

# Habitattoets voor effecten van vier dijkverbeteringsprojecten langs de Westerschelde

Rapport 3: Dijkvak Willem-Annapolder, gemeente Kapelle



H.A.M. Prinsen  
L.D. Buren  
P. Schouten  
T.J. Boudewijn



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



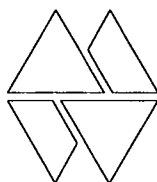
007477 2003 F. D. P-R-03130

Toetsing van effecten Willem-Annapolder aan de V

Habitattoets voor effecten van vier dijkverbeteringsprojecten langs de Westerschelde

Rapport 3: Dijkvak Willem-Annapolder, gemeente Kapelle

H.A.M. Prinsen  
L.D. Buren  
P. Schouten  
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](mailto:wbb@buwa.nl) website: [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

opdrachtgever: Bouwdienst Rijkswaterstaat

16 december 2003  
rapport nr. 03-198

Status uitgave: eindrapport  
Rapport nr.: 03-198  
Datum uitgave: 16 december 2003  
Titel: Habitattoets voor effecten van vier dijkverbeteringsprojecten langs de Westerschelde  
Subtitel: Rapport 3: Dijkvak Willem-Annapolder, gemeente Kapelle  
Samenstellers: drs. H.A.M. Prinsen  
drs. L.D. Buren  
drs. P. Schouten  
drs. T.J. Boudewijn  
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 46  
Project nr.: 03-339  
Projectleider: drs. T.J. Boudewijn  
Naam en adres opdrachtgever: Bouwdienst Rijkswaterstaat  
Postbus 20000, 3502 LA Utrecht  
Referentie opdrachtgever: Opdrachtbrief BDW 7447 / WBB-B-03.473 / SZZ-B-03011, 23 september 2003  
Akkoord voor uitgave: Hoofd Sector Vogelecologie  
drs. S. Dirksen  
Paraaf:

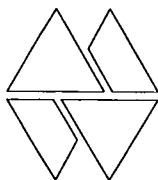


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze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

© Bureau Waardenburg bv / Bouwdienst Rijkswaterstaat

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

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



## Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

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

# Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Het kader.....	5
1.2	Het onderzoeksgebied.....	7
1.3	Doel van de dijkverbetering.....	7
1.4	Het projectgebied.....	7
1.5	Werkzaamheden dijkverbetering en overige ingrepen.....	8
1.6	Doelstelling van deze rapportage.....	8
2	Wettelijk kader.....	9
2.1	Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.....	9
2.2	Keurverordening waterschap.....	10
3	Uitgangspunten.....	11
3.1	Vogelrichtlijnbeoordeling.....	11
3.2	Habitatrichtlijnbeoordeling.....	11
3.3	Bronnen.....	11
3.4	Toetscriteria.....	13
4	Voorkomen vogels buitendijks bij de Willem-Annapolder en relatie met SBZ.....	15
4.1	Relevante soorten in de aanwijzing SBZ Westerschelde.....	15
4.2	Buitendijks voorkomen van relevante soorten bij de Willem-Annapolder.....	15
5	Voorkomen Habitatrichtlijnsoorten en –habitattypen bij de Willem-Annapolder.....	17
5.1	Soorten.....	17
5.2	Habitattypen.....	18
6	Beoordeling van effecten op het Vogelrichtlijngebied Westerschelde.....	19
6.1	Effecten.....	19
6.2	Verstoring van ruimte om te foerageren.....	19
7	Beoordeling van effecten op het Habitatrichtlijngebied Westerschelde.....	27
7.1	Effect op soorten.....	27
7.2	Effect op habitattypen.....	27
8	Conclusies.....	29
8.1	Vogelrichtlijnbeoordeling.....	29
8.2	Habitatrichtlijnbeoordeling.....	29
8.3	Cumulatieve effecten.....	30
9	Dankwoord.....	35
10	Literatuur.....	37
	Bijlage 1.....	39

# 1 Inleiding

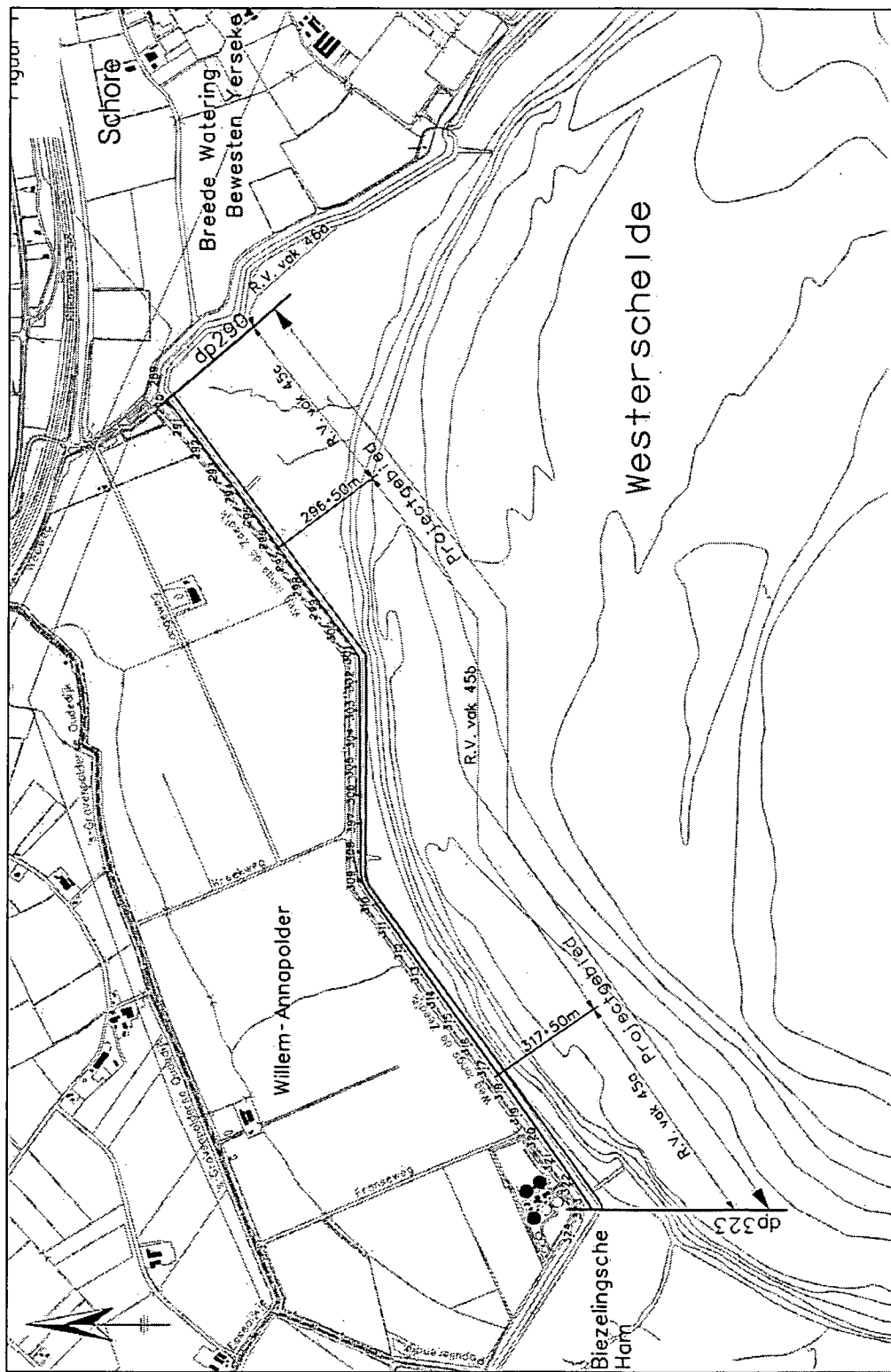
## 1.1 Het kader

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. Daarvoor is het Projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is. Andere aspecten van de sterkte van de dijk worden buiten beschouwing gelaten. In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het opknappen van de dijkbekledingen langs de Westerschelde gestart. Inmiddels is men een heel eind gevorderd met deze werken, hoewel er nog steeds aanzienlijke trajecten zijn die moeten worden aangepakt.

Voor 2004 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om de steenbekledingen van vier dijkvakken langs de Westerschelde te vervangen. In onderhavig rapport worden deze werkzaamheden voor het dijkvak Willem-Annapolder getoetst aan het gebiedsbeschermingsregime van de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Het buitendijkse gedeelte van de Westerschelde is aangewezen als Vogel- en als Habitatrichtlijngebied. Bij alle dijkverbeteringslocaties langs de Westerschelde ligt er 'voorland' direct aansluitend langs de dijk, hetgeen betekent dat er vanaf de buitenteen van de dijk op alle locaties sprake is van beschermd Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied. Door de werkzaamheden zijn er eventueel significante effecten in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn te verwachten. Om tot een gepaste beoordeling van de dijkverbeteringsprojecten te komen, is nader onderzoek nodig om de genoemde mogelijke effecten voor de kwalificerende soorten en habitats in te schatten. De afdeling Milieubouw van de Bouwdienst Rijkswaterstaat, welke door Projectbureau Zeeweringen is gevraagd om een habitattoets in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn te verzorgen, heeft deze taak uitbesteed aan Bureau Waardenburg. In voorliggend rapport wordt, door middel van een evaluatie van actuele gegevens en een set operationele criteria, een beoordeling uitgevoerd of er significante effecten optreden in de zin van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn voor het dijkvak bij de Willem-Annapolder ten noordwesten van Hansweert. Hierbij wordt tevens de mogelijke effecten getoetst van de geplande openstelling van de dijk voor fietsers en wandelaars. Daarnaast is in het kader van de Flora- en faunawet nagegaan in hoeverre er een ontheffing ex artikel 75/75a aangevraagd moet worden. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in een apart rapport, dat de onderbouwing vormt bij de genoemde ontheffingsaanvraag (Buren *et al.* 2003).



Figuur 1. Projectgebied van dijkverbetering Willem-Annapolder (bron: Kortlever 2003).

## 1.2 Het onderzoeksgebied

De Westerschelde is het enige estuarium van Zuidwest-Nederland dat nog een open verbinding met zee heeft. De rivier de Schelde mondt uit in de Noordzee. Naast het open water vinden we er duinen, schorren en bij eb droogvallende slikken en zandplaten, doorsneden door diepere 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 3500 ha groot brakwaterschor; het Verdrongen Land van Saeftinghe (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. Wettelijk is vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken tot aan de fysieke omstandigheden die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar hebben. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. De steenbekleding van het onderhavige dijktraject dient te worden verbeterd. Na verbetering dient dit dijktraject te voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering. Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

## 1.4 Het projectgebied

Het dijktraject van de Willem-Annapolder bevindt zich aan de noordzijde van de Westerschelde op Zuid-Beveland, tussen de dorpen 's Gravenpolder en Hansweert in de gemeente Kapelle. Het dijktraject is in beheer van Waterschap de Zeeuwse Eilanden. De dijkvakken die geselecteerd zijn voor verbetering liggen tussen dijkpaal 290 en dijkpaal 323 (figuur 1). De totale lengte van het traject is ca. 3300 meter. Het aangrenzende dijktraject aan de oostzijde, Breede Watering Bewesten Yerseke, is in 2000 verbeterd en het aangrenzende dijktraject aan de westzijde, Biezelingsche Ham, is in 2001 verbeterd. De Willem-Annapolder is hoofdzakelijk akkerbouwgebied met op enkele percelen glastuinbouw. In de zuidwest hoek van de polder ligt een waterzuiveringsinstallatie. Op de akkers rond de waterzuiveringsinstallatie staan tien windturbines. Direct langs de waterzuiveringsinstallatie staan kleine bosjes populieren.

De buitendijk van de Willem-Annapolder is begroeid met gras. De dijkverbetering van de eerste honderd meter dijk aan de oostkant is al voltooid. Op deze locatie is het gras buitendijks reeds vervangen door betonnen plaatjes (Kortlever 2003). Buitendijks voor de dijk, tussen dijkpalen 290 en 301, ligt de slikplaat 'Kappellebank'. Deze plaat valt tijdens laagwater droog. Het overige deel van de dijk grenst aan de diepe geul van het Middelgat.



Er wordt al zeer geregeld gerecreëerd op het desbetreffend dijktraject: aangezien het om een hooidijk gaat, staan er geen hekken en is de dijk eenvoudig toegankelijk vanaf de weg voor wandelaars en sportvissers (waarneming Bouwdienst en mond. med. Waterschap Zeeuwse Eilanden). De buitenberm (begroeid met kort gras) is feitelijk opengesteld voor wandelaars; fietsen is echter niet mogelijk.

## **1.5 Werkzaamheden dijkverbetering en overige ingrepen**

Het dijkvak Willem-Annapolder zal over een traject van 3300 meter aangepast worden. Het gaat hierbij om de bekleding van het buitentalud van de dijk, vanaf de teen tot en met de berm. De huidige gezette steenbekledingen zullen vervangen/opgeknapt worden. Hierbij zal ook een deel van het direct aan de dijk grenzende slik (tijdelijk) vergraven worden. Ten behoeve van de werkzaamheden zal een tijdelijke werkstrook van maximaal 15 meter aangelegd worden. Ten behoeve van het onderhoud wordt een verharde onderhoudstrook in het buitentalud aangelegd. De onderhoudstrook van het gedeelte van het dijktraject dat langs de Kapellebank is gelegen, (dijkpaal 290 tot 301, zie figuur 1) zal worden opengesteld voor fietsers. Van het direct aan het Middelgat grenzende deel (dijkpaal 301 tot 323) wordt de onderhoudstrook afgesloten voor recreanten. De voorgenomen activiteit wordt uitgebreid beschreven in de Planbeschrijving verbetering gezette steenbekleding Willem-Annapolder (Perquin 2003) en in de voorkeursvariant van de ontwerpnota Dijkverbetering Willem-Annapolder (Kortlever 2003).

## **1.6 Doelstelling van deze rapportage**

Onderhavige rapportage heeft de volgende doelstelling:

- toetsen van maatregelen aan de eisen die de wet- en regelgeving stelt waar het gaat om soorten met een beschermde status in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn;
- toetsen van de uitvoering van de dijkverbetering aan Vogelrichtlijn; in het bijzonder de aanwijzing van de Speciale BeschermingsZone (SBZ) Westerschelde;
- toetsen van de uitvoering van de dijkverbetering aan de Habitatrichtlijn; in het bijzonder de aanwijzing van het Habitatrichtlijngebied Westerschelde;
- waar nodig aandragen van aanpassingen in de wijze van uitvoering van geplande ingrepen.

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 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 in voorbereiding. Zo lang de nieuwe Natuurbeschermingswet 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 aan de Europese Commissie gebieden *aangemeld* als kandidaat Speciale Beschermingszones (Habitatrichtlijngebieden). Deze aangemelde gebieden genieten intussen de status alsof zij zijn aangewezen als Speciale Beschermingszones.

Uit hoofde van de Europese regelgeving dienen ingrepen in of nabij een Speciale beschermingszone getoetst te worden op hun effecten op soorten en gemeenschappen op grond waarvan de beschermingszone is aangewezen. Voor het verlenen van toestemming voor de uitvoering van ingrepen is het al dan niet optreden van *significante effecten* van groot belang.

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

#### **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 geen 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.

## **2.2 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.

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Vogelrichtlijnbeoordeling

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

Allereerst is nagegaan welk deel van de in de beschermingszone aanwezige vogels binnen de mogelijke invloedssfeer van de werkzaamheden aan de dijkvakken bij de Willem-Annapolder verblijft. Hierbij is er van uitgegaan dat de werkzaamheden uitsluitend plaatsvinden tussen 1 april en 1 oktober. Vervolgens zal op basis van bestaande kennis met betrekking tot verstoring van broedende, foeragerende en/of rustende vogels worden aangegeven welke soorten naar verwachting in welke mate worden beïnvloed. Deze mogelijke effecten zullen op basis van een set operationele criteria worden getoetst op het al dan niet significant zijn in de zin van de Vogelrichtlijn (Lensink *et al.* 2001).

Er zijn drie mogelijke effecten van de dijkverbetering bij de Willem-Annapolder op relevante soorten te onderscheiden;

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

### 3.2 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) zoals vermeld in Bijlage 1 en Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn. Voor deze soorten en habitattypen is nagegaan welke effecten werkzaamheden tussen 1 april en 1 oktober aan het dijkvak bij de Willem-Annapolder kunnen hebben.

### 3.3 Bronnen

Voor de uitvoering van de toetsing is gebruik gemaakt van bestaande gegevens. Deze zijn voor een deel ontsloten in rapporten en andere literatuur. Deze worden als zodanig vermeld in de tekst. Daarnaast is een aantal gegevensbestanden geraadpleegd. Behalve twee korte, oriënterende veldbezoeken is geen aanvullend veldwerk naar het voorkomen van beschermde soorten uitgevoerd. Tijdens de oriënterende veldbezoeken is gekeken naar de voorkomende habitattypen en de waarschijnlijkheid van het voorkomen van

kwalificerende soorten op grond van biotopen en/of spooronderzoek. Tevens is de verspreiding van steltlopers op de slikken van de Kapellebank tijdens 2,5 uur na laagwater en 3 uur na hoogwater in kaart gebracht. Habitatinfo is mede afkomstig uit aantekeningen van de Meetinformatiedienst en Bouwdienst opgesteld naar aanleiding van een veldbezoek op 12 augustus 2003 (R. Kuil, Bouwdienst Rijkswaterstaat, in lit.).

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

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

Het RIKZ (Rijksinstituut voor Kust en Zee) stelde gegevens van maandelijkse hoogwatertellingen van watervogels uit de periode 1997 - 2002 beschikbaar uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige Toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Deze gegevens zijn gebruikt om mogelijke effecten op rustende en foeragerende watervogels te duiden. 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 (binnen- of buitendijks). Informatie hierover is verkregen uit Meininger (2001) en 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. Informatie over vliegbewegingen van vogels tussen foerageer- en rustgebieden werd verkregen uit de Deltavogelatlas (2002).

Voor broedvogels zijn de gegevens van de jaarlijkse kustbroedvogeltellingen in de Delta van het RIKZ gebruikt voor de beoordeling van effecten op kustbroedvogels. Gegevens hiervan waren in hun geheel beschikbaar in de vorm van rapportages (Meininger *et al.* 1998, 1999, 2000, 2003a; Meininger & Strucker 2001, 2002). Daarnaast is, op grond

van projecten die in de afgelopen jaren zijn uitgevoerd, binnen Bureau Waardenburg ook kennis over de Westerschelde aanwezig.

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

### **3.4 Toetscriteria**

Door Bureau Waardenburg is een set operationele criteria ontwikkeld waarmee effecten van ingrepen op een inzichtelijke manier kunnen worden getoetst aan de vraag of er sprake is van significante effecten, conform het afwegingskader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (bijlage 1). Deze criteria zullen worden toegepast om de mogelijke effecten te duiden.

## 4 Voorkomen vogels buitendijks bij de Willem-Annapolder en relatie met SBZ

### 4.1 Relevante soorten in de aanwijzing SBZ Westerschelde

De te verbeteren dijkvakken bij de Willem-Annapolder grenzen aan 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 thans druk doende algemene criteria op te stellen om de instandhoudingsdoelstellingen van de afzonderlijke SBZ's te kunnen gaan invullen. De uitkomsten zijn nog niet beschikbaar. Onder de huidige rechtstreekse werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn (gebiedsbescherming), is er vanuit de EU uitsluitend de verplichting een passende beoordeling op te stellen voor die soorten en habitats waarvoor desbetreffende SBZ is aangewezen. Dit is gebleken bij (informele) navraag in Brussel (R. Kuil, Bouwdienst Rijkswaterstaat, in lit.).

### 4.2 Buitendijks voorkomen van relevante soorten bij de Willem-Annapolder

#### *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'.

De steltlopers en andere watervogels die op de buitendijkse slikken bij de Willem-Annapolder foerageren, overtijen waarschijnlijk vooral ten oosten van de locatie op de hvp bij Hansweert of ten westen van de locatie op de zeedijk en de schorren in de Biezelingsche Ham waar verschillende (zeer) belangrijke hvp's aanwezig zijn (Meininger 2001, Deltavogelatlas 2002, R. Kuil, Bouwdienst Rijkswaterstaat, in lit.) (tijdens

maandelijks tellingen op deze hvp's tezamen gemiddeld >3000 steltlopers, gegevens RIKZ). Behalve een binnendijkse hvp van enkele honderden tot vele honderden wulpen, zijn in of grenzend aan het projectgebied geen hvp's aanwezig (Meininger 2001, Deltavogelatlas 2002, waarneming R. Kuil, Bouwdienst Rijkswaterstaat, in lit.). Het is waarschijnlijk dat uitwisseling plaatsvindt met vogels die foerageren op de nabijgelegen Molenplaat en Platen van Ossensisse midden in de Westerschelde. Deze platen liggen tijdens hoogwater onder water. Een overzicht van seizoensmaxima van overtijdende kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten in de directe omgeving van de Willem-Annapolder is te vinden in tabel 2.

Tabel 2. Seizoensmaxima van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten vastgesteld tijdens hoogwatertellingen tussen Hoedekenskerke en Hansweert (RIKZ telgebied WS350). Een telseizoen loopt van juli – juni. De piekperiode betreft het midden deel van de Westerschelde (gegevens RIKZ; Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren).

soort	seizoensmaximum					gemiddeld maximum	piek periode
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02		
grauwe gans	30	0	64	126	175	79	jan
bergeend	918	568	2.178	1.497	940	1220	jun-(okt)
scholekster	960	2.765	1.362	777	710	1315	aug-okt
kluut	123	170	281	510	325	282	feb-apr
bontbekplevier	150	14	62	4	63	59	aug
zilverplevier	385	496	957	700	483	604	mei
kanoetstrandloper	400	75	130	20	0	125	nov-feb
drieteenstrandloper	1	0	300	440	423	233	mei
bonte strandloper	6.200	1.100	5.805	4.600	4.100	4361	nov-jan
rosse grutto	740	550	889	1.590	406	835	mei, jul-aug
wulp	410	450	558	335	1.170	585	jul-okt
tureluur	360	213	280	510	350	343	jun-jul

#### Broedvogels

Op of langs het dijktracé in het projectgebied Willem-Annapolder zijn tussen 1997 en 2002 geen kwalificerende broedvogelsoorten aangetroffen (Meininger *et al.* 1998, 1999, 2000, 2003a; Meininger & Strucker 2001, 2002).



## 5 Voorkomen Habitatrichtlijnsoorten en –habitat-typen bij de Willem-Annapolder

### 5.1 Soorten

*Rivierprik (Lampetra fluviatilis) en zeeprik (Petromyzon marinus)*

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

De rivierprik en zeeprik zijn diadrome soorten. De soorten leven in brak tot zout water, maar planten zich voort in zoet water. Zoet-zout overgangen zijn voor het voortbestaan van deze soorten dus een vereiste. In de adulte fase leven beide soorten als parasiet op brak-/zoutwatervissen. Vroeger waren zeeprik en rivierprik talrijk in de Zeeuwse wateren maar door vervuiling, kanalisatie en biotoopvernietiging van de Schelde is de zeeprik hier uitgestorven (De Nie 1996, Bruylants *et al.* 1989). Ook de rivierprik is zeer sterk in aantal achteruitgegaan. De rivierprik komt nog mogelijk voor in een aantal boven- en middenlopen van de stroomgebieden van de Schelde. Het vermoeden bestaat dat het hier (deels) om een niet-migrerende vorm gaat. Desondanks wordt de soort in België als uitgestorven beschouwd (Philipart & Vranken in De Nie 1996)

Zodoende zijn zowel de rivierprik als de zeeprik niet in de directe omgeving van de Willem-Annapolder te verwachten.

De voorgenomen werkzaamheden zullen naar verwachting geen effect hebben op deze soorten.

*Gewone zeehond (Phoca vitulina)*

De platen in de Westerschelde zijn een belangrijk rustgebied voor de kleine populatie gewone zeehonden die zich geregeld in het Schelde estuarium bevindt.

Tweederde deel van alle gewone zeehonden die in de jaren negentig in de Westerschelde werd geteld, 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 Ossensisse (5%), de Hooge Platen (3%), de Hooge Springer (2%), de Middelpaat (2%) en het Konijnenschor (0,3%) (Witte 2001). In de omgeving van de Kapellebank vindt op de zeedijk veel recreatie plaats. Hierdoor is het niet aannemelijk dat gewone zeehonden regelmatig op het relatief kleine oppervlakte slik van de Kapellebank rusten.

*Groenknolorchis (Liparis loeselii)*

De groenknolorchis komt langs de Westerschelde alleen binnendijks voor in de buurt van het dorp Hoogeweg (Natuurcompendium 2003). Dit is tevens het enige binnendijkse gedeelte van het Habitatrichtlijngebied Westerschelde. Vanwege de voorkeur voor standplaatsen in vochtige duinvalleien, in trilvenen en op drooggevallen zandplaten is niet te verwachten dat de groenknolorchis buitendijks bij de Willem-Annapolder wordt aangetroffen.

## 5.2 Habitattypen

### *Habitatype 1130: Estuaria*

Estuaria zijn de benedenstroomse delen van rivierdalen die onder invloed staan van zeewater en de werking van getijden. Er is een sterke invloed van zoet rivierwater. Door de menging van rivierwater met zeewater ontstaat een zout-zoet 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 (Jansen & Schaminée, 2003).

Met betrekking tot de Westerschelde vallen ook de bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten (habitatype 1140) onder het habitatype estuaria.

## 6 Beoordeling van effecten op het Vogelrichtlijngebied Westerschelde

### 6.1 Effecten

Een mogelijk effect van de dijkverbetering bij de Willem-Annapolder op kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten betreft de verstoring van buitendijks op het slik foeragerende vogels (vooral tijdens afgaand en opkomend tij). Er broeden geen en overtijen nauwelijks kwalificerende soorten langs de buitenteen van de dijk (zie § 4.2). Binnendijks kunnen ter plaatse soms steltlopers en/of watervogels overtijen op kale akkers, maar dit zal meestal in het winterhalfjaar zijn, als er geen oogst op het land staat en niet op het land wordt gewerkt (en er sowieso geen dijkverbeteringswerkzaamheden plaatsvinden). Omdat er langs de voet van de dijk een relatief drukke weg loopt (eigen waarneming, waarneming Bouwdienst Rijkswaterstaat), zullen binnendijks overtijende vogels zeer waarschijnlijk op ruime afstand van de dijk gaan zitten. Gezien deze afstand en het feit dat de werkzaamheden aan de buitenzijde van de dijk plaatsvinden, is verstoring van een binnendijkse hvp ter plaatse onwaarschijnlijk.

Voor het toetsen aan de Vogelrichtlijn is het noodzakelijk om te beoordelen of de effecten van het dijkverbeteringsproject van de dijkvakken bij de Willem-Annapolder al dan niet significant zijn, waarbij wordt verwezen naar artikel 6 van de Habitatrichtlijn. In bijlage 1 wordt een beoordelingskader geschetst voor het toetsen van effecten op vogels en de significantie ervan. Dit betreft een uitwerking van artikel 6 van de Habitatrichtlijn waarin het behoud van de functie van het gebied is verwoord. Het beoordelingskader kent een hiërarchische indeling van toetscriteria. De criteria gaan uit van kwantitatieve informatie per soort, zodat het mogelijk is de aantallen in het plangebied die beïnvloed worden door de ingreep (verlies van habitat of verstoring) te toetsen tegen de aantallen in de hele SBZ.

Op basis van criteria uit de aanwijzing (Van Roomen *et al.* 2000, zie tabel 3) en voor toetsing (bijlage 1) zijn voor de SBZ Westerschelde aantalsgrenzen berekend waarboven aantalsveranderingen leiden tot significante effecten (tabel 3) (zie hoofdstuk 3). Hierbij is het uitgangspunt dat overschrijding van één van de gehanteerde criteria uit de toetsing, ook tijdelijk, een significant effect betekent.

### 6.2 Verstoring van ruimte om te foerageren

Op het slik van de Kapellebank foerageren gedurende de laagwaterperiode dagelijks steltlopers en watervogels. De aantallen zijn onbekend. Sluitende conclusies zullen zodoende pas getrokken kunnen worden bij herhaaldelijke tellingen bij laagwater, over meerdere seizoenen. Bij werkzaamheden aan de aangrenzende dijkvakken en openstelling nadien voor fietsers zal een deel van deze vogels worden verstoord in de nabijheid van die dijkvakken. Verstoringgevoelige soorten, zoals wulp en bergeend, vliegen bijvoorbeeld al 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 type verstoringbron en verschillende omgevingsvariabelen. In dit rapport is op basis van gegevens in Wolff *et al.* (1982), Van der Meer (1985), Spaans *et al.* (1996) en Van de Kam *et al.* (1999) voor alle soorten gerekend 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).

*Tabel 3. Grenzen waarboven aantalsveranderingen leiden tot significante effecten. Het kwalificerend aantal betreft het aantal vogels waarop de aanwijzing van het SBZ Westerschelde is gebaseerd (Van Roomen *et al.* 2000).*

*A. Kwalificerende niet-broedvogels: er is sprake van een significante afname indien 5% of meer van de in het gebied voorkomende aantallen vogels verdwijnen tengevolge van habitatverlies en/of verstoring (criterium 2, niet-broedvogels, bijlage 1). B. Kwalificerende broedvogels: er is sprake van 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).*

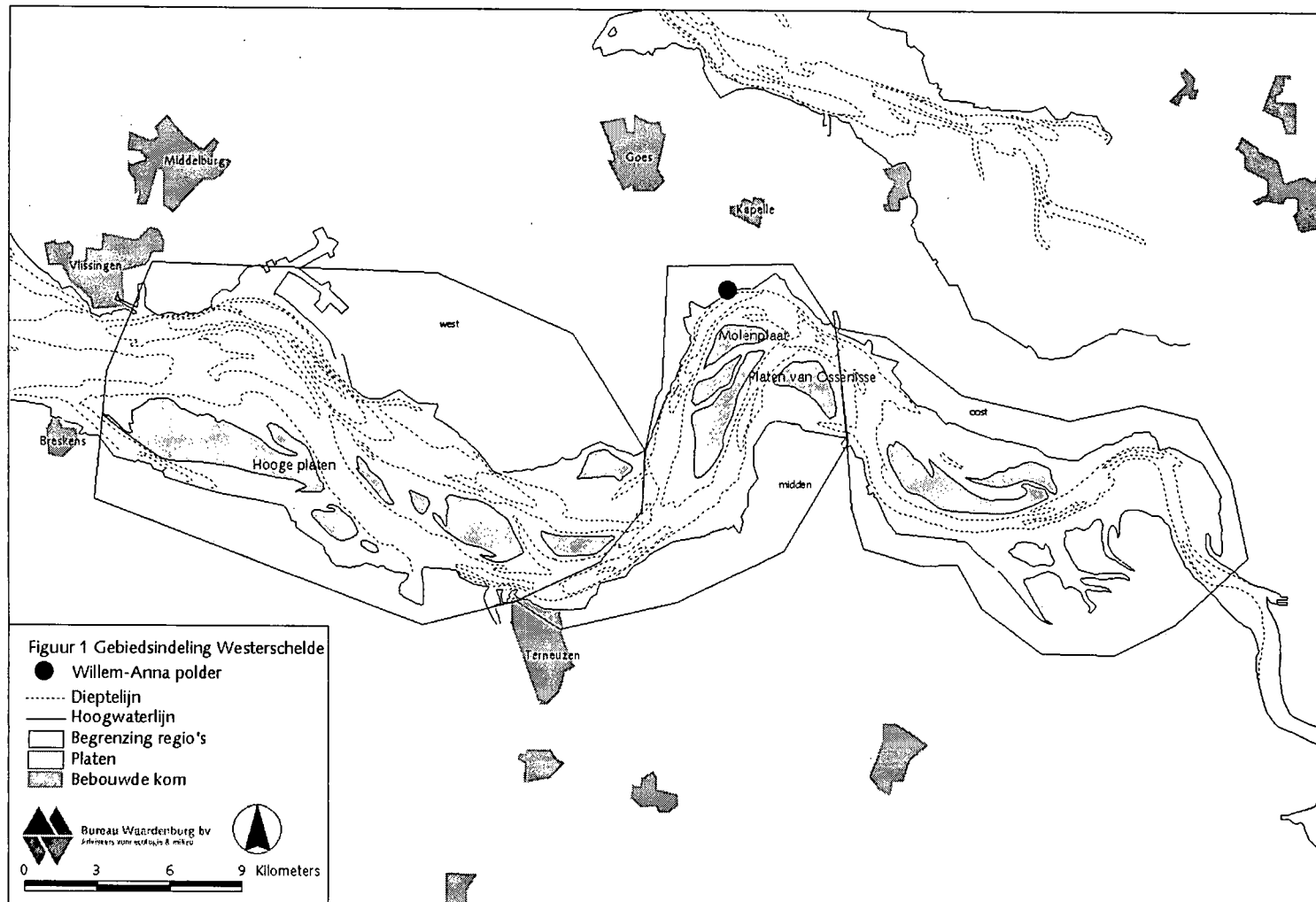
*A. Niet-broedvogels*

Vogelrichtlijn soort	kwalificerend aantal	5% grens aantal
grauwe gans	11555	578
bergeend	5225	261
scholekster	19424	971
kluut	780	39
bontbekplevier	2462	123
zilverplevier	3697	185
kanoet	3502	175
drieteenstrandloper	1330	67
bonte strandloper	29787	1489
rosse grutto	1258	63
wulp	3705	185
tureluur	2003	100

*B. Broedvogels*

Vogelrichtlijn soort	kwalificerend aantal	5% grens aantal
grote stern	2120 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.



Figuur 2. Indeling van de Westerschelde naar deelgebieden (west, midden, oost) met locatie projectgebied en platen.

Over het algemeen is van in het getijdegebied foeragerende vogels de foerageertijd voor kleinere soorten langer dan voor de grotere vogelsoorten. Scholeksters en wulpen vliegen bijvoorbeeld vaak al drie uur voor hoogwater naar de hoogwatervluchtplaats, terwijl bonte strandlopers en tureluurs dan vaak nog één of twee uur doorgaan met voedsel zoeken langs de opkomende waterlijn. Omgekeerd beginnen deze soorten met afgaand water vaak voedsel te zoeken direct nadat het eerste slik begint droog te vallen (o.a. Van de Kam *et al.* 1999). De dichtheid van foeragerende vogels op platen en slikken is onder meer afhankelijk van de droogvalduur, de sedimentsamenstelling, de hydromorfologische dynamiek en vooral van de kwaliteit en kwantiteit van het bodemleven (o.a. Van de Kam 1999, Van Kleunen 1999, Blomert 2002 en Struik 2002). Bij een *homogene* verdeling van foeragerende vogels over het beschikbare drooggevallen intergetijdegebied, betekent dit dat de hoogste dichtheden mogen worden verwacht direct voor het vertrek van de vogels naar de hvp's of, bij afgaand tij, direct na terugkeer van de hvp's.

Om te beoordelen of de dijkwerkzaamheden en de openstelling nadien van het dijkgedeelte grenzend aan de Kapellebank voor fietsers significante aantallen foeragerende vogels op de slikken van de Kapellebank verstoren, zijn kwantitatieve gegevens nodig. Op korte termijn zijn geen gegevens voorhanden waarmee de dichtheden van vogels tijdens laagwater op het intergetijdegebied van de Kapellebank berekend kunnen worden. Bij gebrek aan zulke telgegevens is op basis van het voorzorgprincipe een worst case-scenario toegepast. Hierdoor kan indicatief toch een uitspraak worden gedaan over het effect van de geplande dijkwerkzaamheden en de openstelling. Het maximum aantal vogels dat (in theorie) op een bepaald moment op de slikken van de Kapellebank foerageert is bij wijze van worst-case scenario als volgt berekend:

- aangenomen is dat vogels 3 uur of 1,5 uur voor hoogwater naar de hvp vertrekken en 3 uur of 1,5 uur na hoogwater naar de foerageergebieden terugkeren. Er kan dan al/nog gefoerageerd worden langs de dijk op de Kapellebank, terwijl het oppervlak aan potentieel uitwijkgebied (slikken en platen) dan juist het geringst is;
- de oppervlakte op dat moment drooggevallen slik en platen is voor het gehele *midden* deel van de Westerschelde (figuur 2) berekend met behulp van de gemiddelde getijcurve bij Hansweert (beschikbaar gesteld door Hydro Meteo Centrum Zeeland) in combinatie met een diepteprofiel van de Westerschelde. Aangezien het beschikbare diepteprofiel voor de randen van platen en direct langs de dijk van de Westerschelde geen informatie geeft, betreffen deze berekeningen minimum oppervlakten drooggevallen slik en platen (3 uur voor hoogwater is dit *minimaal* 1033 ha, 1,5 u voor HW 218 ha, 1,5 uur na HW 96 ha en 3 uur na HW 493 ha). Dit drooggevallen slik en platen betreft in oppervlakte vooral de Molenplaat, de Rug van Baarland en de Platen van Ossensisse. Voor zover bekend zijn dit veel gebruikte foerageergebieden (Van Kleunen 1999, Deltavogelatlas 2002, waarnemingen Bureau Waardenburg);
- met behulp van de telgegevens van het RIKZ is voor de relevante soorten het gemiddelde seizoensmaximum berekend van de in het gehele *midden* deel van de Westerschelde tijdens hoogwater vastgestelde aantallen;

- deze aantallen zijn evenredig verdeeld over de hierboven beschreven oppervlakten drooggevallen slik en platen, waarmee voor iedere soort tijdens de verschillende momenten voor en na hoogwater een gemiddelde dichtheid is verkregen (tabel 4);
- met behulp van deze dichtheden is ingeschat hoeveel vogels tijdens die momenten op de slikken van de Kapellebank foerageren (tabel 4). Het slik van de Kapellebank bedraagt, uitgaande van de gemiddelde getijcurve bij Hansweert, 3 uur voor hoogwater *maximaal* 33 ha, 1,5 uur voor HW 0 ha, 1,5 na HW 0 ha en 3 uur na HW 13 ha. In totaal ligt hiervan 10 ha binnen de verstoringafstand van 200 m van de dijk. Deze 10 ha is ca. 2% van de beschikbare oppervlakte aan droogliggende slikken en platen 3 uur na HW in het middengedeelte van de Westerschelde. Dit percentage gaat niet definitief verloren, maar de kwaliteit zal er afnemen omdat naast de gebruikelijke puntverstoringen door vissers en andere recreanten er nu ook verstoringen door 'langsbewegingen' van wandelaars en fietsers zullen gaan optreden (conform huidige situatie langs het oostelijk deel van de Kapellebank).

De resultaten van de hierboven gepresenteerde berekeningswijze staan weergegeven in tabel 4. In tabel 5 zijn van de hier besproken soorten de gemiddelde dichtheden vermeld die zijn vastgesteld tijdens laagwater in enkele Nederlandse intergetijdengebieden. Hieruit blijkt dat de in dit rapport gehanteerde gemiddelde dichtheden in veel gevallen uitzonderlijk hoog zijn. Behalve dat de vermelde literatuurwaarden zijn vastgesteld tijdens laagwater en niet zoals in dit rapport rondom hoogwater, zijn de literatuurwaarden berekend met seizoensgemiddelden en de waarden in dit rapport met seizoensmaxima. In dit rapport worden dus in vergelijking tot de in tabel 5 geciteerde literatuur grotere aantallen vogels verdeeld over kleinere oppervlakken beschikbaar voedselgebied. In die zin wordt hier dus een 'worst case' scenario gepresenteerd en is het aannemelijk dat de op bovenstaande manier berekende aantallen foeragerende vogels op het slik van de Kapellebank zeker geen onderschatting geven. Het is bovendien aannemelijk dat dergelijke aantallen hier slechts kortstondig worden aangetroffen. Bij verder opkomend tij zullen de vogels naar de hvp's vertrekken omdat al het beschikbare slik bij de Kapellebank onder water verdwijnt en in het geval van verder afgaand tij zal een deel van de vogels vertrekken naar de vervolgens droogvallende platen en/of andere slikken. Met name de nabijgelegen Molenplaat, de Rug van Baarland en de Platen van Ossensisse vormen in het midden deel van de Westerschelde een belangrijk foerageergebied (Van Kleunen 1999, Deltavogelatlas 2002, waarnemingen Bureau Waardenburg).

Rekening houdend met bovenstaande aannamen en rekenwijze, bestaat de kans dat bij de dijkwerkzaamheden (en de openstelling nadien) bij de Willem-Annapolder een ordegrrootte van maximaal vele honderden vogels wordt verstoord (tabel 4). Volgens de criteria voor toetsing (tabel 3) is dan echter -zelfs bij de gehanteerde hoge dichtheden- voor geen van de Vogelrichtlijnsoorten, als gevolg van verstoring door de dijkwerkzaamheden of nadien door fietsers en wandelaars van buitendijks foerageergebied, een significant effect in de zin van de Vogelrichtlijn te verwachten.

Tabel 4. Berekende dichtheden van foeragerende vogels op drooggevallen slik en platen in het midden deel van de Westerschelde tijdens vier verschillende momenten vóór en na hoogwater en het berekende maximum aantal vogels dat dan op het slik van de Kapellebank aanwezig is. Voor rekenwijze en aannames wordt verwezen naar de tekst. Er is sprake van een significant effect indien 5% of meer van de in sbz Westerschelde voorkomende aantallen kwalificerende niet-broedvogels verdwijnen tengevolge van habitatverlies en/of verstoring (criterium 2, niet-broedvogels, bijlage 1).

Vogelrichtlijn soort	gemiddeld seizoensmaximum  midden deel Westerschelde (1997 –2002)	dichtheid vogels in midden deel Westerschelde (ex./ha) op twee momenten voor/na hoogwater bij aanname van geheel evenredige verdeling				theoretisch maximum aantal vogels op het slik van de Kapellebank binnen de 200 m verstoringzone bij aanname van geheel evenredige verdeling				5% grens
		-3 u	-1,5 u	+1,5 u	+3 u	-3 u	-1,5 u	+1,5 u	+3 u	
		bergeend	4.395	4,6	21,6	49,0	9,6	47	0	
scholekster	10.090	5,8	27,4	62,2	12,1	59	0	0	124	971
kluut	528	0,3	1,5	3,3	0,7	3	0	0	7	39
bontbekplevier	2.129	0,5	2,2	5,0	1,0	5	0	0	10	123
zilverplevier	2.114	0,9	4,5	10,1	2,0	10	0	0	20	185
kanoet	2.166	0,3	1,5	3,3	0,6	3	0	0	7	175
drieteenstrandloper	651	2,3	11,0	25,0	4,9	24	0	0	50	67
bonte strandloper	16.261	13,8	65,3	148,2	28,9	141	0	0	296	1.489
rosse grutto	1.596	2,3	10,8	24,5	4,8	23	0	0	49	63
wulp	2.865	1,4	6,7	15,2	3,0	15	0	0	30	185
tureluur	887	1,1	5,1	11,7	2,3	11	0	0	23	100



Tabel 5. Gemiddelde dichtheden (ex/ha) van steltlopers in enkele Nederlandse intergetijdengebieden (Bron: 1-3: Prop 1999, 4: Van Kleunen 1999 en 5: Blomert 2002) en 6: de in dit rapport berekende dichtheden voor het midden deel van de Westerschelde.

soort	1	2	3	4	5	6
bergeend	0,4	0,5	0,5	1,0	0,2	4,6 – 49,0
scholekster	5,1	4,0	2,8	14,4	4,7	5,8 – 62,2
kluut	0,1	0,4	0,3	0,1	0,1	0,3 – 3,3
bontbekplevier	0,1	0,3	0,0	-	0,1	0,5 – 5,0
zilverplevier	0,6	0,5	0,2	0,8	0,2	0,9 – 10,1
kanoet	0,6	0,5	1,3	4,6	0,7	0,3 – 3,3
drieteenstrandloper	0,1	0,2	0,0	0,3	-	2,3 – 25,0
bonte strandloper	2,3	1,7	2,2	8,6	0,7	13,8 – 148,2
rosse grutto	0,7	0,4	0,4	1,9	1,1	2,3 – 24,5
wulp	0,6	1,0	0,9	0,9	3,1	1,4 – 15,2
tureluur	0,2	1,0	0,3	0,6	3,6	1,1 – 11,7

- soort niet in gegevens opgenomen.

- 1) gemiddelde dichtheid van vogels op het intergetijdengebied van verschillende sectoren in Oosterschelde en Westerschelde op basis van seizoensgemiddelden in de periode 1987-1997. Maximum vermelde waarde is in deze tabel opgenomen.
- 2) gemiddelde dichtheid van vogels op het intergetijdengebied van drie verschillende bekkens (Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde) op basis van seizoensgemiddelden in de periode 1987-1997. Maximum vermelde waarde is in deze tabel opgenomen.
- 3) gemiddelde dichtheid van vogels op het intergetijdengebied in enkele deelgebieden in de Waddenzee (Dollard, Groningse kust, Friese kust, Ameland en Balgzand) op basis van seizoensgemiddelden (verschillende onderzoeksperioden). Maximum vermelde waarde is in deze tabel opgenomen.
- 4) gemiddelde dichtheid van vogels op het intergetijdengebied van verschillende sectoren in Oosterschelde en Westerschelde op basis van telgegevens uit januari/februari 1990. Maximum vermelde waarde is in deze tabel opgenomen.
- 5) gemiddelde dichtheid van vogels in ca. 1500 proefvlakken op het intergetijdengebied in de Waddenzee in de periode 1976-1986; voor iedere soort is de maximum vermelde waarde uit Appendix 1 in Blomert 2002 in deze tabel opgenomen.
- 6) gemiddelde dichtheid van vogels op het intergetijdengebied in het midden deel van de Westerschelde op basis van gemiddelde seizoensmaxima in de periode 1997-2002. Weergegeven is de range voor vier momenten rondom hoogwater juist voordat vogels naar een hvp vertrekken en juist nadat ze de hvp verlaten hebben (zie tabel 4).

## **7 Beoordeling van effecten op het Habitatrictlijngebied Westerschelde**

### **7.1 Effect op soorten**

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

### **7.2 Effect op habitattypen**

Het habitatype 'Estuaria' beslaat het grootste deel van het Habitatrictlijngebied Westerschelde. Het omvat ook de bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten. De werkzaamheden in het kader van de dijkverbetering zullen geen significant effect hebben op het habitatype 'Estuaria' omdat de verwachting is dat het bodemleven in het slik zich na de werkzaamheden snel zal herstellen. Vegetatie (afgezien van algen in en op de bodem) is afwezig. Eventueel vernietigd dan wel (tijdelijk) aangetast habitat (resp. 0,6 ha en maximaal 4,4 ha) zal een te verwaarlozen percentage van de totale oppervlakte (ca. 28.400 ha) van dit habitatype in Habitatrictlijngebied Westerschelde beslaan.

## 8 Conclusies

### 8.1 Vogelrichtlijnbeoordeling

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat de dijkverbeteringswerkzaamheden bij de Willem-Annapolder in het kader van de Vogelrichtlijn *geen* significante effecten hebben voor kwalificerende soorten van het SBZ Westerschelde. Er broeden of overtijen nauwelijks vogels langs de buitenteen van de dijk. Op het slik van de aan het projectgebied grenzende Kapellebank wordt wél gevoerageerd door kwalificerende vogelsoorten. Om de volgende redenen wordt van de werkzaamheden en de openstelling van de buitenberm voor fietsers geen significant effect verwacht:

- De aantallen van foeragerende vogelsoorten ter plekke zijn vermoedelijk te laag om bij verstoring een significant effect te kunnen bewerkstelligen op de soortenpopulaties van de gehele Westerschelde. Deze conclusie is gebaseerd op extrapolatie van telgegevens uit het middendeel van de Westerschelde die verzameld zijn bij hoogwater; een volledig sluitende conclusie kan pas getrokken worden na herhaalde vogeltellingen bij laagwater, over meerdere seizoenen;
- Ongeveer drie uur na en voor hoogwater, wanneer delen van de Kapellebank droog liggen, zijn er andere aantrekkelijke alternatieven voor de kwalificerende soorten steltlopers en watervogels voorhanden (Biezelingsche Ham, Molenplaat en Platen van Ossensisse).
- Er wordt al zeer geregeld gerecreëerd op het desbetreffend dijktraject: aangezien het om een hooidijk gaat, staan er geen hekken en is de dijk eenvoudig toegankelijk vanaf de weg voor wandelaars en sportvissers (waarneming Bouwdienst en mond. med. Waterschap Zeeuwse Eilanden). Door fietsers zal de potentiële verstoring vermoedelijk slechts beperkt toenemen.

Op advies van Bureau Waardenburg en Bouwdienst Rijkswaterstaat zullen de volgende mitigerende maatregelen worden genomen om verstoring van broedende of foeragerende vogels evengoed zoveel mogelijk te beperken. De werkzaamheden zullen vóór of op 1 april starten. Hierdoor wordt voorkomen dat het werkterrein als broedgebied gebruikt wordt door beschermde vogelsoorten (in het kader van de Flora en faunawet). Daarnaast worden geen stenen gebroken op of langs de buitenberm van het dijktraject. Deze lawaaierige activiteit zou de vogels ter plaatse ernstig kunnen verstoren. Wat broedvogels betreft moet er op worden gewezen dat in sommige jaren een paartje bontbekplevieren pogt te broeden op het strandje direct ten oosten van de waterinlaat.

### 8.2 Habitatrichtlijnbeoordeling

#### *Kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten*

Voor de kwalificerende soorten groenknolorchis, rivierprik en zeeprik is het niet nodig mitigerende maatregelen te treffen omdat deze soorten niet, en in het geval van de

kwalificerende soort gewone zeehond zeer zelden, in de directe omgeving van het dijktraject worden aangetroffen.

#### *Kwalificerende habitattypen*

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat de dijkverbeteringswerkzaamheden bij de Willem-Annapolder in het kader van de Habitatrichtlijn geen significante effecten zullen hebben voor het voorkomende habitatype 1130 (Estuaria). Van het habitatype zal zeker geen 5 % of meer van de totale oppervlakte in Habitatrichtlijngebied Westerschelde vernietigd worden, maar gezien de afwezigheid van vegetatie en verwacht herstel van de bodemfauna is het de vraag of er überhaupt blijvende effecten zullen zijn. Wel zullen de volgende mitigerende maatregelen worden genomen om de mogelijke aantasting en vernietiging evengoed zoveel mogelijk te beperken:

- werkstroken langs de buitenteen van de relevante dijkvakken dienen zo smal mogelijk te zijn (maximaal 15 meter);
- het betreden van de slikken buiten de werkstrook dient tijdens de werkzaamheden tot een minimum te worden beperkt. Buiten de werkstrook mag niet worden gereden en de slikken mogen ook niet voor opslag worden benut;
- zo snel mogelijk nadat de werkzaamheden aan de buitenteen van de dijk zijn afgerond wordt de werkstrook weer op dezelfde hoogte gebracht als voor aanvang van de werkzaamheden. Oorspronkelijk aanwezige hoogteverschillen (bijvoorbeeld uiteinden van kreekjes) worden hierbij gerespecteerd c.q. hersteld, mits dit niet in strijd is met de veiligheidsdoelstelling. Zo gauw deze dimensionering heeft plaatsgevonden wordt er niet meer op de 'werkstrook' gereden. Voor het op de juiste hoogte brengen van de werkstrook wordt zo veel mogelijk de oorspronkelijk aanwezige grond gebruikt: is dat onmogelijk dan in ieder geval gebiedseigen grond van dezelfde grondsoort (dat wil zeggen geen klei voor zand of zand voor klei).

In het kader van het afwegingskader uit de Habitatrichtlijn (zie § 2.1) is het belangrijk te vermelden dat prioritaire soorten of habitats op deze locatie niet aan de orde zijn.

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 plaatselijke bevolking.

### **8.3 Cumulatieve effecten**

Voor een passende beoordeling dient in het kader van de interpretatie van artikel 6 van de Habitatrichtlijn rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten van andere ingrepen in of nabij de speciale beschermingszone.

### *Overzicht van ingrepen*

De Westerschelde is al eeuwen het toneel van grote menselijke ingrepen. Zo zijn er tot ver in de twintigste eeuw grote inpolderingen geweest, is de vaargeul op verschillende plaatsen met bestortingen vastgelegd en is er recent een (tweede) vaargeulverruiming uitgevoerd ten behoeve van de toegankelijkheid van de havens langs de (Wester)schelde (Withagen 2000, Peters *et al.* 2003). Om de geulen op diepte en breedte te houden, moet er regelmatig onderhoudsbaggerwerk plaatsvinden, waarbij de vrijkomende baggerspecie gestort wordt op meerdere locaties in de Westerschelde (Vroon *et al.* 1998).

Met name in het westen van Westerschelde wordt commercieel gevist op garnaal en kokkels (Vroon *et al.* 1998, Withagen 2000): overigens prooidieren van meerdere kwalificerende vogelsoorten. Naast scheepvaart en visserij is recreatie een van de gebruiksfuncties van de Westerschelde. Deze bestaat in hoofdzaak uit oeverrecreatie, sportvisserij en recreatievaart (Vroon *et al.* 1998, Withagen 2000). Op meerdere plaatsen waar dijkverbeteringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden, is de toegankelijkheid en begaanbaarheid van de buitenberm voor recreanten verbeterd vergeleken met de situatie voordien. In hoeverre dit ook daadwerkelijk tot meer recreanten op de dijk heeft geleid is niet onderzocht.

Door forse industriële lozingen in het verleden (zowel in Nederland als in België) komen in de bodem van de Westerschelde nog veel zware metalen, PCB's en PAK's voor, deze zijn vooral gebonden aan slib (Withagen 2000). Door actieve verwijdering van slib en natuurlijke erosieprocessen vindt nalevering van sporenmetalen en organische verbindingen plaats aan het water vanuit 'oud slib'. Hoe lang deze nalevering nog zal duren is onbekend. Ook tegenwoordig wordt er afvalwater geloosd op de Schelde (zij het minder zwaar verontreinigd), naast 'warm' koelwater (Vroon *et al.* 1998). Dit geldt overigens vanaf Brussel tot aan het mondingsgebied.

Bovenstaande opsomming van ingrepen is niet volledig, de voor de Vogel- en Habitatrichtlijn meest relevante zijn echter benoemd. Of de plannen voor de aanleg van een nieuwe container terminal in het havengebied van Vlissingen ooit gerealiseerd gaan worden, is thans niet duidelijk. Zodoende is dit niet meegenomen in deze beschouwing.

### *Effecten*

De Westerschelde kent een zeer hoge morfologische dynamiek die er voor zorgt dat het estuarium ook van nature steeds verandert (Vroon *et al.* 1998 Peters *et al.* 2003). Dit maakt het buitengewoon lastig om te traceren of biotische veranderingen een natuurlijke dan wel menselijke oorzaak hebben. Maar indien dat al mogelijk zou zijn, dan is het door de complexiteit van zowel het ecosysteem als van de vele menselijke invloeden (zie boven) buitengewoon lastig om effecten van afzonderlijke ingrepen te kunnen detecteren. Om toch de veranderingen in de Westerschelde, mede als gevolg van de verruiming van de vaarweg, te kunnen beoordelen, is in 1996 het monitoringproject MOVE (MONitoring VERRuiming Westerschelde) gestart. Het betreft veranderingen op het gebied van een aantal morfologische, fysische, chemische en biologische aspecten.

Pas in 2006 is de eindevaluatie voorzien, maar mede aan de hand van de Milieuaspectenstudie baggerspeciëstort Westerschelde (1998) is in ieder geval duidelijk geworden dat de volgende morfologische processen in de Westerschelde hebben plaatsgevonden en gaande zijn (Vroon *et al.* 1998, Withagen 2000, Peters *et al.* 2003):

- verlies aan slikken en schorren;
- verstarring van de geulen (oftewel vermindering van dynamiek);
- toename van platen ten koste van het ondiepwatergebied (met name kortsluitgeulen) tussen ca. 1960 en 1997; daarna een lichte afname van platen en stabilisatie van het oppervlak aan ondiep water.

Het verlies aan schorren is niet eenduidig. Sinds ongeveer 1960 zijn vrijwel alle schorranden gaan eroderen en in de jaren negentig trad dit proces in versterkte mate op (Houtekamer en De Jong in Vroon *et al.* 1998). Tussen 1977 en 1990 groeide het schorareaal echter (netto) door het buitendijken van de Selenapolder en door schorvorming in de grote kreken van Saefthinghe. Wat precies de verandering is van het totale schorareaal sinds de eerste aanmelding van de Westerschelde als Habitatrictlijngebied (1996) is helaas niet bekend, laat staan welk deel van een mogelijke afname het kwalificerend habitatype 'Schorren met slijkgrasvegetatie' (1320) betreft, dan wel het type 'Atlantische schorren' (1330).

In opdracht van het Projectbureau Zeeweringen heeft het RIKZ een historisch-vergelijkende analyse uitgevoerd van resultaten van hoogwater-vogeltellingen in telgebieden waar specifiek in 1997 en/of 1998 dijkverbeteringswerken zijn uitgevoerd in relatie tot vergelijkbare telgebieden waar (nog) geen dijkverbetering is uitgevoerd. Het betreft een vergelijking voor kwalificerende soorten tussen de jaren waarop de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied (mede) is gebaseerd (1991–1997) en jaren tijdens en na de uitvoering van de werken (1997–2002). De eerste resultaten zijn in concept-vorm beschikbaar (Berrevoets & Meininger in prep.), maar verwerking tot een (te publiceren) eindversie moet nog plaatsvinden. Uit de eerste resultaten komt duidelijk naar voren dat het relatieve belang voor enkele soorten steltlopers in telgebieden waar in 1997-1998 dijkwerkzaamheden plaatsvonden is afgenomen. In hoeverre deze relatieve afname veroorzaakt wordt door een verbeterde toegankelijkheid voor recreanten of door andere factoren is niet duidelijk. Er zijn geen onderzoeksgegevens beschikbaar over het aantal recreanten op de relevante dijkvakken. Om een beeld te krijgen of 'andere factoren' dan recreatie een rol spelen en vooral of dit antropogene dan wel natuurlijke factoren betreft, is koppeling van de resultaten aan (een uitsnede uit) de MOVE-database wenselijk, namelijk gegevens over oppervlak en bodemlevenkwaliteit- en kwantiteit van in de buurt gelegen voedselgebieden tussen 1991 en 2002. Voor een dergelijke koppeling is (enige) duidelijkheid over de verspreiding van steltlopers bij laagwater echter onontbeerlijk. Hierin zouden de resultaten van het lopende laagwateronderzoek, dat in opdracht van RWS Directie Zeeland wordt verricht, mogelijk kunnen voorzien. Dit onderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de vogeldichtheden per ecotoop (mond. med. P. Meininger aan de Bouwdienst). Noch de resultaten uit laatstgenoemd onderzoek noch de genoemde wenselijke uitsnede uit de MOVE-database zijn thans beschikbaar. Mede hierdoor is op dit moment niet sluitend te concluderen of de door het RIKZ

geconstateerde afname van het belang van bepaalde telgebieden voor bepaalde steltlopersoorten (om er te overtijen) een cumulatief dan wel significant effect betreft. De voorgestelde 'spiegeling' van gegevens uit verschillende onderzoeken zou, wanneer die gegevens eenmaal beschikbaar zijn, ook enig uitsluitel kunnen geven in hoeverre effecten op de dijktrajecten waar in 1997/'98 dijkverbetering plaatsvond ook gelden voor de trajecten waar ná 1998 werkzaamheden plaatsvonden.

#### *Conclusie*

Indien de effecten van de dijkverbetering bij de Willem-Annapolder worden opgeteld bij de effecten van andere ingrepen in SBZ Westerschelde, zou dit mogelijk kunnen leiden tot een significante gevolgen voor kwalificerende natuurwaarden in de SBZ Westerschelde, maar pas als meer onderzoeksgegevens (definitief) beschikbaar zijn is het mogelijk hier een gefundeerde uitspraak over te doen. Door de complexiteit van zowel het ecosysteem als van de vele menselijke en natuurlijke invloeden blijft het buitengewoon lastig om effecten van afzonderlijke ingrepen te kunnen detecteren, en daarmee ook hoe dergelijke effecten cumuleren. Een volledig overzicht van (geplande) ingrepen en bijbehorende effecten sinds de aanmelding als Habitatrictlijngebied en aanwijzing als Vogelrichtlijngebied ontbreekt. Het is aan te bevelen een dergelijk (volledig) overzicht samen te stellen en de cumulatieve effecten te duiden, zodat bij volgende ingrepen kan worden bepaald of er stapeling van effecten optreedt en (zo ja) of die in totaliteit significant is.

Het is wel mogelijk om de cumulatieve effecten van de vier voorgenomen dijkverbeteringstrajecten in 2004 te duiden:

#### **Kwalificerende vogelsoorten:**

In 2004 zullen er in de Westerschelde dijkverbeteringswerken plaatsvinden tussen Breskens en Hoofdplaat (Voorland Nummer Eén), bij Borssele (Van Citterspolder), tussen 's Gravenpolder en Hansweert (Willem Annapolder) en tussen de Belgisch-Nederlandse grens en het Verdrongen Land van Saeftinghe (Hertogin Hedwigepolder). Gezien de onderlinge afstand tussen deze vier dijkverbeteringlocaties, de vaak uiteenlopende functies van de locaties voor vogels en wat bekend is over de dagelijkse pendelbewegingen van steltlopers tussen foerageergebieden en hvp's (Deltavogelatlas 2002), is het onwaarschijnlijk dat grote groepen van dezelfde vogels (van kwalificerende soorten) een effect zullen ondervinden van meer dan één dijkverbeteringslocatie. Met andere woorden: de uitwijkmogelijkheden van genoemde soorten in verband met de werkzaamheden worden niet of nauwelijks beperkt door gelijktijdige dijkwerkzaamheden op een andere werkplek direct in de buurt. Overigens is de uitvoering van een mogelijk vijfde dijkverbeteringstraject, Baarland-Everinge in de Zak van Zuid-Beveland, hierbij niet in beschouwing genomen (omdat niet duidelijk is of dit traject in 2004 zal worden uitgevoerd).

#### **Habitattypen:**

De verschuiving van de teen van de dijk met 1,5 à 2 meter op drie van deze locaties (Voorland Nummer Eén, Van Citterspolder en Hertogin Hedwigepolder) vermindert de totale oppervlakte met in totaal 0,8 ha, hetgeen minder is dan 5% van het totale oppervlak van het Habitatrictlijngebied Westerschelde, inclusief het Verdrongen Land van Saeftinghe (ca. 31.900 ha).

## 9 Dankwoord

Het project is namens de afdeling Milieubouw van de Bouwdienst Rijkswaterstaat begeleid door Rogier Kuil. We willen hem op deze plaats bedanken voor zijn tomeloze inzet en coöperatieve inbreng en voor de snelle levering van kaartmateriaal en rapporten.

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

Rogier Kuil, Cor Berrevoets, Aylin Erkman en Robert Jentink (beiden Rijkswaterstaat directie Zeeland) worden bedankt voor hun commentaar op het concept.

Binnen Bureau Waardenburg werd ondersteuning verleend door Peter van Horsen, die de GIS analyses uitvoerde. Sjoerd Dirksen voorzag een eerdere versie van dit rapport van commentaar.



## 10 Literatuur

- Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker & P.L. Meininger, 2002. Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001. Rapport RIKZ-2002.002. RIKZ, Middelburg.
- Blomert, A.M., 2002. De samenhang tussen bodemgesteldheid, droogligtijd en foerageerdichtheid van vogels binnen de intergetijdenzone. A&W-rapport 330. Altenburg & Wymenga Ecologisch Onderzoek, Veenwouden.
- Bruylants, B., A. Vandelannoote & R.F. Verheyen, 1989. De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren. WEL, Antwerpen.
- Buren, L.D., H.A.M. Prinsen & T.J. Boudewijn, 2003. Onderbouwing bij de ontheffingsaanvraag op de Flora- en Faunawet voor dijkverbeteringsprojecten langs de Westerschelde. Rapport 3: Dijkvak Willem-Annapolder, gemeente Kapelle. Rapport nr. 03.210, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Deltavogelatlas, 2002. <http://www.deltavogelatlas.nl> (bezoekt oktober 2003).
- 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.
- Jansen, J.H.J. & J.A.M. Schaminée, 2003. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Kortlever, W.C.D., 2003. Dijkverbetering Willem-Annapolder. Ontwerpnota versie 1. Documentnummer PZDT—03.010ont. Projectbureau Zeeweringen.
- Lensink, R., L.M.J. van den Bergh, B. Voslamber & S. Dirksen, 2001. Vliegbewegingen van ganzen en zwanen in schemer en donker in relatie tot plaatsing van windturbines op de Mars (Zutphen). Rapport nr. 01.002. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Lilipaly, S.J. & R.H. Witte, 1999. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1998/99 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/ITB-873x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- LNV, 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.minlnv.nl/natura2000> (bezoekt november 2003).
- Meininger, P.L., 2001. Nieuwe dijkbekleding Westerschelde en vogels. Werkdocument RIKZ-2001.812X. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker, 1998. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1997. Werkdocument RIKZ-98.808X. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker, 1999. Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998). Rapport RIKZ-99.025. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker, 2000. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1999. Rapport RIKZ-2000.023. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L. & J. Graveland, 2002. Leidraad ecologische herstelmaatregelen voor kustbroedvogels. Balanceren tussen natuurlijke processen en ingrijpen. Rapport RIKZ-2001.046. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L. & R.C.W. Strucker, 2001. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2000. Rapport RIKZ-2001.015. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L. & R.C.W. Strucker, 2002. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001. Rapport RIKZ-2002.021. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P. A. Wolf, 2003a. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rapport RIKZ-2003.011. RIKZ, Middelburg.

- Meininger, P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003b. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Natuurcompendium, 2003. <http://www.natuurcompendium.nl> (bezoekt oktober 2003).
- Perquin, J., 2003. Dijkverbetering Willem-Annapolder. Planbeschrijving versie 0. Documentnummer PZDT-R-03244 ontw. Projectbureau Zeeweringen.
- Peters, B., G.J. Liek & B. de Winter, 2003. Monitoring verruiming Westerschelde; eerste effecten aangetoond. In: Zoutkrant oktober 2003. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ, Den Haag.
- Prop, J., 1999. Variatie in dichtheid van vogels in het intergetijdengebied van de Delta. Rapport 99-11. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- 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.
- 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 Kleunen, A., 1999. Verspreiding en habitatvoorkeur van eenden en steltlopers in Ooster- en Westerschelde. Op basis van laagwater vogelkarteringen in januari en februari 1990. Werkdocument RIKZ/OS/2000.806X. RIKZ, 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 baggerspeciestort Westerschelde; Studie naar de effecten van het storten van specie vrijkomend bij de 43/48 voet verruiming van de vaarweg in de Westerschelde. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland, Middelburg.
- Wolff, W.J., P.J. Reijnders & C.J. Smit, 1982. The effects of recreation on the Wadden Sea Ecosystem: many questions, but few answers. In: Ecological effects of tourism in the Wadden Sea. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 275: 85-107.
- Withagen, L., 2000. Delta 2000; Inventarisatie huidige situatie deltawateren. Rapport RIKZ/2000.047.  
[http://www.deltainzicht.nl/phpimg/downloads\\_26\\_0a\\_Delta2000.pdf](http://www.deltainzicht.nl/phpimg/downloads_26_0a_Delta2000.pdf).  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ, Middelburg.
- Witte, R.H., 1998. Zeehonden in de Delta. M.m.v. P.A. Wolf, H. Zandstra & H.J.M. Baptist. Rapport RIKZ-98.010. Delta Projectmanagement, Culemborg/ Provincie Zeeland/ RIKZ, Middelburg.
- Witte, R.H., 2001. De functie van de Westerschelde voor zeezoogdieren; kansen en bedreigingen voor met name de gewone zeehond en bruinvis. Rapport nr. 01-116. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

# Bijlage 1

## Beoordelingskader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

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

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

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

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

Hierin zijn de begrippen '*verloren dreigen te gaan*' en '*blijvend verstoord*' relatief eenduidig en ook relatief eenvoudig vast te stellen. Na uitvoering van de voorgestelde plannen zijn waarden naar verwachting verloren gegaan of verlopen ecologische processen op een andere manier. De begrippen '*op hetzelfde niveau*' en '*aanmerkelijk afneemt*' kunnen concreet gemaakt worden door de mogelijke afname te kwantificeren, deze te relateren aan de thans 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 habitattypen (bijlage 1) en/of soorten (bijlage 2). In de beoordeling van effecten is het noodzakelijk om alle soorten of levensgemeenschappen te beoordelen waarvoor de speciale beschermingszones zijn aangewezen. Voorgesteld wordt een normering te hanteren die ingaat op de toe- of afname als gevolg van de voorgestelde ingreep. De normering zal gebaseerd moeten zijn op individuen, groepen individuen, habitatplekken en de rangschikking van habitatplekken. Meer dan bij vogels is het schaalniveau van de normering van belang. Grote organismen kunnen een andere schaal vragen dan kleine organismen. Vervolgens zal door ingreep-effect studies worden vastgesteld voor welk deel van de lokale populaties (de kwalificerende habitattypen en soorten) naar verwachting geen plaats meer is in het gebied. Dit kan veroorzaakt worden door verstoring, verlies aan leefgebied (direct effect) of door het ongeschikt worden van leefgebied door ingrepen elders (indirect effect).

Voor de formulering van een stelsel van criteria zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, analoog aan de toelichting op en interpretatie van artikel 6 van de 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 met niet meer dan 1% van de landelijke populatie afnemen.

*Toelichting* De gebieden zijn aangewezen voor de betreffende soorten op basis van het criterium, 'behorende tot de vijf belangrijkste gebieden in ons land, dan wel dat soorten zijn vermeld op de Rode Lijst' waarmee getracht wordt op lange termijn een netwerk van leefgebieden te garanderen waar deze soorten kunnen broeden. Door toepassing van dit criterium wordt invulling gegeven aan behoud van de netwerk-functie en de aanwijzing als speciale beschermingszone, tevens wetland van internationale betekenis.

2. Het tweede criterium luidt: de aantalsafname van een bepaalde broedvogelsoort mag niet meer bedragen dan 5% van de in het gebied voorkomende aantallen 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 bijgedragen in het behoud van de functies van een gebied, ook op termijn.

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 een aantal opeenvolgende successiestadia), mag niet worden doorbroken.

*Toelichting* Dit criterium houdt rekening met de samenhang waarin levensgemeenschappen voorkomen.

3. Het derde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat de beschikbare oppervlakte van gemeenschappen of populaties kleiner wordt dan de noodzakelijke minimum arealen.

*Toelichting* Toepassing van dit criterium voorkomt lokaal uitsterven, ongeacht de omvang en de aard van de ingreep.

4. Het vierde criterium luidt: de ingreep mag er niet toe leiden dat het bestaande netwerk van habitatplekken en verbindingen in kwaliteit afneemt.

*Toelichting* Toepassing van dit criterium voorkomt dat de mogelijkheden voor migratie tussen habitatplekken (meta-populatie) afnemen zodat de bestaande mogelijkheden voor herkolonisatie bij lokale extinctie blijven bestaan.

### **Criteria planten- en diersoorten**

Voor de planten- en diersoorten die vermeld zijn op bijlage 2 of 4 van de 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 in 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 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 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.

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

## Literatuur

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



