria.....	25
5.2	Effecten.....	26
6	Beoordeling van effecten op het Habitatrictlijngebied.....	29
6.1	Toetsingscriteria.....	29
6.2	Effect op soorten.....	29
6.3	Effect op habitattypen.....	29
7	Beoordeling van cumulatieve effecten op het richtlijngebied.....	31
7.1	Inleiding.....	31
7.2	Effecten anders dan van dijkverbetering.....	32
7.3	Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997.....	34
7.4	Conclusies.....	36

8	Conclusies	39
8.1	Vogelrichtlijnbeoordeling	39
8.2	Habitatrichtlijnbeoordeling.....	39
8.3	Alternatievenafweging.....	40
8.4	Dwingende redenen van groot openbaar belang	40
8.5	Compensatie van significante effecten.....	40
9	Dankwoord	41
10	Literatuur	43
	Bijlage 1	47

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 de uitvoering is het Projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is. Andere aspecten van de sterkte van de dijk worden buiten beschouwing gelaten.

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde gestart. Inmiddels is men een heel eind gevorderd met deze werken, hoewel er nog steeds aanzienlijke trajecten zijn die moeten worden aangepakt.

Voor 2006 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om de steenbekleding van meerdere dijktrajecten langs de Westerschelde te vervangen waaronder het traject van de Scheldeboulevard te Terneuzen. In onderhavig rapport worden de werkzaamheden aan het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen getoetst aan het gebiedsbeschermingsregime van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.

De Westerschelde is aangewezen als Vogelrichtlijngebied (exclusief geulen) en als Habitatrichtlijngebied. Omdat significante effecten als gevolg van de dijkverbeteringswerkzaamheden niet zijn uit te sluiten is een passende beoordeling van de mogelijke effecten conform de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn noodzakelijk. Het Projectbureau Zeeweringen 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 Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zal gekoppeld worden aan het besluit vergunningverlening Wet op de waterkering (Wwk), waarvoor de Provincie Zeeland bevoegd gezag is. Indien de nieuwe Natuurbeschermingswet van kracht wordt zal de toetsing onderdeel gaan uitmaken van een vergunningprocedure van LNV, waarbij in veel gevallen de provincie gemandateerd zal worden om als bevoegd gezag op te treden.

De Westerschelde maakt, met uitzondering van het Verdronken Land van Saeftinghe en de Schor van Waarde, geen deel uit van een beschermd natuurmonument. Een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet (1967) is daarom niet aan de orde.

Parallel aan deze Passende beoordeling in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is in het kader van de Flora- en Faunawet een soortenbeschermingstoets uitgevoerd. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport, dat als onderbouwing kan dienen wanneer een ontheffingsaanvraag vereist is (De Boer *et al.*, 2005). In deze soortenbeschermingstoets zijn ook de bijlage IV soorten van de Habitatrichtlijn opgenomen, die immers deel uitmaken van het soortenbeschermingsregime.

1.2 Het onderzoeksgebied

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

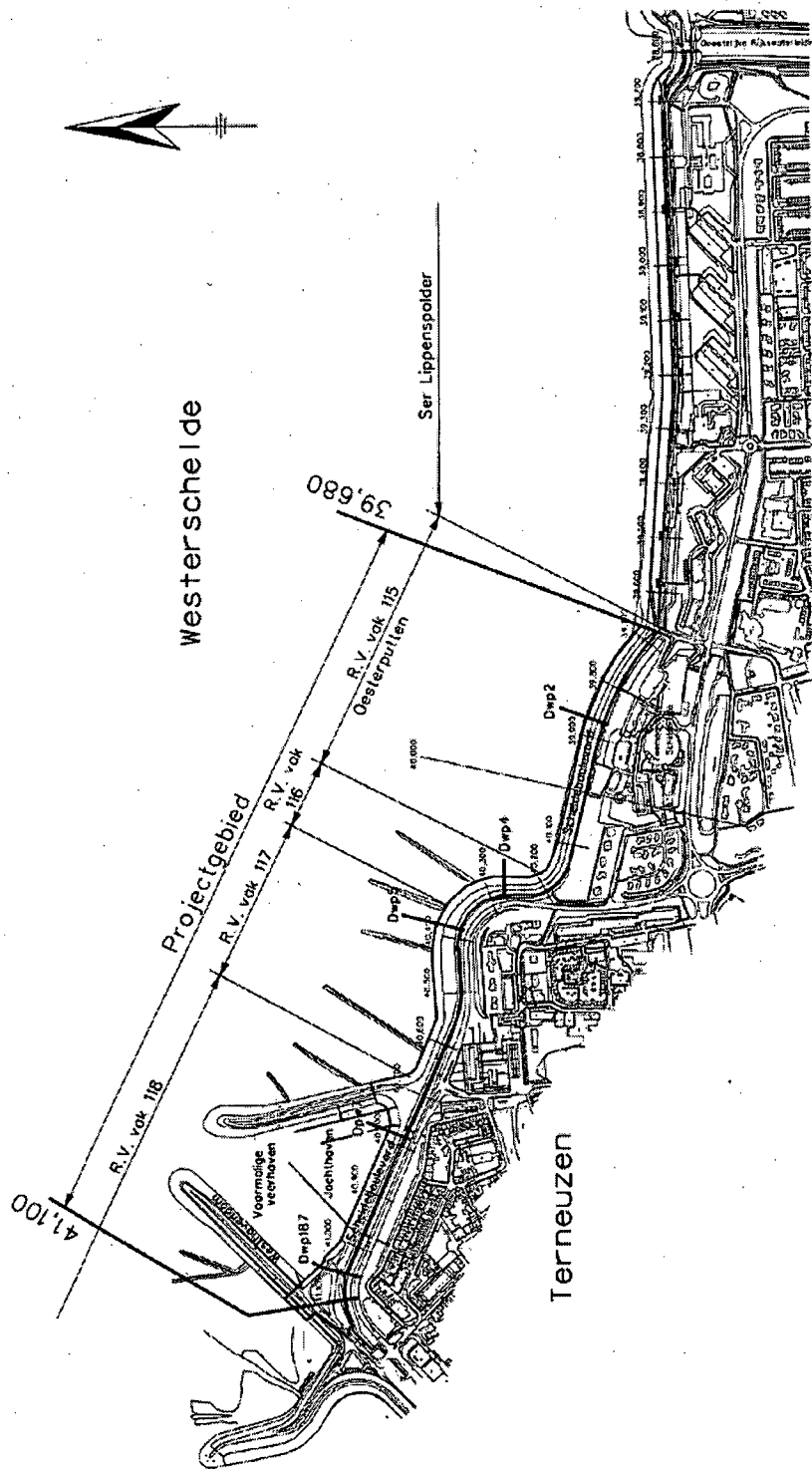
1.3 Doel van de dijkverbetering

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 (Folkers, 2005). Na verbetering dient dit dijktraject te voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering. Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

1.4 Het projectgebied

Algemeen

Het dijktraject van de Scheldeboulevard Terneuzen ligt aan de zuidkant van de Westerschelde in Zeeuws-Vlaanderen, tussen km 39 + 680 m en km 41 + 100 m (zie ook figuur 1). Het dijktraject ligt in de gemeente Terneuzen en is in beheer bij



Figuur 1. Projectgebied van dijkverbetering Scheldeboulevard Terneuzen (bron: Folkers, 2005).

Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Dienstkring Zeeuwsch-Vlaanderen. Het totale dijktraject heeft een lengte van 1.425 m. Aan de oostzijde is het aansluitende dijktraject langs de Ser Lippenspolder al in 2001 verbeterd. Het aansluitende dijktraject aan de westzijde, dat aansluit op het sluizencomplex van Terneuzen, is nog niet verbeterd. De Westhavendam en de Oosthavendam worden niet meegenomen in de verbetering van het dijktraject. Ten oosten van de voormalige veerhaven bestaat het voorland van het dijktraject uit slik. Het slik strekt zich tot maximaal 250 m uit de dijk uit. Bij de voormalige veerhaven is er geen voorland van slik maar alleen open water. Het achterland van de dijk bestaat geheel uit bebouwd gebied. Over de dijk loopt een fiets- en voetpad.

Dijktalud

Het buitentalud van de dijk bestaat van beneden naar boven 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). De waterbouwkundige teen van de dijk ligt op:

NAP +0,3	km 39 + 680 m tot km 40 + 300 m
NAP +0,8	km 40 + 300 m tot de Oosthavendam
NAP -0,5	voormalige veerhaven.

In het algemeen bevindt zich langs de teen een strook met breuksteen (kreukelberm). In de voormalige veerhaven is deze breuksteen gepetreeerd met gietasfalt. Tussen teen en berm is de dijk bekleed met diverse materialen waaronder: diverse soorten graniet, basalt, verschillende soorten betonblokken en Lessinische steen (zie ook Folkers, 2005). De huidige berm ligt op het deel ten oosten van de Oosthavendam op circa NAP +5,00 m tot NAP +5,45 m. Achter de voormalige veerhaven ligt de huidige berm op circa NAP +5,50 m tot NAP +5,70 m. Op de berm ligt een pad van betonblokken (0,5*0,5*0,2). De kruin ligt op NAP +8,04 m tot NAP +8,83 m. Het talud tussen berm en kruin is afgewerkt met een kleilaag en begroeid met gras. De taludhellingen tussen teen en berm variëren van 1:3 tot 1:5,5 (zie ook de dwarsprofielen in Folkers, 2005). De gehele bekleding, met uitzondering van één strook basalt, is als onvoldoende getoetst.

In de huidige situatie zijn zowel de kruin als de berm voorzien van een verharde laag. Beide zijn toegankelijk voor fietsers en andere recreanten.

De kruin en het bovenbeloop van het dijktraject zijn (behalve de weg op de kruin) begroeid met een relatief soortenarme graslandvegetatie. Algemene grassoorten als Engels raaigras, beemdgrassen, struisgras en glanshaver domineren, het aandeel kruiden in de vegetatie is beperkt. De grasvegetatie kent een beheer van maaien en afvoeren. Op de boventafel komen tussen de verhardingen vegetaties voor met in meer of mindere mate zouttolerante soorten. Op de dijk bevinden zich geen struiken of bomen. Het slik langs de dijk wordt continue door het getij beïnvloed. Er komt geen vegetatie op het slik voor (Jentink & Joosse, 2004, bijlage 3 in Folkers, 2005).

1.5 Werkzaamheden dijkverbetering en overige ingrepen

Na afweging van de diverse aspecten waaronder de ecologische en landschappelijke aspecten is gekozen voor verbetering door middel van het aanbrengen van een nieuwe bekleding van betonzuilen en -blokken en het aanbrengen van een nieuwe kreukelberm. In praktijk ziet de uitwerking er als volgt uit:

- Tussen km 39 + 680 m en km 40 + 735 m wordt de teenconstructie vernieuwd. Ter ondersteuning van de nieuwe teen wordt op het aansluitende deel van de kreukelberm een nieuwe toplaag van 10-60 kg aangebracht met een dikte van 0,5 m. Hierbij verschuift de teen van de dijk niet. In de voormalige veerhaven, tussen km 40 + 735 m tot km 41 + 100 m, wordt de teen alleen overlaagd (gepenetreerd). Ook hierbij verschuift de teen niet
- Bij de ondertafel van de dijk is gekozen voor zoveel mogelijk het hergebruik van aanwezige betonblokken en betonblokken die bij dijkwerkzaamheden elders vrijkomen aangevuld met het aanbrengen van nieuwe betonzuilen. Tussen de teen en de nieuwe berm krijgt de dijk over de gehele trajectlengte een nieuwe bekleding. De nieuwe bekleding zal worden ingewassen met gebroken materiaal. De taludhellingen blijven gelijk aan de bestaande hellingen.
- De berm wordt over de gehele lengte opgehoogd tot NAP +6,35 m. Op de berm wordt een onderhoudstrook aangelegd welke wordt geasfalteerd. De breedte van de onderstrook is 3 m. De onderhoudstrook is vrij toegankelijk. De door de bermverhoging ontstane ruimte tussen de nieuwe berm en het bovenbeloop van de dijk wordt opgevuld met klei en ingezaaid met een grasmengsel.
- Onder de aansluitingen van Westhavendam en de Oosthavendam op de zeedijk komt een verborgen glooiing, zodat de boulevard een gesloten, verbeterde glooiing krijgt.

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

Er zal tussen 1 april en 1 oktober 2006 aan de dijkvlooiing gewerkt worden, bij uitloop eventueel ook tussen 1 april en 1 oktober 2007. Er wordt getracht dit laatste te voorkomen: zodoende wordt in deze toets uitgegaan van volledige uitvoering in 2006. Zie ook paragraaf 2.1.2. Er wordt van west naar oost gewerkt, op één tot drie plaatsen tegelijk. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden (materiaal en materieel aan- en afvoeren, keet neerzetten en weer verwijderen, eventuele werkwegen aanleggen, etc.) kunnen eventueel in de maanden maart en oktober plaatsvinden.

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) Westerschelde, 2000;
- toetsen van de uitvoering van de dijkverbetering aan de Habitatrichtlijn; in het bijzonder de aanmelding van het Habitatrichtlijngebied Westerschelde in 2003;
- 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 de compensatie wordt uitgevoerd.

2 Toetsingskader

2.1 Wettelijk kader

2.1.1 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 bij 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 habitats op grond waarvan de beschermingszone is aangewezen, de zogenaamde 'kwalificerende soorten en habitats'. Voor het verlenen van toestemming voor de uitvoering van ingrepen is het al dan niet optreden van *significante effecten* op genoemde kwalificerende waarden van groot belang.

Inzake de gebiedsbescherming heeft de Europese Commissie 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'.

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 voorkómen van kwaliteitsverslechtering/verstoring met 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.

In de nabije toekomst zal de bescherming van Speciale Beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in een geheel herziene Natuurbeschermingswet worden verankerd. Conform een bijbehorende AmvB zal voor de dijkverbeteringswerken die het Projectbureau Zeeweringen uitvoert, een Nb-wetvergunning aangevraagd moeten worden bij de provincie.

2.1.2 Keurverordening waterschap

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

2.2 Vogelrichtlijnbeoordeling

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

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

Het aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijngebied Westerschelde kent ook zogenaamde begrenzingsoorten en overige relevante soorten. In hoeverre deze opgenomen zullen worden in de nog te formuleren instandhoudingsdoelstellingen van de SBZ is niet duidelijk. Het Ministerie van LNV is bezig met het opstellen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de afzonderlijke SBZ's. De uitkomsten zijn echter nog niet beschikbaar. Onder de huidige rechtstreekse werking van de Vogel- en habitatrictlijn (gebiedsbescherming), is er vanuit de EU voóralnog 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. Ook jurisprudentie met betrekking tot begrenzingsoorten is niet eenduidig.

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

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

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

2.3 Habitatrichtlijnbeoordeling

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

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

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

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

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

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

2.4 Inventarisaties

Inleiding

Er hebben voorafgaand aan het opstellen van de plannen voor dijkverbetering van de Scheldeboulevard Terneuzen ter plaatse geen inventarisaties plaats gevonden van de broedvogels en zoogdieren. Deze fauna is niet geïnventariseerd, omdat hier door het RIKZ op voorhand geen kwalificerende diersoorten in drempel overschrijdende aantallen werden verwacht.

Veldinventarisaties

Flora en habitats

Het talud van het desbetreffende dijktraject is door de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Directie Zeeland op 17 juli 2002 geïnventariseerd op het voorkomen van planten (inventarisatiemethode van Tansley). Op 11 mei 2004 heeft de Meetinformatiedienst de getijdzone en het voorland bij de Scheldeboulevard Terneuzen onderzocht op het voorkomen van kwalificerende habitattypen en/of beschermde plantensoorten. De resultaten zijn vastgelegd in twee notities van de Meetinformatiedienst Zeeland (Joose, 2003; Jentink & Joosse, 2004) die als bijlagen zijn opgenomen in Folkers (2005).

Hoogwaterkarteringen niet-broedvogels

In de periode april tot en met juni 2004 zijn in opdracht van het RIKZ maandelijks de hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) van watervogels op het dijktraject en aan weerszijden van het traject (straal 500 m) gekarteerd. Hierbij is niet alleen de locatie van de hoogwatervluchtplaats ingetekend, maar zijn tevens per hvp de soorten en de aantallen van de verschillende soorten vastgelegd.

Laagwatertellingen niet-broedvogels

In april en mei 2004 is veldonderzoek verricht naar het gebruik van de slikstrook voor het dijktraject door watervogels tijdens laagwater. Dit is gebeurd door waarnemingen te verrichten in twee, naar verwachting, vakken van ongeveer 200 bij 200 m in het centrale deel van het onderhavige dijktraject. In figuur 2 wordt een overzicht van de telvakken gegeven. In de vakken werd gedurende 6 uur waargenomen van hoogwater tot laagwater. Per kwartier werd per vak het aantal vogels per soort genoteerd en tevens werd de activiteit vastgelegd: foerageren of niet-foerageren. De resultaten zijn weergegeven in Hoekstein & Boudewijn (2004).

Quick scan

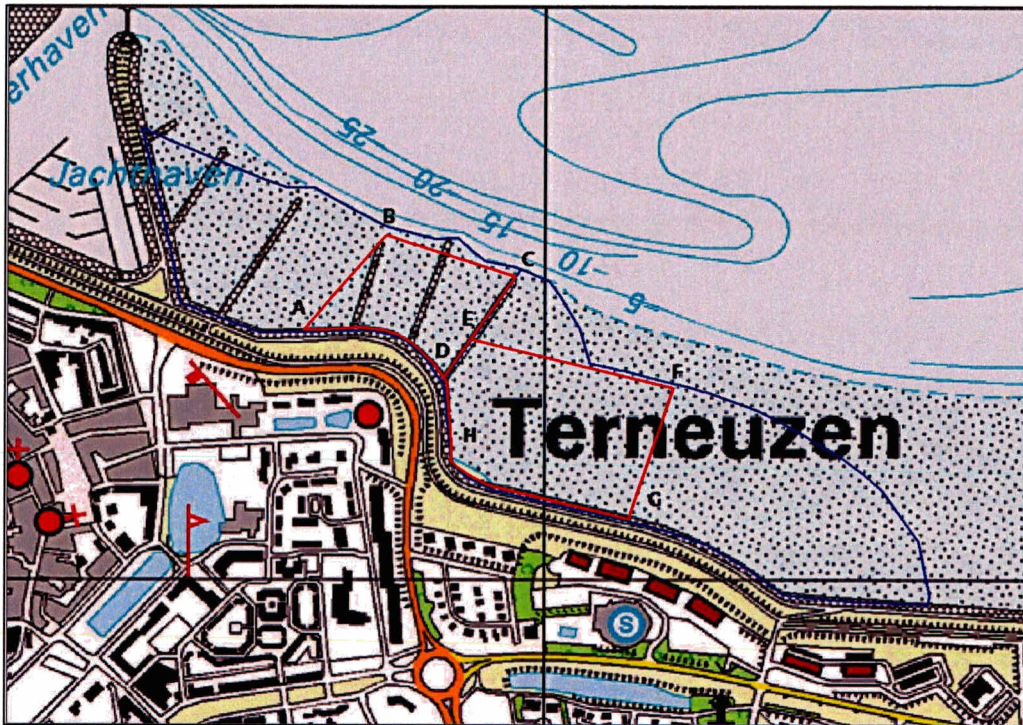
Voor een juiste interpretatie van de (veld)gegevens is in juli 2004 het dijkverbeterings-traject Scheldeboulevard Terneuzen bezocht door medewerkers van Bureau Waardenburg. Tijdens dit veldbezoek, een zogenaamde quick scan, is ook gekeken naar mogelijke habitats, sporen (indien relevant) of aanwezigheid van verschillende beschermde soorten of soortgroepen. Op basis van de waargenomen biotopen is een inschatting gemaakt (in combinatie met de hieronder en in § 3.2 genoemde bronnen) van de geschiktheid of ongeschiktheid van het dijktraject als habitat voor beschermde planten- en diersoorten.

Overige bronnen

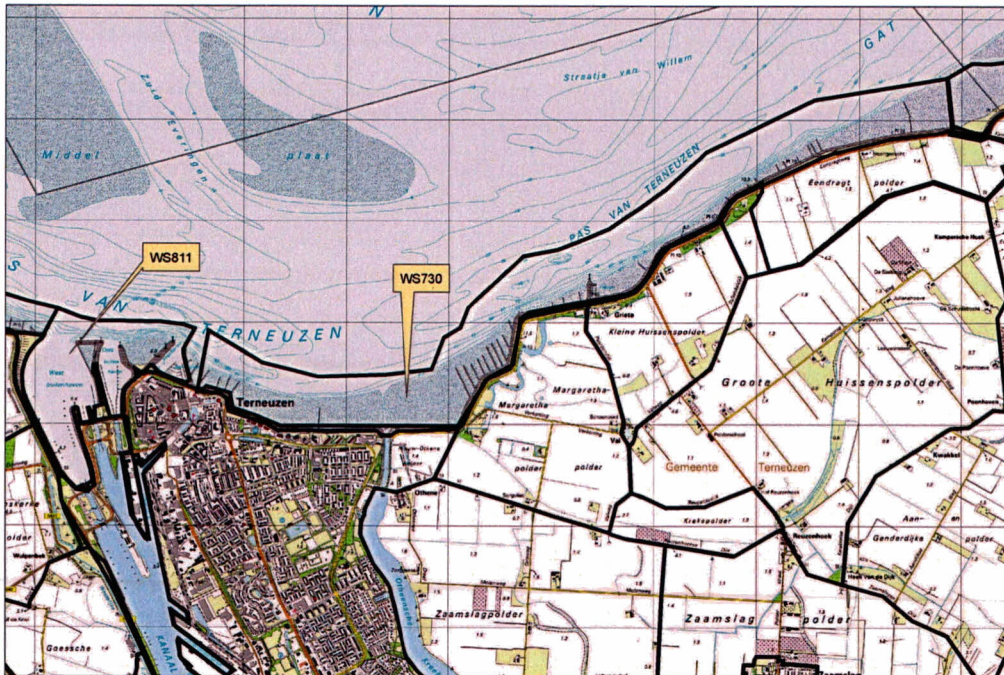
Broedvogels

Informatie over broedvogels is gebaseerd op Meininger *et al.* (2003, 2004) en aanvullende mondelinge mededelingen. Een nadere veldinventarisatie naar broedvogels is niet uitgevoerd omdat:

- het aantal broedvogels sowieso laag zal zijn door de afwezigheid van schor of opgaande vegetatie in het projectgebied;



Figuur 2. Begrenzing van de telvakken op het dijktraject Terneuzen. Met rood zijn de telvakken aangegeven en met blauw is het gebied aangegeven, waarvoor de telvakken representatief worden geacht (uit Hoekstein & Boudewijn, 2004).



Figuur 3. Overzicht van de voor het projectgebied relevante telvakken van het RIKZ.

- de dijk zelf als broedterrein ongeschikt is beoordeeld voor vrijwel alle soorten, gezien de aanzienlijke recreatieve druk en het relatief grote aandeel van verhard oppervlak op de dijk boven GHW (boventafel, buitenberm, kruin);
- effecten op eventueel tòch voorkomende, minder verstoringsgevoelige broedvogels kunnen worden voorkomen door voorafgaand aan het broedseizoen het bovenbeloop te maaien (waarmee het ongeschikt wordt als potentieel broedterrein).

Hoogwatertellingen niet-broedvogels

Het RIKZ stelde gegevens van maandelijkse hoogwatertellingen van watervogels uit de periode 1999 – 2004 beschikbaar uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Deze gegevens zijn gebruikt als referentiekader voor de mogelijke significantie van de effecten op rustende en foeragerende watervogels. De voornoemde hoogwatertellingen worden op een gestandaardiseerde wijze uitgevoerd door steeds dezelfde tellers. De tellingen betreffen echter de totale aantallen geteld per teltraject rond hoogwater en bevatten geen informatie over de exacte locaties van hoogwatervluchtplaatsen. Voor de locatie van de hoogwatervluchtplaatsen op het dijktraject is de informatie gebruikt van de hoogwaterkarteringen van vogels in april-juni 2004 (zie hierboven) en informatie van dhr. W. Wisse. Tevens is aanvullende informatie over locaties van hoogwatervluchtplaatsen in de omgeving van het dijktraject verkregen uit de Deltavogelatlas (internetwebsite, 2002). Figuur 3 geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante twee telvakken van het RIKZ. Het projectgebied vormt een klein onderdeel van deze twee telvakken.

Om tenslotte een inschatting te krijgen van de vliegbewegingen van vogels in nabijheid van de Scheldeboulevard is gebruik gemaakt van de Deltavogelatlas (2002). Andere aanvullende informatie werd gevonden in (monitorings)rapporten van het RIKZ (o.a. Berrevoets *et al.*, 2002) en andere in de tekst geciteerde literatuur.

Aanvullende informatie over het gebruik van het dijktraject door watervogels is ontvangen van P. Wolf (DPM) en de wetlandwacht W. Wisse.

Vissen en zoogdieren

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

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

2.5 Toetscriteria

In de passende beoordeling 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 en daarnaast ook of de natuurlijke kenmerken van het gebied behouden blijven (zie de EU-brochure 'Beheer van Natura 2000 gebieden, criterium 4 voor habitats en de in dit rapport gehanteerde criteria (bijlage 1)). De Habitatrichtlijn geeft echter geen criteria voor de beoordeling van deze significantie. Ook bevoegd gezagen en jurisprudentie hebben tot nu toe niet of nauwelijks duidelijkheid geschapen. De LNV-brochures 'Werken aan Natura 2000' en 'Buiten aan het werk' en de EU-handleiding 'Art. 6 van de Habitatrichtlijn etc' geven wel enig kader, maar zijn niet concreet. In dit kader is door Bureau Waardenburg een set operationele criteria ontwikkeld waarmee effecten van ingrepen op een navolgbare manier kunnen worden getoetst aan de vraag of er sprake is van significante effecten, conform het afwegingskader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Deze criteria worden ook toegepast op in het kader van de Nb-wet kwalificerende soorten. Voor nadere toelichting en achtergronden zie bijlage 1. Het in deze toets gehanteerde begrip significantie is steeds gekoppeld aan het hierboven genoemde beoordelingskader.

3 Voorkomen kwalificerende soorten van het Vogelrichtlijngebied

3.1 Niet-broedvogels

De buitendijkse gronden (slikken, schorren en platen) langs en in de Westerschelde 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'.

Functie projectgebied als hoogwatervluchtplaats

Tabel 2 geeft een overzicht van de overtijende kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten in de omgeving van de Scheldeboulevard Terneuzen. De gepresenteerde gegevens hebben betrekking op twee telgebieden die zich uitstrekken van de buitenhaven van Terneuzen in het westen tot polder Eendragt in het Oosten (WS-730 en WS-811; gegevens RIKZ). De Scheldeboulevard van Terneuzen ligt op de grens van beide telgebieden en beslaat slechts een klein gedeelte van deze telgebieden. In dit opzicht zijn de hier gepresenteerde gegevens dus slechts beperkt representatief voor het dijktraject. De getallen geven wel een indruk van het aantal overtijende vogels in de directe omgeving van het projectgebied.

In de genoemde telgebieden bevinden zich tijdens hoogwater relatief hoge aantallen steltlopers en andere watervogels. Met name bergeend, scholekster, kanoet, bonte strandloper en wulp zijn de afgelopen jaren in hoge aantallen aanwezig langs dit deel van de Westerschelde.

In april, mei en juni 2004 zijn de hvp's in het projectgebied en binnen een straal van 500 m gekarteerd. Tabel 3 toont hiervan de resultaten. De scholekster is met 28 exemplaren de talrijkste soort, gevolgd door de bergeend met maximaal 12 vogels. De meeste vogels overtijen op de dammen van de voormalige veerhaven en op de oostelijke dam van het sluisencomplex, dat nog net binnen 500 m van het dijktraject ligt.

Tabel 2. Seizoensmaxima van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten vastgesteld tijdens hoogwatertellingen tussen en de Eendragtspolder en de buitenhaven van Terneuzen (RIKZ telgebieden WS 730 en WS 811). Een telseizoen loopt van juli – juni. (gegevens RIKZ; Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren).

soort	seizoensmaximum					gemiddeld maximum
	1999	2000	2001	2002	2003	
Grauwe Gans	0	0	1	0	4	1
Bergeend	92	125	380	325	500	284
Scholekster	1510	1709	1165	429	1352	1233
Kluut	1	10	2	0	0	3
Bontbekplevier	70	100	150	204	44	114
Zilverplevier	265	130	190	12	172	154
Kanoetstrandloper	428	275	13	0	800	303
Drieteenstrandloper	163	0	85	225	450	185
Bonte Strandloper	2500	525	4535	1398	4650	2722
Rosse Grutto	62	128	153	68	115	105
Wulp	165	460	485	150	270	306
Tureluur	67	93	85	79	59	77

Tabel 3. Aantallen van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten vastgesteld tijdens drie hoogwaterkarteringen. Gegevens van alle hoogwatervluchtplaatsen binnen 500 m van de te verbeteren dijkvakken bij Terneuzen zijn gebruikt (gegevens RIKZ).

soort	19 april	17 mei	15 juni
Grauwe Gans	0	0	0
Bergeend	12	0	2
Scholekster	28	0	6
Kluut	0	0	0
Bontbekplevier	2	0	2
Zilverplevier	1	0	0
Kanoetstrandloper	0	0	0
Drieteenstrandloper	2	0	0
Bonte Strandloper	0	0	0
Rosse Grutto	0	0	0
Wulp	0	0	0
Tureluur	0	0	1

De kartering van de hoogwatertellingen beslaat alleen de voorjaarsperiode, maar de vaste teller van het teltraject geeft aan dat ook in andere delen van het jaar het projectgebied nauwelijks gebruikt wordt als hvp. De scholekster overtijt op grotere hvp's buiten het projectgebied, met name op de oostpielen van de slusingang (mond. med. P. Wolf, DPM). Ook de wetlandwacht W. Wisse geeft aan dat het projectgebied geen belangrijke hvp-functie vervult. Wel geeft hij aan dat ten westen van de Jachthaven op het zogenaamde 'Schorretje' meerdere honderden scholeksters, tot honderd bontbekplevieren, circa 50 zilverplevieren, enkele rosse grutto's en soms ook enkele honderden bonte strandlopers kunnen overtijen. Op www.deltavogelatlas.nl staat aangegeven dat de oostelijke dam van het sluzencomplex als hvp wordt gebruikt en dat de vogels op de Middelpaten foerageren.

Het dijktraject wordt veelvuldig gebruikt door wandelaars en fietsers, terwijl er ook honden worden uitgelaten. Aangezien hier geen voorland beschikbaar is, zijn hier nauwelijks mogelijkheden voor watervogels om ongestoord te overtijen. Het projectgebied is dan ook van geringe betekenis als hvp voor watervogels.

Laagwatertellingen

Tijdens laagwater heeft het drooggevallen slik van de Westerschelde een belangrijke foerageerfunctie voor de aanwezige steltlopers en andere watervogels. Het gebruik hiervan door watervogels is vooral afhankelijk van de oppervlakte slik die beschikbaar is. Uit onderzoek van Hoekstein & Boudewijn (2004) blijkt dat het slik bij Terneuzen slechts beperkt als foerageergebied wordt gebruikt door kwalificerende vogelsoorten. In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de berekende maximum aantallen vogels op het slikgebied voor het dijktraject in april en mei 2004 (Hoekstein & Boudewijn, 2004). Hierbij is het oostelijk telvak representatief verondersteld voor het oostelijk deel van het dijktraject en het westelijk telvak voor het westelijk deel van het dijktraject. Door de oppervlakte van het dijktrajectdeel te delen door de oppervlakte van het telvak wordt de factor verkregen waarmee de aantallen in het telvak vermenigvuldigd moeten worden om de (berekende) maximum aantallen voor het dijktrajectdeel te krijgen. Over het algemeen betreft het per soort maximaal enkele tientallen vogels. In twee telvakken is gedetailleerd gekeken naar het gebruik van het slikgebied. In tabel 5 staat per maand weergegeven welke aantallen vogels maximaal in de vakken waren en hoeveel vogels maximaal in de vakken foerageerden.

Tabel 4. Berekend maximum aantal, kwalificerende vogels in het oostelijk en westelijk deel van het slikgebied voor het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen (zie figuur 2) binnen een afstand van 200 m het dijktraject (Hoekstein & Boudewijn, 2004).

	west		oost		totaal	
	april	mei	april	mei	april	mei
bergeend		6	5	5	5	11
scholekster	6	3		3	6	6
rosse grutto				18		18
wulp	3				3	
tureluur	28		13		41	
visdief	3	18		13	3	31

Tabel 5. Overzicht van de maximale aantallen van kwalificerende vogelsoorten aanwezig in twee telvakken van elk 200 bij 200 m (zie figuur 2) op het slik voor het dijktraject. Tevens is het maximaal aantal foeragerende vogels aangegeven (bron: Hoekstein & Boudewijn, 2004 + basisgegevens).

soort	maximum aantal		maximum aantal foeragerend	
	april	mei	april	mei
bergeend	2	2	2	2
scholekster	2	2		2
rosse grutto		7		7
wulp	1		1	
tureluur	9		8	
visdief	1	11		11

Tabel 5 laat zien dat de kwalificerende vogelsoorten die in het gebied aanwezig, vrijwel allemaal in het gebied foerageren. Dit betekent dat naar verwachting de in tabel 4 aangegeven aantallen vogels ook vrijwel alle in het gebied gefoerageerd hebben.

Uit de overige maanden zijn geen gegevens beschikbaar, maar gezien het late droogvallen van het slik (2 uur voor laagwater), het grote aantal verstoringen door recreanten en het feit dat veel mensen hun hond op het slik uitlaten wordt niet verwacht dat het slik voor het dijktraject van belang is als foerageergebied. Dit wordt bevestigd door de wetlandwacht W. Wisse, die aangeeft dat het slik voor het dijktraject van weinig belang is als foerageergebied voor kwalificerende vogelsoorten.

3.2 Broedvogels

Binnen het projectgebied zijn geen broedgevallen bekend van vogelsoorten waarvoor de Westerschelde zich kwalificeert als Vogelrichtlijngebied. Dit zal samenhangen met het intensieve recreatieve gebruik van het dijktraject en het ontbreken van voorland.

Op het sluiscomplex van Terneuzen bevindt zich sinds de jaren zeventig een visdiefkolonie. Het aantal broedparen in deze kolonie heeft zich na een sterke achteruitgang in de jaren negentig (Bouma *et al.*, 1999) de afgelopen jaren hersteld tot 289 broedparen in 2004 (P. Meininger, ongepubliceerd). Niet eerder werden zoveel nesten in deze kolonie geteld. De kolonie op het sluiscomplex van Terneuzen is getalsmatig één van de belangrijkste visdiefkolonies langs de Westerschelde. Deze kolonie bevindt zich weliswaar op minstens 600 m van het dijktraject, maar de vogels foerageren deels voor het dijktraject, waar de turbulentie rond strekdammen tijdens opkomend en afgaand water prooien naar de oppervlakte brengt (Arts & Meininger, 1995).

4 Voorkomen kwalificerende soorten en habitats van het Habitatrictlijngebied

4.1 Soorten

Rivierprik en zeeprik

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

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

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

Een specifieke binding met de ondertafel van het dijkvak lijkt, gezien de vissoorten waarop de adulten parasiteren, niet waarschijnlijk

Gewone zeehond

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

De platen in de Westerschelde zijn een belangrijk rustgebied voor de kleine populatie gewone zeehonden die zich in het Schelde-estuarium bevindt. Er bevinden zich echter geen vaste rustplaatsen voor gewone zeehonden in de directe omgeving van het projectgebied Scheldeboulevard Terneuzen. De meest nabije rustplaats is de Middelplaat. De maximaal aangetroffen aantallen van de zeehond in de periode 1997 – 2003 zijn voor het westelijk deel van de plaat 7 exemplaren en voor het oostelijk deel van de plaat 1 exemplaar (Meininger *et al.*, 2003b). Dit is op meer dan 2 kilometer afstand van het projectgebied.

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

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

Groenknolorchis

De groenknolorchis is in het projectgebied niet waargenomen en wordt hier ook niet verwacht. De soort heeft een de voorkeur voor standplaatsen in vochtige duinvalleien, in trilvenen en op (permanent) drooggevallede zandplaten. Het is niet te verwachten dat de groenknolorchis buitendijks bij de Scheldeboulevard Terneuzen wordt aangetroffen.

4.2 Habitattypen

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

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

Habitatype 1130: Estuaria

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

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

Het westelijk deel van het slikgebied voor het dijktraject is minder dan 200 m breed en hier liggen verschillende pieren. In het oostelijk deel zijn geen pieren aanwezig en het slik is hier meer dan 200 m breed. Het slik begint pas 2 uur voor laagwater droog te vallen en plaatselijk kan het slik, met name tussen de pieren tussen km 40.300 en 40.400 bedekt zijn met Japanse oesters (Hoekstein & Boudewijn, 2004). Op het voorland is geen vegetatie aanwezig.

5 Beoordeling van effecten op het Vogelrichtlijn-gebied

5.1 Toetsingscriteria

In het kader van de passende beoordeling is het van belang om te beoordelen of de effecten al dan niet significant zijn voor de gunstige staat van instandhouding van de kwalificerende soorten. In bijlage 1 worden de hiervoor gehanteerde toetsingscriteria weergegeven, zoals deze zijn opgesteld door Bureau Waardenburg. Op basis van aantalscriteria uit de aanwijzing (Van Roomen *et al.*, 2000, zie tabel 6.1) en voor toetsingscriteria uit bijlage 1, zijn voor de SBZ Westerschelde aantalsgrenzen berekend waarboven aantalsveranderingen leiden tot significante effecten (tabel 5) (zie hoofdstuk 2). Hierbij is het uitgangspunt dat voor de kwalificerende vogelsoorten iedere aantalsafname van 5% of meer, ook *tijdelijk*, een significant effect betekent.

Tabel 6. Aantallen van kwalificerende vogelrichtlijnsoorten, waarop de aanwijzing van het SBZ Westerschelde is gebaseerd (Van Roomen et al., 2000).
A. Niet-broedvogels: significante afname indien 5% of meer van de in het gebied voorkomende aantallen vogels verdwijnt tengevolge van habitatverlies en/of verstoring (criterium 2, niet-broedvogels, bijlage 1).
B. Broedvogels: significante afname indien 5% of meer van de in het gebied voorkomende aantallen broedparen verdwijnt tengevolge van habitatverlies en/of verstoring (criterium 2, broedvogels, bijlage 1).

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

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

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

5.2 Effecten

Bij het beoordelen van de effecten naar aanleiding van de dijkverbeteringswerkzaamheden behoeft alleen rekening te worden gehouden met tijdelijke effecten van de dijkverbeteringswerkzaamheden, omdat er geen permanente effecten zullen optreden. De teen van de dijk wordt niet verplaatst en de buitenberm is in de huidige situatie al verhard en goed toegankelijk voor fietsers en andere recreanten. De toegankelijkheid van het slik vanaf de dijk verandert ook niet.

Broedvogels

Er broeden geen kwalificerende soorten op de dijk of langs de buitenteen van de dijk (zie hoofdstuk 3). Het aantal visdieven in de kolonie van het sluizencomplex overschrijdt weliswaar de significantiegrens, maar het is onwaarschijnlijk dat de kolonie verstoord zal worden door de werkzaamheden van de dijkverbetering. De afstand tussen de kolonie en het projectgebied is namelijk meer dan 600 m. Er zijn dan ook geen significante directe effecten van de dijkverbeteringen op kwalificerende broedvogels te verwachten.

Niet broedvogels

Effecten op de functie van het gebied als hoogwatervluchtplaats

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

Uit de hoogwaterkarteringen blijkt dat in de maanden april, mei en juni 2004 de aantallen van kwalificerende vogelsoorten op het dijktraject (tabel 3) hooguit enkele tientallen vogels betreffen en daarmee de significantiegrens voor de verschillende soorten niet overschrijden. Op het schorretje ten westen van de Veerhaven kan ook door kwalificerende vogels overtijd worden. Dit schorretje valt net binnen de verstoringsafstand van 200 m ten opzichte van de westpunt van het dijktraject. De genoemde maximale aantallen overtijdende vogels op deze locatie (schrift. med. W. Wisse in § 3.1) liggen beneden de significantiewaarden voor de kwalificerende soorten. Bovendien kunnen deze vogels naar verwachting gemakkelijk uitwijken naar de oostpier van het sluizencomplex. Op basis hiervan zijn dan ook geen significante effecten van de dijkverbeteringswerkzaamheden op de hvp- functie voor kwalificerende soorten in het kader van de Vogelrichtlijn te verwachten.

Effecten op de functie als foerageergebied

Een mogelijk effect van de dijkverbetering bij de Scheldeboulevard Terneuzen op kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten betreft de verstoring van buitendijks op het slik foeragerende vogels (vooral tijdens afgaand en opkomend tij). Verstoringsevoelige soorten, zoals wulp en bergeend, vliegen op honderden meters van een wandelaar op en

keren gedurende de resterende laagwaterperiode niet meer terug. Andere soorten houden slechts tijdelijk op met foerageren en keren terug na het verdwijnen van de verstoringbron (Van de Kam *et al.*, 1999; Meininger, 2001). De verstoringafstand is soortafhankelijk; kleine soorten (b.v. strandlopers) vliegen minder snel op dan grote soorten (b.v. wulp) (Van de Kam *et al.*, 1999; Rodgers & Schwikert, 2002). De verstoringafstand varieert bovendien met het type verstoringbron en de verschillende omgevingsvariabelen (Krijgsveld *et al.*, 2004). In dit rapport is op basis van gegevens in Wolff *et al.* (1982a), Van der Meer (1985), Spaans *et al.* (1996) en Van de Kam *et al.* (1999) voor alle soorten rekening gehouden met een verstoringafstand van 200 m. Indien de verstoringintensiteit laag is, hebben verstoringen tijdens laagwater meestal geen ernstige gevolgen, dit in tegenstelling tot verstoringen bij hoogwater op hvp's (Van de Kam *et al.*, 1999).

De huidige aantallen foeragerende steltlopers en andere watervogels binnen een afstand van 200 m van de dijk zijn dusdanig laag (tabel 4), dat in de maanden april en mei zelfs bij een volledige verstoring van alle vogels geen significante effecten te verwachten zijn. De broedvogels van de visdiefkolonie bij Terneuzen foerageren voor een deel in het gebied direct voor het dijktraject. Zij doen dit met name rond de pieren, waar door wervelingen van het water prooien naar boven komen (Arts & Meininger, 1995). Uit de basisgegevens van de laagwatertellingen blijkt dat de vogels hier vooral rond laagwater foerageren. Dit betekent dat de visdieven zich dan op bijna 200 m van het dijktraject bevinden. De dijkwerkzaamheden zullen op die afstand geen verstoring effect hebben op het foerageren van visdieven, zodat de kolonie geen indirecte gevolgen van de dijkwerkzaamheden zal ondervinden. De dijkverbeteringswerken tasten niet tijdelijk de foerageermogelijkheden van de kwalificerende soort de visdief aan, zodat de dijkwerkzaamheden dan ook geen indirect effect op de kolonie van deze soort bij Terneuzen hebben.

Voor de overige maanden kan door het ontbreken van gegevens niet met zekerheid een uitspraak worden gedaan, maar op basis van de mededelingen van de wetlandwacht W. Wisse over het gebruik van het dijktraject door foeragerende watervogels wordt wel met redelijke zekerheid verwacht dat ook in de overige perioden geen significante effecten op foeragerende, kwalificerende soorten zullen optreden als gevolg van de dijkverbeteringswerkzaamheden.

In de huidige situatie is de berm al verhard en toegankelijk. Na de dijkwerkzaamheden komt de strook weliswaar iets verder landinwaarts (tweetal meters) te liggen (Folkers, 2005), maar de verstoring door recreanten, fietsers en mensen met honden vanaf de berm zal vergelijkbaar zijn met de huidige situatie. Ook de toegankelijkheid van het slik vanaf de berm verandert niet, zodat er geen verandering optreedt in de verstoring invloed van het (recreatief) gebruik van de berm en van het betreden van het slik voor het dijktraject door wandelaars op het beperkte gebruik door foeragerende watervogels van het gebied.

6 Beoordeling van effecten op het Habitatrictlijngebied

6.1 Toetsingscriteria

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

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

6.2 Effect op soorten

De kwalificerende Habitatrictlijnsoorten groenknolorchis, rivierprik en zeeprik bevinden zich niet op of in de directe omgeving van het te verbeteren dijktraject. Gewone zeehonden zijn met name verstoringgevoelig indien zij liggen te rusten, waarbij ze verstoord kunnen worden binnen een afstand van 500 m (Witte, 2001). De afstand tot de bekende ligplaatsen op de Middelplaat en de locatie van de werkzaamheden aan het dijktraject is meer dan 1,5 km, zodat geen verstoring van de werkzaamheden is te verwachten. De zeehond kan mogelijk wel incidenteel nabij het projectgebied voorbij zwemmen, maar zwemmend zijn ze veel minder verstoringgevoelig. De dijkwerkzaamheden zullen geen direct of indirect significant effect op de zeehond hebben.

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

6.3 Effect op habitattypen

Het aanwezige habitatype 'Estuaria' beslaat het grootste deel van het Habitatrictlijngebied Westerschelde. Het omvat ook de bij eb droogvallende, vegetatieloze slikken en platen. Het deel van het dijktraject dat ligt aan de oude veerhaven ligt buiten het Habitatrictlijngebied. Het deel van het dijktraject oostelijk van de oude veerhaven grenst wel aan het Habitatrictlijngebied. Voor dit deel van het dijktraject ligt met laagwater droogvallend slik.

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

Tijdelijk ruimteslag/verstoring

De bestaande kreukelberm dient vernieuwd te worden (Folkers, 2005). Hiervoor is een werkstrook voor de teen van de dijk nodig van circa 15 m breed. Deze werkstrook komt binnen het Habitatrictlijngebied liggen. De werkstrook wordt na afloop van de dijkwerkzaamheden weer in zijn oorspronkelijke staat hersteld. Er zal dus alleen een tijdelijk ruimteslag plaats vinden op een zeer beperkt deel van het Habitatrictlijngebied Westerschelde. Dit tijdelijke ruimteslag bedraagt maximaal $15 \times 1070 \text{ m} = 1,6 \text{ ha}$ slik. Dit is minder dan 0,1% van het totale oppervlak (ca 1.700 ha) van dit habitattype (slik) binnen het Habitatrictlijngebied Westerschelde. Omdat er bovendien herstel kan plaatsvinden (er is namelijk geen begroeiing), is er geen sprake van een permanent significant effect (zie criterium 1 uit het beoordelingskader). Snel herstel kan plaatsvinden indien bepaalde mitigerende maatregelen worden uitgevoerd, waaronder het terugbrengen van het slik op oorspronkelijk maaiveldniveau na afloop van de werkzaamheden (zie ook Stikvoort *et al.*, 2004).

Permanent ruimteslag

De teen van de dijk verschuift niet. De kreukelberm wordt wel deels opgehoogd en zal dus tijdens vloed wat minder lang onder water staan. De van breuksteen voorziene kreukelberm valt echter niet onder het habitattypen slik, schor of droogvallende platen. Er is dus geen sprake van een permanent ruimteslag ten koste van kwalificerend habitat.

De ingreep tast het ruimtelijke voorkomen van een serie opeenvolgende levensgemeenschappen niet aan. Anders gezegd: de samenhang waarin levensgemeenschappen voorkomen blijft in tact (zie criterium 2 van het beoordelingskader habitattypen). De ingreep leidt er niet toe dat de beschikbare oppervlakten voor 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).

7 Beoordeling van cumulatieve effecten op het richtlijngebied

7.1 Inleiding

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

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

7.2 Effecten anders dan van dijkverbetering

Belangrijkste ingrepen

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

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

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

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

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

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

Met name in het westen van Westerschelde is en wordt er commercieel gevist 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 getijdenstroming (Vroon *et al.*, 1998; Withagen, 2000ab).

Belangrijkste effecten

In de periode 1960 tot heden is er een significant verlies aan schorareaal (habitattype 1320 en 1330) opgetreden van circa 1.000 ha (= circa 30% van totaalareaal in de Westerschelde). Vanaf ongeveer 1960 zijn namelijk vrijwel alle schorranden gaan eroderen (Houtekamer & De Jong in Vroon *et al.*, 1998). Tussen 1977 en 1990 nam het schorareaal ondanks deze afslag toe door het (on geplande) buitendijken van de Selena-polder en door schorvorming in de grote krekken van Saeftinghe als gevolg van dicht-slibben van de geulen. In de jaren negentig nam het areaal echter weer af onder invloed van toenemende erosie met circa 2-3 ha per jaar. Sinds de eerste aanmelding van de Westerschelde als 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 Saeftinghe, door erosie verdwenen zullen zijn indien geen beschermende maatregelen worden genomen (Kornman & Schouwenaar, 2001).

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

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

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

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

Van 1900 tot 1990 is het aantal zeehonden in de Westerschelde significant afgenomen van circa 1.000 tot slechts enkele exemplaren (Meininger *et al.*, 2003b). Sinds 1990 is het aantal 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 zeeprick is hier in de periode 1920-2001 niet meer gevangen. De slechte waterkwaliteit alsmede de thermische 'vervuiling' zijn hiervan een belangrijke oorzaak. In 2002 is deze soort weer voor het eerst ter hoogte van Antwerpen in de Schelde gevangen (Maes *et al.*, 2003). Het voorkomen van de rivierprick is niet bekend, maar de soort is bezig met een herstel in zowel Nederland als België (Anonymus, 2002; Hartgers *et al.*, 1998).

7.3 Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997

Kwalificerende habitats

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen begonnen met het verbeteren van de dijk-bekledingen langs de Westerschelde. Bij deze werkzaamheden kan zeer lokaal enig habitatverlies optreden door de zeewaartse verschuiving van de buitenteen van de dijk. De verschuiving beperkt zich echter tot hoogstens enkele meters en landwaartse 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 in ha van de dijkverbeteringwerken in het Habitatrichtlijngebied Westerschelde tot en met 2005 en de voorgenomen dijkverbeteringwerken in 2006. 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 in ha	habitattypen in ha				onbekend
		1130	1310	1320	1330	
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
Reigersbergscpolder	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	0,60		0,50	-0,02	
Hoedekenskerkepolder	0,00	0,00				
Oost-Inkelenpolder	0,01	0,01				
Eilanddijk/Buitenhaven Vlissingen	0,00	0,00				
Van Alstein/Koningin Emmapolder	0,87	0,00			0,87	
Baarland-/Zuid-/Everingepolder	0,25		0,00	0,05	0,20	
2006						
Scheldeboulevard Terneuzen	0,00					0,00
Voorhaven Hansweert	0,00					0,00
Veerhaven Breskens	0,00					0,00
Totaal (minstens)	3,73	0,93	-0,42	0,83	1,80	0,59
Totale oppervlakte binnen SBZ	31.900	20.000	8.294	2.552	1.054	

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 habitatype Atlantisch schor bedraagt de afname als gevolg van de dijkverbeteringen minder dan 0,2% van het totale areaal in de Speciale beschermingszone. Het totale areaalverlies aan kwalificerende habitats als gevolg van de dijkverbeteringswerken bedraagt aldus minder dan 5 ha (minder dan 0,01% van het totale areaal).

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

Of er sprake is van significante effecten van de dijkverbeteringswerken op kwalificerende vogels is niet duidelijk. Als gevolg van de verharding van de onderhoudsstrook is op veel plaatsen de dijk toegankelijker geworden voor fietsers en andere recreanten. De toename aan recreanten kan leiden tot lokale verstoring van vogels op hoogwatervluchtplaatsen en foerageergebieden. Of dit de totale aantallen per soort in de gehele Westerschelde negatief 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 2006 zullen er langs de Westerschelde drie nieuwe dijkverbeteringswerken worden uitgevoerd (Voorhaven Hansweert, Scheldeboulevard Terneuzen en de Veerhaven van Breskens). Gezien de onderlinge afstand tussen deze dijkverbeteringslocaties, de vaak uiteenlopende functies van de locaties voor vogels (of geen) en wat bekend is over de dagelijkse pendelbewegingen van steltlopers tussen foerageergebieden en hvp's (zie Deltavogelatlas, 2002), is het niet waarschijnlijk dat grote groepen van dezelfde vogels (van kwalificerende soorten) een effect zullen ondervinden van meer dan één van deze dijkverbeteringslocaties tegelijkertijd. Met andere woorden: de uitwijkmogelijkheden van genoemde soorten in verband met de werkzaamheden aan deze locaties worden naar verwachting niet beperkt door dijkwerkzaamheden op een ander dijktraject in de directe omgeving.

7.4 Conclusies

De ontwikkelingen en activiteiten in de Westerschelde hebben in de vorige eeuw geleid tot ingrijpende effecten op diverse habitats en soorten. De belangrijkste verandering in de laatste decennia is met name de afname aan schorren. Het areaal aan platen en slikken is op dit moment min of meer in evenwicht. Verwacht kan echter worden dat onder invloed van de vaargeulverruiming 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 zeeprink en rivierprink komen al enige decennia niet of nauwelijks meer voor in de Westerschelde, maar mogelijk treedt er enig herstel op.

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

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

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

De relevante vraag daarbij is in hoeverre een huidige initiatiefnemer verantwoordelijk kan worden gehouden voor eerdere activiteiten, die in het kader van de plicht als EU-lidstaat tot behoud of realisatie van de gunstige staat van instandhouding, feitelijk niet hadden mogen plaatsvinden.

8 Conclusies

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

8.1 Vogelrichtlijnbeoordeling

Effecten van de dijkverbetering

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat de dijkverbeteringswerkzaamheden op het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen in het kader van de Vogelrichtlijn naar verwachting geen significante effecten zullen hebben.

Onder invloed van de dijkverbetering zal geen of nauwelijks verandering in het nu reeds intensieve recreatieve gebruik van de Scheldeboulevard optreden. De dijkverbetering zal ook in dit opzicht dus niet leiden tot permanente significante effecten.

Cumulatieve effecten

Voor een passende Vogelrichtlijnbeoordeling 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 de speciale beschermingszone.

Hoofdstuk 7 presenteert een zo volledig mogelijk kwalitatief overzicht van (geplande) ingrepen en bijbehorende effecten. Aangezien deze effecten met de huidige kennis en gegevens echter niet gekwantificeerd kunnen worden en ook het referentiekader (instandhoudingsdoelstellingen) ontbreekt, is het momenteel niet mogelijk om alle cumulatieve effecten te duiden. Het is aan te bevelen een dergelijke kwantificering van de cumulatieve effecten uit te voeren.

8.2 Habitatrictlijnbeoordeling

Kwalificerende Habitatrictlijnsoorten

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

Kwalificerende habitattypen

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat de dijkverbeteringswerkzaamheden Scheldeboulevard Terneuzen in het kader van de

Habitatrichtlijn geen significante effecten zullen hebben voor het voorkomende habitattype 'Estuaria'.

8.3 Alternatievenafweging

Locatie-alternatieven zijn niet mogelijk: 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 milieu-afwegingen afgefallen (Folkers, 2005). In de afweging van het type toe te passen bekleding wordt ten alle tijde gestreefd naar een zo klein mogelijk ruimtebeslag van het voorland door verschuiving van de teen van dijk.

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

8.4 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.

8.5 Compensatie van significante effecten

Compensatie in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn is aan de orde indien na het treffen van mitigerende maatregelen nog steeds significante effecten te verwachten zijn. Op het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen worden sowieso geen significante effecten verwacht, zodat compensatie niet aan de orde is.

9 Dankwoord

Het project is namens het projectbureau Zeeweringen begeleid door Rogier Kuil, Hans Jaspers en Gerwin Schweitzer van de afdeling Milieubouw van de Bouwdienst Rijkswaterstaat. We willen hen op deze plaats bedanken voor hun inzet en coöperatieve inbreng en voor de levering van kaartmateriaal en rapporten. Eerdere concepten zijn door bovengenoemde personen en door Cornel van de Kooij (Bouwdienst) van opbouwend commentaar voorzien.

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

Aanvullende informatie met betrekking tot het voorkomen van hoogwatervluchtplaatsen en het gebruik van foerageergebieden werd verkregen van Pim Wolf (DPM) en Wim Wisse (wetlandwacht). Peter Meininger (RIKZ) stelde informatie over de visdiefkolonie bij Terneuzen beschikbaar. Hiervoor onze dank.

10 Literatuur

- Anonymus, 2002. Onderzoek vismigratie in Evergem. *Waterspiegel* 3(4): 1-4.
- Arts, F.A. & P.L. Meininger, 1995. Foeragerende sterns in het Westerschelde estuarium: een verkenning in verband met de verdieping. RIKZ Werkdocument OS-95.835X. RIKZ, Middelburg.
- Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker & P.L. Meininger, 2002. Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001. Rapport RIKZ-2002.002. RIKZ, Middelburg.
- Bouma, S. Holland, A. & D. Vethaak, 1999. *Visdieven in problemen*. De resultaten van veld- en experimenteel onderzoek van de kolonie visdieven (*Strena hirundo*) bij Terneuzen, 1994-1999. Rapport RIKZ-99.037, Middelburg.
- Bruylants, B., A. Vandellanoot & R.F. Verheyen, 1989. *De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren*. WEL, Antwerpen.
- De Boer, E.J.F., C. Heunks & T.J. Boudewijn, 2005. Soortenbeschermingstoets Flora- en Faunawet voor een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde. Dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen, Gemeente Terneuzen. Rapport 05-064. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Deltavogelatlas, 2002. <http://www.deltavogelatlas.nl> (bezocht maart 2005).
- De Nie, H.W., 1996. *Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen*. Media Publishing – III, Doetinchem.
- Eggenhuizen, T. & R. van den Tempel, 1996. *Belangrijke Vogelgebieden*. Gids voor vogelkijkers en vogelbeschermers. Vogelbescherming Nederland, Zeist/Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht
- EU 2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). EU, Brussel.
- Folkers, H.E.E., 2005. Dijkverbetering Scheldeboulevard Terneuzen. Ontwerpnota (zonder westhavendam). Versie 2.1. Documentnummer PZDT-R-04235ont. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.
- Hartgers, E.M., A.D. Buijse & W. Dekker, 1998. *Salmonids and other migratory fish in Lake IJsselmeer*. HER publication 76-1998. RIVO-DLO & RIZA, Lelystad.
- Hoekstein, M.S.J. & T.J. Boudewijn, 2004. *Vogeltellingen tijdens afgaand water op drie locaties langs de Westerschelde; dijktraject Terneuzen*. Rapport 04-114. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- 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. & C. Joosse, 2004. *Aanvullend detailadvies natuurwaarden Rijkszeewering Terneuzen (7201F0401)*. Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- Joosse, C., 2003. *Detailadvies natuurwaarden betreffende de Rijkszeewering Terneuzen (7201F0205)*. Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen..
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. *Verstoringsgevoeligheid van vogels*. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming, Culemborg/ Zeist.

- Kornman, B.A. & A. Schouwenaar, 2001. Kleidijken en groene dijken in de Westerschelde. Voorspelling ligging schorranden in 2050 t.b.v. de aanleg van kleidijken/groene dijken. Rapport RIKZ/2001.038. RIKZ.
- Lefèvre, F.O.B., 2000. Effecten van systeemingrepen op de water- en bodemkwaliteit van de Westerschelde. Rapport RIKZ/2000.006. RIKZ.
- Lensink, R., J.M. Reitsma, S. Dirksen & J. van der Winden, 2001. Ecologische effecten van het Structuurmodel Kust (gemeente Lelystad). Rapport 01-019. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lilipaly, S.J. & R.H. Witte, 1999. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1998/99 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/ITB-873x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- LNV, 2000. Aanwijzingsbesluit Westerschelde als speciale beschermingszone inzake het behoud van de vogelstand. No. N/2000/330, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer.
- LNV, 2003. Gebiedendocumenten. <http://www.minlenv.nl/natura2000> (bezoekt augustus 2004).
- Maes, J., B. Geysen, D. Ercken & F. Ollevier, 2003. Opvolging van het visbestand van de Zeeschelde. Resultaten voor 2002. Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.
- Meininger, P.L., 2001. Nieuwe dijkbekleding Westerschelde en vogels. Werkdocument RIKZ-2001.812X. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P. A. Wolf, 2003a. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rapport RIKZ-2003.011. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P. A. Wolf, 2004. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2003. Rapport RIKZ-2004.002. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003b. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. RIKZ, Middelburg.
- Perquin, 2005. Planbeschrijving Scheldeboulevard Terneuzen; Verbetering steenbekleding Scheldeboulevard Terneuzen. BZPT-R-05204ONTW. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.
- Peters, B. & G-J. Liek, 2003. Monitoring Verruiming Westerschelde. Zoutkrant, november 2003/nummer 4. RIKZ.
- Peters, B.G.T.M., G.A. Liek, J.W.M. Wijsman, M.W.M. Kuijper & G.T. van Eck, 2003. Monitoring van de effecten van de verruiming 48'/43'. 'Een verruimde blik op waargenomen ontwikkelingen'. MOVE Evaluatierapport 2003, MOVE-rapport 8. RIKZ/2003.027. RIKZ.
- Prater, A.J., 1981. Estuary birds of Britain and Ireland. Poyser, Calton.
- Rodgers, J.A. & S.T. Schwikert, 2002. Buffer-zone Distances to Protect Foraging and Loafing Waterbirds from Disturbance by Personal Watercraft and Outboard-Powered Boats. *Conservation Biology* 16 (1): 216-224.
- Spaans, B., L. Bruinzeel & C.J. Smit, 1996. Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. IBN-rapport 202. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- Stikvoort, E. (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.C., R. Jentink, C. Joose & A.M. van der Pluijm, 2004. Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats. Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde. Rapport RIKZ/2004.026, ZLMD-04.N.006. Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg – Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- Strucker, R.C.W., R.H. Witte & S.J. Lilipaly, 2000. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1999/2000 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/IT/2000.857x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- Struik, M., 2002. Milieu-effectrapportage Westerschelde Container terminal. Volledig herziene deelstudie Natuur en Ecologie. In opdracht van Zeeland Seaports. Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, Rotterdam.
- Van de Kam, J., B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Van der Meer, J., 1985. De verstoring van vogels op de slikken van de Oosterschelde. Nota 85.09. Deltadienst Milieu en Inrichting, Middelburg.
- Van 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.
- Vroon, J.H. *et al.*, 1998. Milieuaspectenstudie baggerspeciëstort Westerschelde; Studie naar de effecten van het storten van specie vrijkomend bij de 43/48 voet veruiming van de vaarweg in de Westerschelde. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland, Middelburg.
- Vroon, J., C. Storm & J. Coosen, 1997. Westerschelde, stram of struis. Eindrapport van het project Oostwest, een studie naar de beïnvloeding van fysische en verwante biologische patronen in een estuarium. Rapport RIKZ/97.023. RIKZ.
- Withagen, L., 2000a. DELTA 2000. Inventarisatie huidige situatie Deltawateren. Rapport RIKZ/2000.047. RIKZ.
- Withagen, L., 2000b. Ecosysteendoelen Deltawateren. Werkdocument RIKZ/AB/2000.815x. RIKZ.
- Witte, R.H., 1998. Zeehonden in de Delta. M.m.v. P.A. Wolf, H. Zandstra & H.J.M. Baptist. Rapport RIKZ-98.010. Delta Projectmanagement, Culemborg/ Provincie Zeeland/ RIKZ, Middelburg.
- Witte, R.H., 2001. De functie van de Westerschelde voor zeezoogdieren; kansen en bedreigingen voor met name de gewone zeehond en bruinvis. Rapport nr. 01-116. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Wolff, W.J., P.J. Reijnders & C.J. Smit, 1982a. The effects of recreation on the Wadden Sea Ecosystem: many questions, but few answers. In: Ecological effects of tourism in the Wadden Sea. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 275: 85-107.
- Wolff, W.J. *et al.*, 1982b. Wadden, duinen en delta. Pudoc, Wageningen.

Bijlage 1

Beoordelingskader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

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

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

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

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

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

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

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

De aanwijzing als Habitatrictlijngebied is gerelateerd aan het voorkomen van habitat-typen (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 Habitatrictlijn door de Europese Commissie (EU 2000):

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

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

Op grond van het voorgaande zijn criteria geformuleerd voor:

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

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

Criteria Speciale BeschermingsZone cf. Vogelrichtlijn

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

Criteria niet-broedvogels

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

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

Criteria broedvogels

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

Criteria Speciale BeschermingsZone cf. Habitatrictlijn

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

Planten

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

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

Reptielen

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

Amfibieën

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

Vissen

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

Zoogdieren

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

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

Overige groepen

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

Significante effecten cf. Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

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

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

Literatuur

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



