

1524-62

# **Passende Beoordeling Gebieds- ontwikkeling Perkpolder**

Toetsing mogelijke effecten aan de Natuurbeschermingswet 1998

Definitief

Provincie Zeeland

Grontmij Nederland bv  
Eindhoven, 28 februari 2007

## Verantwoording

**Titel** : Passende Beoordeling Gebiedsontwikkeling Perkpolder  
**Projectnummer** : 188952  
**Referentienummer** : 188952.ehv.211.FF02b  
**Revisie** :  
**Datum** : 28 februari 2007

**Auteur(s)** : ing. R.A.M.A. van Schijndel, ir. M.E.M. Willekens  
**E-mail adres** : rob.vanschijndel@grontmij.nl  
**Gecontroleerd door** : ing. R.P.G. Geraeds  
**Paraaf gecontroleerd** :   
**Goedgekeurd door** : ir. M.E.M. Willekens  
**Paraaf goedgekeurd** :   
**Contact** : Zernikestraat 17  
5612 HZ Eindhoven  
Postbus 1265  
5602 BG Eindhoven  
T +31 40 265 12 11  
F +31 40 244 37 97  
E zuid@grontmij.nl

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding .....	5
1.2	Het projectgebied.....	6
1.3	Doel en opzet van de rapportage .....	7
1.4	Gebruikte gegevens .....	7
1.5	Leeswijzer.....	8
2	De voorgenomen activiteiten.....	9
2.1	Algemeen.....	9
2.2	Voorgenomen ontwikkelingen .....	9
2.3	Activiteiten .....	11
2.4	Initiatiefnemers.....	12
3	Het beoordelingskader.....	13
3.1	Wet- en regelgeving .....	13
3.2	Begrenzing en kwalificerende soorten en habitats .....	15
3.2.1	Vogelrichtlijn.....	15
3.2.2	Habitatrichtlijn.....	16
3.2.3	Beschermde- of Staatsnatuurmonument.....	17
3.3	Toetsingscriteria .....	17
3.4	Flora- en faunawet.....	19
4	Beschrijving kwalificerende natuurwaarden .....	20
4.1	Algemeen.....	20
4.2	Kwalificerende habitats .....	21
4.3	Kwalificerende soorten.....	25
4.3.1	Algemeen.....	25
4.3.2	Vogels.....	25
4.3.3	Vissen .....	31
4.3.4	Planten .....	32
5	Effecten van de geplande ontwikkeling.....	33
5.1	Inleiding.....	33
5.2	Storingsfactoren.....	34
5.3	Methodiek effectbeoordeling.....	35
5.4	Effecten op het fysisch milieu .....	35
5.4.1	Algemeen.....	35
5.4.2	Beïnvloeding van de morfodynamiek.....	36
5.4.3	Beïnvloeding van de bodem- en waterkwaliteit .....	41
5.5	Effecten op kwalificerende habitats .....	43
5.5.1	Algemeen.....	43
5.5.2	Estuarium (H1130) .....	43
5.5.3	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende planten (H1310).....	47
5.5.4	Effecten op schor met slijkgrasvegetatie en Atlantisch schor (H1320, H1330).....	48

## Inhoudsopgave (vervolg)

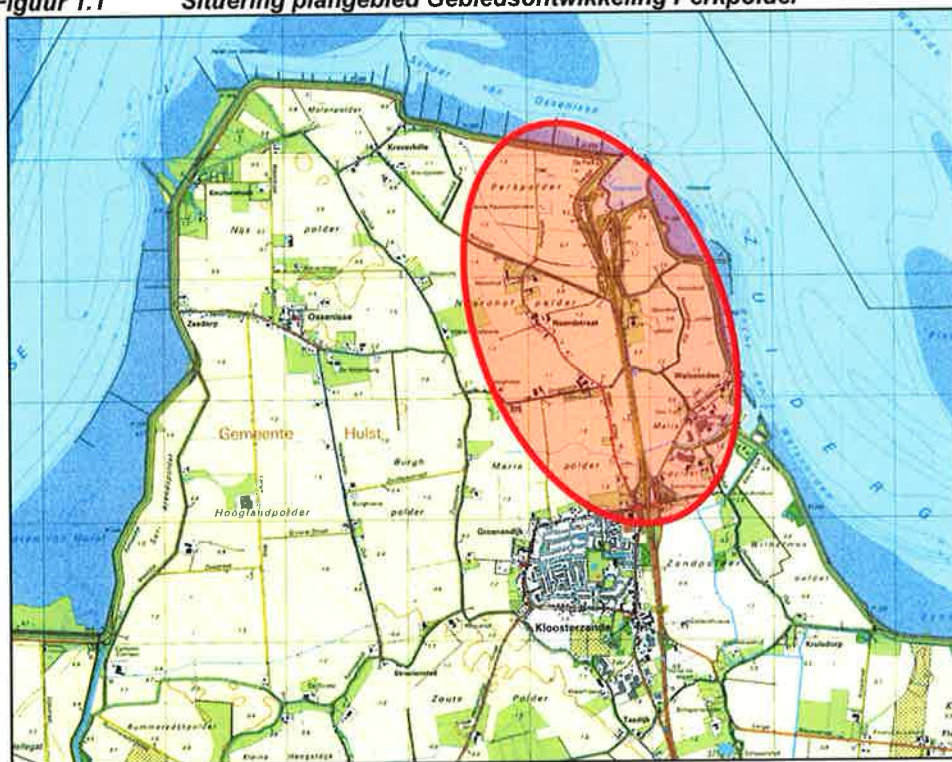
5.5.5	Effecten op duinen (habitattypen H2110, H2120 en H2190).....	48
5.6	Effecten op soorten.....	48
5.6.1	Algemeen.....	48
5.6.2	Vogels.....	57
5.6.3	Gewone zeehond .....	63
5.6.4	Vissen .....	64
5.6.5	Flora.....	65
6	Cumulatieve effecten.....	65
6.1	Inleiding.....	65
6.2	Cumulatieve effecten van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder.....	65
6.3	Cumulatieve effecten in combinatie met andere projecten.....	67
6.4	Zeespiegelstijging.....	69
7	Mitigatie .....	70
7.1	Algemeen.....	70
7.2	Activiteiten en mitigerende maatregelen.....	70
7.2.1	Aanleg zandstrand .....	71
7.2.2	Recreatief gebruik strand.....	72
7.2.3	Jachthaven .....	72
7.2.4	Verlichting .....	72
7.2.5	Recreatievaart .....	73
7.3	Conclusie .....	73
8	Conclusies en aanbevelingen.....	75
8.1	Voorkomen kwalificerende soorten en habitats .....	75
8.2	Effecten .....	77
8.3	Cumulatieve effecten.....	77
8.4	ADC- toets.....	77
	Bijlage 1 Geraadpleegde literatuur .....	78
	Bijlage 2 Storingsfactoren.....	82
	Bijlage 3 Instandhoudingsdoelstellingen Westerschelde & Saeftinghe.....	86

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In het gebied Perkpolder (zie figuur 1.1), gelegen ten noorden van Kloosterzande in de gemeente Hulst, staan diverse ruimtelijke ontwikkelingen op stapel. Deze ontwikkelingen zijn beschreven in de "Haalbaarheidsstudie Gebiedsontwikkeling Perkpolder" (d.d. juni 2006). De haalbaarheidsstudie is het product van een intensief samenwerkings- en ontwikkelingsproces waarbij een groot aantal publieke en private partijen is betrokken. De Gebiedsontwikkeling Perkpolder houdt onder meer in dat de voorzieningen behorend bij de voormalige veerverbinding Kruijningen-Perkpolder (veerstoep, veerplein en veerhaven) worden omgevormd tot een jachthaven, met daaraan grenzend een aantrekkelijk nieuw woongebied dat uitkijkt over de Westerschelde. De landbouwpolders ten zuiden van de veerhaven (Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder, Noorddijkpolder) worden benut voor buitendijkse natuurontwikkeling. De landbouwgronden in de Westelijke Perkpolder en tussen Perkpolder en Kloosterzande, westelijk van de N60, worden omgevormd tot een gebied met een recreatieve- en woonbestemming (golfbaan, recreatiewoningen, permanente woningen). Daarnaast komt in de Westelijke Perkpolder ook nieuwe natuur.

**Figuur 1.1** *Situering plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder*



De thans aanwezige natuurwaarden in het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder kunnen van invloed zijn op de toekomstige inrichting. Daarom is het van belang om in een vroegtijdig stadium beschermde natuurwaarden in beeld te brengen, zodat hiermee met de planontwikkeling rekening kan worden gehouden.

Dit onderzoek vormt tevens een verplicht onderdeel in het kader van de milieueffectrapportage die voor het plangebied wordt uitgevoerd. De resultaten van dit natuuronderzoek krijgen tevens een plaats in de toelichting op het bestemmingsplan dat voor het gebied wordt opgesteld

De eerste stap van het natuuronderzoek bestond uit het uitvoeren van een scan van het natuur- en soortenbeleid in het plangebied. De resultaten daarvan zijn neergelegd in een concept rapportage van 28 juli 2005 Grontmij, 2005). Op basis van deze natuur- en soortenscan zijn vervolgens aanbevelingen gedaan voor diverse vervolgwerkzaamheden, waarvan een deel inmiddels in gang is gezet (o.a. uitvoeren veldinventarisaties). Ook is geconcludeerd dat voor enkele beschermde soorten te zijner tijd waarschijnlijk een ont-heffing van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd.

Daarnaast is uit de natuur- en soortenscan duidelijk geworden dat voor de uitvoering van diverse planonderdelen behorend tot de Gebiedsontwikkeling Perkpolder een vergunning nodig is in het kader de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. Het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder grenst namelijk aan het Natura 2000-gebied Westerschelde, dat is aanwezig c.q. is aangemeld als speciale beschermingszone (SBZ) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Wanneer ingrepen in of nabij dergelijke beschermingszones plaatsvinden, moet worden beoordeeld of de voorgenomen activiteiten mogelijk een negatief effect kunnen hebben op het betreffende Natura 2000-gebied.

De Provincie Zeeland heeft, na vooroverleg, aangegeven dat de toetsing in dit geval moet plaatsvinden in de vorm van de procedurvariant "Passende Beoordeling" (zie ook hoofdstuk 3), omdat significante effecten voor het Natura 2000-gebied op voorhand niet volledig kunnen worden uitgesloten (mail mw. ing M. Pross d.d. 10-08-2006). Het gaat in dit geval om een passende beoordeling die wordt uitgevoerd voor de planvormingfase die niet rechtstreeks zal lijden tot een vergunningsaanvraag in het kader van de NB-wet. Een dergelijke vergunningsaanvraag kan pas opgesteld worden indien er meer duidelijkheid bestaat over de exacte inrichting en uitvoering van de werkzaamheden. Grontmij Nederland bv heeft van de gezamenlijke initiatiefnemers van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder (Gemeente Hulst, Provincie Zeeland, Rijkswaterstaat Zeeland) vervolgens de opdracht gekregen om deze (planvorming) passende beoordeling uit te voeren.

## 1.2 Het projectgebied

De gemeente Hulst ligt in het meest zuidoostelijke deel van Zeeland, op Zeeuws-Vlaanderen. Met een oppervlakte van circa 25.000 hectare beslaat Hulst het overgrote deel van Oost-Zeeuws-Vlaanderen. Het plangebied zelf, verder aan te duiden als plangebied "Gebiedsontwikkeling Perkpolder", is gelegen in de gemeente Hulst ten noorden van de kern Kloosterzande, in de zogenoemde "Kop van Hulst" (zie figuur 1.1). Het plangebied grenst aan de noord- en oostkant direct aan de Westerschelde.

In het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder zijn diverse nieuwe ontwikkelingen voorzien. Deze nieuwe activiteiten (o.a. aanleg jachthaven, woningbouw, aanleg golfbaan, natuurontwikkeling, dijkverlegging, herprofilering N60, herinrichting strand) zijn nader toegelicht in hoofdstuk 2.

Samenvat is voor de Gebiedsontwikkeling Perkpolder door de betrokken (publieke en private) partijen de volgende overkoepelende doelstelling geformuleerd:

*"De totstandkoming van een integrale gebiedsontwikkeling in het gebied tussen Kloosterzande en Perkpolder, teneinde de Kop van Hulst een impuls te geven ten aanzien van economische dynamiek, leefbaarheid, belevingskwaliteit en natuurontwikkeling".*

### 1.3 Doel en opzet van de rapportage

Voorliggende rapportage vormt de Passende Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet). De Passende Beoordeling richt zich in eerste instantie op de mogelijke effecten van de diverse nieuwe ontwikkelingen behorend tot de Gebiedsontwikkeling Perkpolder op het deel van de Westerschelde, dat direct grenst aan het plangebied. Lokale ingrepen in dit dynamische systeem kunnen invloed hebben op de gehele zee-arm, vandaar dat echter ook wordt gekeken naar de effecten van de ontwikkelingen op de gehele Westerschelde. Daarnaast is een Passende Beoordeling in het bijzonder gericht op de gunstige staat van instandhouding van de SBZ als geheel.

Ten behoeve van de Passende Beoordeling is gedetailleerd in kaart gebracht welke de kwalificerende natuurwaarden in de Westerschelde zijn (habitats, soorten) en welke effecten voor deze kwalificerende natuurwaarden kunnen optreden als gevolg van de ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder.

Deze effecten zijn vervolgens getoetst aan de toetsingscriteria zoals die in de Nb-wet 1998 zijn aangegeven en in de Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 door LNV nader zijn toegelicht. De Passende Beoordeling vormt de onderbouwing bij een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet 1998.

### 1.4 Gebruikte gegevens

In overleg met de Provincie Zeeland is besloten om voor het opstellen van deze Passende Beoordeling gebruik te maken van reeds beschikbare wetenschappelijke kennis. De gebruikte gegevens in deze rapportage zijn enerzijds afkomstig uit diverse wetenschappelijke publicaties en onderzoeksdata en anderzijds verkregen via raadpleging van experts op specifieke vakgebieden. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in tabel 1.1. Er is onder meer gebruik gemaakt van een aantal datasets waar vervolgens door Grontmij een analyse van is gemaakt. Vaak zijn deze datasets ook gebruikt als bron voor publicaties van het RIKZ of de Provincie Zeeland. De analyse van Grontmij richt zich echter specifiek op de vraagstellingen rond de Gebiedsontwikkeling Perkpolder, terwijl de publicaties van het RIKZ en de Provincie Zeeland vaak meer algemeen van aard zijn. Deze rapportages zijn in het onderzoek dan ook vooral gebruikt om de algemene trends en effecten te bepalen. Informatie uit deze bronnen is aangevuld met tal van publicaties om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen. Om sommige specifieke vragen te kunnen beantwoorden waren deze bronnen niet altijd toereikend. In die gevallen zijn experts geraadpleegd om op die manier toch de benodigde informatie te verzamelen.

**Tabel 1.1**      **Geraadpleegde bronnen voor de Passende Beoordeling**  
**Gebiedsontwikkeling Perkpolder.**

Bron	Organisatie	Soort	Doel
Dataset	RIKZ	Telgegevens	Inzicht verschaffen in verspreiding vogels en zeehonden
Dataset	Provincie Zeeland	Telgegevens	Inzicht verschaffen in verspreiding vogels en zeehonden
Dataset	Rijkswaterstand	Meetgegevens	In beeld brengen van stromingen
Indicatieve kaarten	Rijkswaterstaat	Modelberekening	Overzicht van huidige buitendijkse situatie, en toekomstige situatie met betrekking tot het strand.
W. Wisse	Vrijwillige teller RIKZ	Expert judgement	Detail verspreiding vogels perkpolder

P. Reijnders	Imares	Expert judgement	Inzicht in verstoringsgevoeligheid van Gewone zeehonden
A. Wieland	Landschapsbeheer zeeland/Zeeuws landschap	Expert judgement	Waarnemingen broedvogels Perkpolder
J. Marquenie	Shell	Expert judgement	Effecten kunstmatige verlichting op vogels
M. Donners	Philips Lighting	Expert judgement	Toepasbaarheid aangepaste verlichting
Diverse rapportages	RIKZ	Wetenschappelijk onderzoek	Vogels, zeezoogdieren, vegetatie, Westerschelde
Diverse rapportages	Imares	Wetenschappelijk onderzoek	Zeezoogdieren, vogels
Diverse rapportages	Alterra	Wetenschappelijk onderzoek	Vogels
Diverse rapportages	WL Delft Hydraulics	Wetenschappelijk onderzoek	Stromingen, sedimenttransport
Diverse rapportages	Provincie Zeeland	Rapportages	Toerisme, verkeer, scheepvaart, Westerschelde
Diverse rapportages	Overige organisaties	Onderzoeken, rapportages	Diverse relevante onderzoeken, studies, rapportages of beleidsstukken.
Beleidsstukken	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselveiligheid	Rapportages, publicaties	Beleid, toelichtingen, ontwerpbesluiten
Beleidsstukken	Provincie Zeeland	Rapportages, publicaties	Beleid, toelichtingen, ontwerpbesluiten

### **Verantwoording vogelgegevens RIKZ**

De in deze rapportage gebruikte vogelgegevens zijn afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van het RIKZ (Rijksinstituut voor Kust en Zee), hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Het RIKZ neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

### **1.5 Leeswijzer**

In hoofdstuk 1 zijn de aanleiding en het doel van de Passende Beoordeling van het project Gebiedsontwikkeling Perkpolder beschreven. De belangrijkste kenmerken van de voorgenomen activiteit zijn beschreven in hoofdstuk 2. Hierbij komen diverse planonderdelen, de locaties ervan en de wijze van uitvoering aan de orde. Hoofdstuk 3 bevat het beoordelingskader conform de vigerende wetgeving.

De beschrijving van de kwalificerende natuurwaarden van het Natura 2000-gebied de Westerschelde is opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 gaat vervolgens nader in op de mogelijke effecten van de geplande ontwikkelingen op deze kwalificerende natuurwaarden. Daarbij wordt zowel aandacht besteed aan effecten op de fysieke omgeving als aan effecten voor habitats en soorten. De mogelijke cumulatie van effecten in combinatie met andere projecten komt aan de orden in hoofdstuk 6.

Hoofdstuk 7 gaat in op mogelijke mitigerende maatregelen. In hoofdstuk 8 tenslotte worden de resultaten en conclusies uit het voorgaande nogmaals kort samengevat en zijn deze voorzien van een aantal aanbevelingen voor het vervolgtraject.



## 2 De voorgenomen activiteiten

### 2.1 Algemeen

Het opheffen van de veerverbinding Kruiningen – Perkpolder, na opening van de Westerscheldetunnel in maart 2003, heeft negatieve economische effecten veroorzaakt voor de gemeente Hulst. Het noordelijk deel van de gemeente (Kop van Hulst) is meer geïsoleerd komen te liggen, de hoeveelheid doorgaand verkeer nam sterk af en het aantal bezoekers is sterk teruggelopen. Dit heeft geleid tot verlies van directe en indirecte werkgelegenheid en aantasting van de leefbaarheid in de Kop van Hulst. Om deze neerwaartse spiraal te doorbreken hebben de gemeente Hulst en de provincie Zeeland het voornemen om de plaatselijke (economische) dynamiek een nieuwe impuls te geven door de ontwikkeling van een aantal nieuwe functies in het gebied ten noorden van Kloosterzande.

Het opheffen van de veerverbinding heeft ook in fysiek ruimtelijke zin geleid tot grote consequenties. De veerhaven, het veerplein en de toegangsweg (N60) daar naartoe hebben hun functie verloren. Rijkswaterstaat Zeeland heeft vervolgens het plan opgevat om een deel van deze gronden in te zetten voor natuurcompensatie.

Om de verschillende initiatieven zo goed mogelijk op elkaar aan te laten sluiten, heeft de gemeente Hulst in december 2003 een Ontwikkelingsvisie (Grontmij, 2003) vastgesteld. Mede op basis van deze Ontwikkelingsvisie hebben de Provincie Zeeland, de gemeente Hulst en Rijkswaterstaat Zeeland op 10 juni 2004 een intentieverklaring (gemeente Hulst e.a. 2004) ondertekend om gezamenlijk een integraal gebiedsontwikkelingsplan voor Perkpolder e.o. te realiseren.

Als volgende stap in de planontwikkeling is het Masterplan Perkpolder (Grontmij, 2005) opgesteld. Hierin is onderzocht waar welke ontwikkelingen het meest kansrijk zijn. Op basis hiervan hebben de betrokken overheden medio 2005 nadere samenwerking gezocht met marktpartijen om de Gebiedsontwikkeling Perkpolder verder gestalte te geven. Dit geschiedt in nauwe samenspraak met een groot aantal betrokken partijen. Een en ander heeft geresulteerd in de "Haalbaarheidsstudie Gebiedsontwikkeling Perkpolder" (Buro Lubbers e.a., 2006), waarin de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied verder zijn uitgewerkt. Deze studie is het product van een intensief samenwerkings- en ontwikkelingsproces waarbij een groot aantal publieke en private partijen is betrokken.

### 2.2 Voorgenomen ontwikkelingen

In het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder is door de betrokken partijen voorzien in diverse ruimtelijke ontwikkelingen. Deze zijn beschreven in de "Haalbaarheidsstudie Gebiedsontwikkeling Perkpolder" (Buro Lubbers e.a., 2006).

De Gebiedsontwikkeling Perkpolder houdt onder meer in dat de aanwezige voorzieningen behorend bij de voormalige veerverbinding Kruiningen-Perkpolder (veerstoep, veerplein en veerhaven) worden verwijderd en dat dit gebied volledig heringericht wordt tot het nieuwe "Hart" van het plangebied. Het landbouwgebied tussen Perkpolder en Kloosterzande, aan weerszijden van de N60, wordt omgevormd tot een gebied met een recreatieve- en woonbestemming (o.a. golfbaan, recreatiewoningen, permanente woningen) en een tweetal nieuwe natuurgebieden (buitendijks, binnendijks).

In figuur 2.1 is het schetsontwerp uit de Haalbaarheidsstudie opgenomen.

**Figuur 2.1 Schetsontwerp Gebiedsontwikkeling Perkpolder (Haalbaarheidsstudie, 2006)**

**Deelgebied A**

Het Hart van Perkpolder wordt gebouwd op het oude veerplein en vormt als het ware een eiland, omgeven door een dynamisch zout natuurlandschap. Het Hart bestaat uit woningen (150 à 250) met uitzicht over de Westerschelde, gekoppeld aan een jachthaven (350 ligplaatsen), horeca, een luxe hotel met wellness-faciliteiten en een golfclubhuis. Het Hart ligt zo hoog dat het berekend is op 200 jaar zeespiegelstijging.

**Deelgebied B**

Aan de zuidoost zijde (Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder, Noorddijkpolder) wordt een nieuwe buitendijks natuurgebied (75 ha) gerealiseerd. Hiervoor wordt een bres in de dijk langs de Westerschelde gemaakt. Het schor dat hier zal ontstaan fungeert als een buffer voor de dijk ten gunste van de veiligheid

**Deelgebied C**

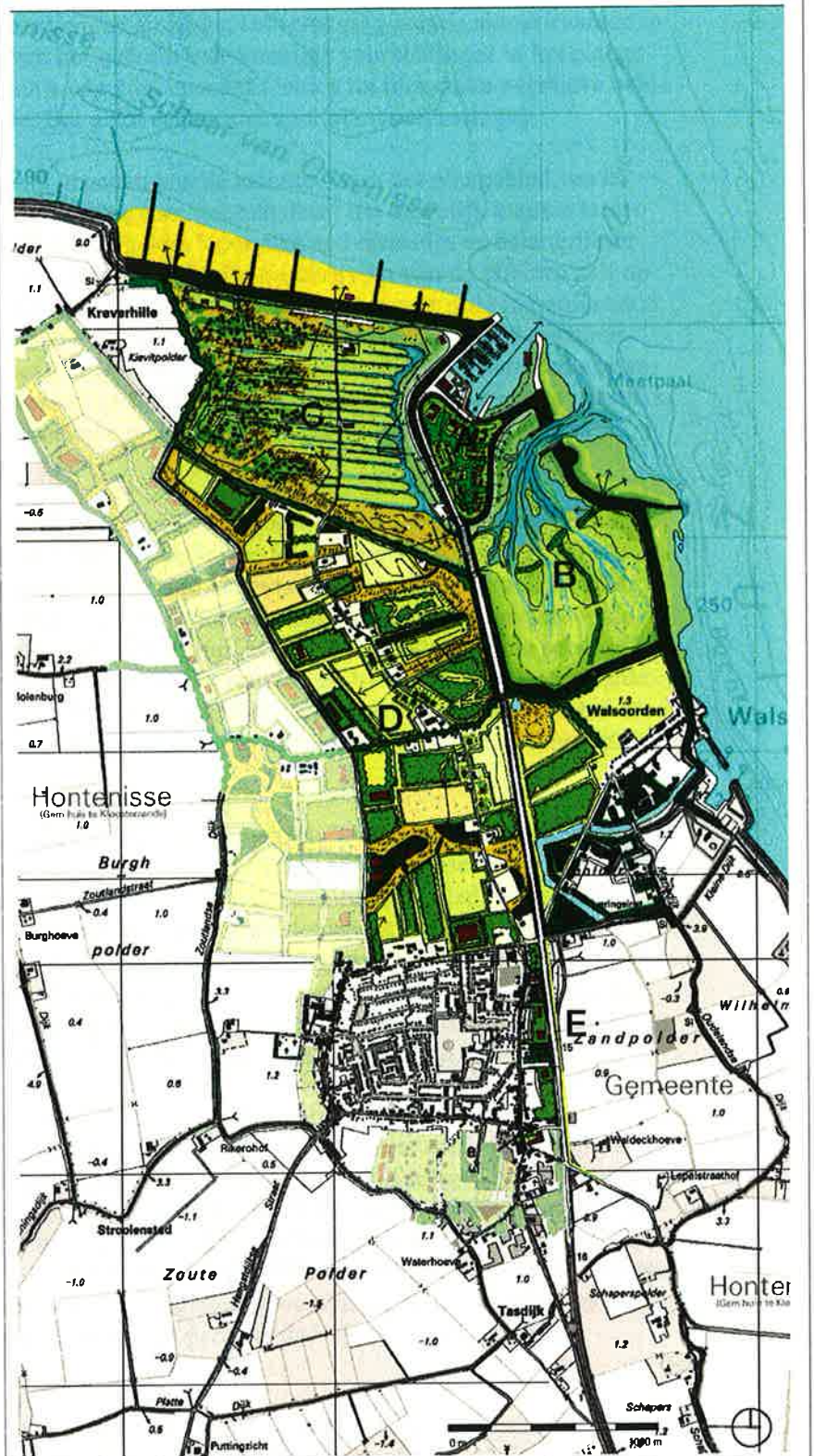
Via een inlaat in de zeedijk krijgt het zoute water van de Westerschelde beperkt toegang tot de Westelijke Perkpolder, waar een binnendijks natuurgebied zal ontstaan. Aan de westzijde hiervan zijn deeltijdwoningen voorzien (200), die worden ingepast in het landschap. Tevens zijn 9 holes van de golfbaan in deze polder gesitueerd. De bestaande horecavoorziening, camping, boerderij en parkeerplaats van het strand worden ingepast.

**Deelgebied D**

In de toekomst wordt dit gebied omgevormd tot een half open landschap. Het agrarische landschap wordt kleinschalig, verdicht door aan landbouw gerelateerde beplanting: fruitgaarden, bomenweides, windsingels en hagen. Nieuw te bouwen woningen (50) worden gekoppeld aan bosjes en lintbebouwing. Hier liggen 9 holes van de golfbaan.

**Deelgebied E**

De N60 blijft de belangrijkste ontsluiting van het gebied. Het wordt een landschappelijk interessante en afwisselende rode loper door het gebied naar het Hart van Perkpolder.



## 2.3 Activiteiten

Om de in de vorige paragraaf beschreven planonderdelen te realiseren zijn diverse aanlegwerkzaamheden nodig. Deze werkzaamheden kunnen (tijdelijke) hinder en overlast voor de omgeving met zich meebrengen en leiden tot verstoring van de natuurwaarden in de Westerschelde. Daarnaast kan het gebruik van sommige voorzieningen in het plangebied, wanneer deze eenmaal aanwezig zijn, eveneens leiden tot mogelijke negatieve beïnvloeding van de Westerschelde. Dat geldt echter niet voor alle voorzieningen.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de activiteiten in het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder (aanlegfase, gebruiksfase) die mogelijk kunnen leiden tot een negatief effect voor de Westerschelde. Voor elke activiteit zijn de belangrijkste storingsfactoren aangegeven (zie ook bijlage 2). De beschrijving van de effecten zelf op de kwalificerende natuurwaarden van de Westerschelde komt aan de orde in hoofdstuk 5. Tot de aanlegfase worden alle bouw- en overige aanlegactiviteiten gerekend die voortvloeien uit de inrichting van het plangebied. Het gaat dan om graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van materiaal en materieel en tijdelijke aanwezigheid van mensen. De gebruiksfase betreft de periode nadat de diverse planonderdelen gerealiseerd zijn en in gebruik.

### *Jachthaven*

De jachthaven, met een capaciteit van circa 350 ligplaatsen (met eventuele uitbreiding tot 500), wordt aangelegd binnen de huidige veerhaven. Er is dus geen sprake van oppervlakteverlies in de Westerschelde, maar uitsluitend van wijziging van het gebruik. Tot deze activiteit wordt behalve het gebruik van de jachthaven zelf ook de recreatievaart op de Westerschelde die hiermee samenhangt gerekend. Lozing van afvalwater van schepen kan leiden tot vermessing en verontreiniging van het water in de haven en de Westerschelde. Ook de storingsfactoren geluid, licht, verstoring door mensen, mechanische effecten en barrièrewerking kunnen optreden als gevolg van de aanwezigheid van de jachthaven.

### *Woningbouw*

De beoogde woningbouw, te weten 150 à 250 permanente woningen op het voormalige veerplein en 150 deeltijdwoningen in de Westelijke Perkpolder, zal niet leiden tot direct oppervlakteverlies in de Westerschelde, aangezien deze activiteit volledig binnendijks plaatsvindt. Binnendijkse woningbouw kan echter wel leiden tot oppervlakteverlies van hoogwatervluchtplaatsen of foerageergebied van kwalificerende vogelsoorten. Verder kan als gevolg van de aanwezige woningen mogelijk hinder optreden op de Westerschelde door geluid, licht, verstoring door mensen, mechanische effecten en barrièrewerking. Deze effecten kunnen worden beperkt door afscherming (o.a. beplanting, dijk).

### *Golfbaan*

Ook voor de golfbaan (18 holes) geldt dat deze niet leidt tot direct verlies van oppervlakte in de Westerschelde, maar mogelijk wel tot indirect verlies van foerageergebied. Bij het gebruik van de golfbaan kan sprake zijn van negatieve effecten door vermessing, verontreiniging, geluid, licht, verstoring, barrièrewerking en versnippering. Omdat het gebruik van een golfterrein in verhouding tot de oppervlakte vrij extensief is, zullen deze effecten naar verwachting echter beperkt van omvang zijn. Bovendien is de hoeveelheid mest die op een golfbaan wordt toegepast aanzienlijk geringer dan op agrarische gronden.

### *Natuurontwikkeling*

Binnen de plannen voor de Gebiedsontwikkeling Perkpolder is voorzien in realisering van circa 75 hectare nieuwe buitendijkse natuur (Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder, Noorddijkpolder) en circa 35 hectare binnendijkse natuur (Westelijke Perkpolder). Voor de aanleg van het buitendijkse natuurgebied wordt een bres in de zeedijk langs de Westerschelde gemaakt.

Hierdoor komt het gebied rechtstreeks onder invloed van het getij te staan. Het buitendijkse natuurgebied is niet toegankelijk voor mensen. Langs de randen van het binnendijkse natuurgebied liggen enkele holes van de golfbaan. Het gebied zelf is, vanwege het natte karakter, moeilijk betreedbaar. Mogelijke effecten van de nieuwe natuur op de Westerschelde betreffen oppervlakteverlies, verzuring, vermesting, verontreiniging, overstromingsfrequentie, dynamiek, barrièrewerking en versnippering.

#### *Dijkverlegging*

Voor de aanleg van de nieuwe buitendijkse natuur moet de huidige primaire waterkering langs de Westerschelde worden verlegd van de bestaande zeedijk langs de zuidzijde van de veerhaven naar een nieuw aan te leggen dijk ten zuiden van de Noordhofpolder en Noorddijkpolder. Door deze dijkverlegging wordt een thans binnendijk gebied, met een oppervlakte van 75 hectare, aan de Westerschelde toegevoegd. Mogelijke effecten als gevolg van deze dijkverlegging hebben betrekking op de stroomsnelheid, overstromingsfrequentie, dynamiek, verstoring door mensen, mechanische effecten en barrièrewerking.

#### *Herprofilering N60*

In het plan is voorzien in wijziging van het huidige profiel van de N60 tussen Perkpolder en Kuitaart. Het gaat daarbij om het terugbrengen van de breedte van 2x2 naar 2x1 rijstroken en eventueel verhoogd aanleggen van de weg vanaf Kloosterzande tot het Hart van Perkpolder. De weg komt dan over grotere lengte op de kruin van de waterkering te liggen. Mogelijke negatieve effecten van de N60 hebben betrekking op verontreiniging, geluid, licht, trillingen, verstoring door mensen en barrièrewerking.

#### *Strand*

Onderdeel van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder vormt het mogelijk ophogen van het bestaande strand aan de noordkant van het plangebied tussen Perkpolder en Kreverhille. Daarmee zou de bruikbaarheid (overstroming) en de aantrekkelijkheid (zand) van het strand aanzienlijk toenemen. Mogelijke effecten daarvan voor de Westerschelde zijn oppervlakteverlies, verontreiniging, invloed op stroomsnelheid, overstromingsfrequentie, dynamiek, verstoring door mensen en barrièrewerking.

## **2.4 Initiatiefnemers**

Onderstaand zijn de relevante adresgegevens van alle partijen die gezamenlijk optreden als initiatiefnemer voor de Gebiedsontwikkeling Perkpolder opgenomen. Voor de onderhavige Passende Beoordeling treedt de Provincie Zeeland op als coördinator.

**Tabel 2.1 Adresgegevens initiatiefnemers Gebiedsontwikkeling Perkpolder**

Provincie Zeeland, Directie Ruimte, Water en Milieu Contactpersoon: mw. N. Koeman	Postbus 4330 AD, Middelburg Tel. 0118-631831
Gemeente Hulst Contactpersoon : dhr. A. van Steveninc	Postbus 49, 4560 AA Hulst Tel. 0114-389126
Rijkswaterstaat Zeeland Contactpersoon: dhr. A. van Berchum	Postbus 5014, 4330 KA Middelburg Tel. 0118-622000
Waterschap Zeeuws-Vlaanderen Contactpersoon: dhr. A. Provoost	Postbus 88, 4530 AB Terneuzen Tel. 0115-6410000
Dienst Landelijk Gebied Contactpersoon: dhr. P. Sturmans	Postbus 1180, 5004 BD Tilburg Tel. 013-5950621
Rabo Vastgoed bv Contactpersoon: dhr. B. Jeucken	Postbus 17100, 3500 GH Eindhoven Tel. 040-2172140
AM Contactpersoon: mw. A. Wilmot	Postbus 632, 3430 AP Nieuwegein Tel. 030-6097222

## 3 Het beoordelingskader

### 3.1 Wet- en regelgeving

Het wettelijke toetsingskader van de gebiedsbescherming is verankerd in de meest recente wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen c.q. aangemeld als Speciale Beschermingszone (SBZ) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde Natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermd natuurmonument. De status van Beschermd natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura 2000-gebied;
- Gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting, zoals bijvoorbeeld wetlands.

De Westerschelde is in 2000 aangewezen als SBZ in het kader van de Vogelrichtlijn (LNV, 1989) en in 2003 aangemeld als SBZ in het kader van de Habitatrichtlijn (LNV, 2003). In het oostelijk deel van de Westerschelde is ook het Verdrongen Land van Saeftinghe aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn (1995). Het Verdrongen Land van Saeftinghe en de Schor van Waarde zijn beide aangewezen als Beschermd- (resp. in 1976 en 1972) en Staatsnatuurmonument (resp. in 1976 en 1978). De Westerschelde en het Verdrongen Land van Saeftinghe zijn tezamen aangewezen als Natura 2000-gebied.

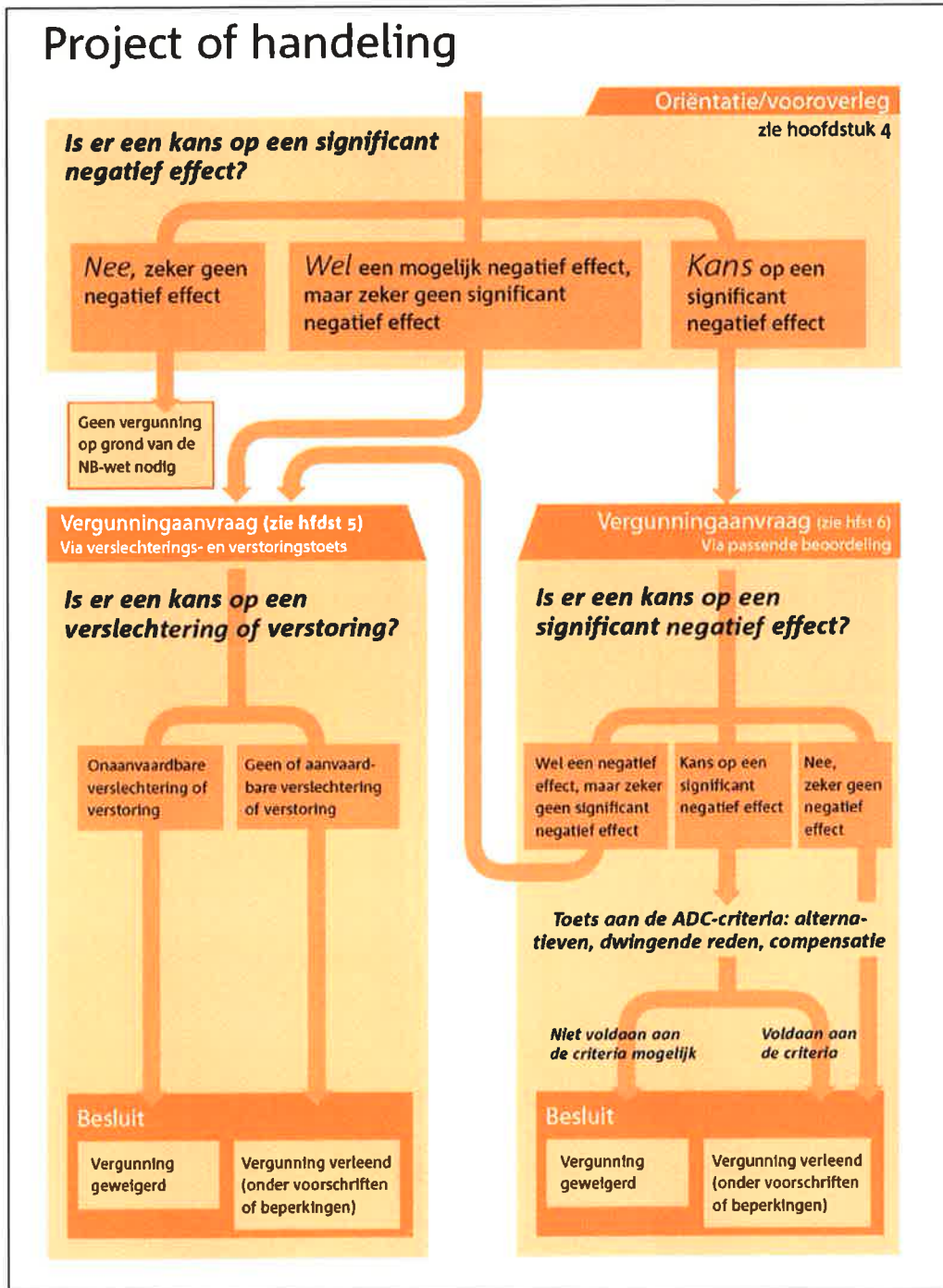
Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de beschermingsformules van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) wettelijk verankerd. Een hieruit voortvloeiende verplichting is een vergunningplicht voor een voorgenomen activiteit indien negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten.

Het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet 1998 kent de volgende procedurevarianten (zie figuur 3.1) (Handreiking NB wet 1998; LNV, 2005):

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar deze zijn zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verstorings- of verslechteringsstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via passende beoordeling (alternatieventoets + dwingende redenen van openbaar belang).

Aangezien een significant effect als gevolg van de geplande ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder niet op voorhand kan worden uitgesloten, is door de provincie Zeeland besloten dat voor dit project een toets in de vorm van een Passende Beoordeling moet worden uitgevoerd.

Figuur 3.1 Toetsingkader Natuurbeschermingswet 1998



Bron: Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998

De toetsing is gericht op de beoordeling van de gunstige staat van instandhouding van de natuurwaarden die van belang zijn in de SBZ Westerschelde. De natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen zijn vermeld in de aanwijzingsbesluiten tot Vogelrichtlijngebied, de aanwijzingsbesluiten tot Beschermde c.q. Staatsnatuurmonument en de aanmelding tot Habitatrictlijngebied in het gebiedendocument (LNV, 2004). Het ministerie van LNV heeft op het moment van het schrijven van deze Passende Beoordeling (d.d. winter 2006-2007) het ontwerp aanwijzingsbesluit ter inzage gelegd. In dit ontwerpbesluit zijn de definitieve instandhoudingsdoelen vastgesteld voor de kwalificerende habitattypen, soorten en vogelsoorten van het Natura 2000 gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Naar verwachting wordt het ontwerpbesluit in de loop van 2007 omgezet in een definitief besluit, na eventuele wijzigingen als gevolg van inspraak. In het definitieve aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000 gebied Westerschelde & Saefthinghe worden de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten voor de afzonderlijke Vogelrichtlijngebieden Westerschelde en Verdrongen land van Saefthinghe samengevoegd. Tevens worden hieraan de instandhoudingsdoelen van het Habitatrichtlijngebied Westerschelde toegevoegd. Voor de Passende Beoordeling van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder is uitgegaan van het ontwerp-aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000 gebied Westerschelde & Saefthinghe dat is door de minister van LNV is gepubliceerd in de staatscourant op 27 november 2006. Ditzelfde aanwijzingsbesluit is medio januari 2007 door het Ministerie van LNV ter inzage gelegd.

<b>Kader 1</b>	<b>Instandhoudingsdoelstellingen</b>
<u>Algemeen</u>	
Voor alle Natura2000-gebieden gelden een aantal algemene instandhoudingsdoelstellingen;	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Behoud van de bijdrage van het Natura2000 gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.</li> <li>● Behouden van de bijdrage van het natura200 gebied aan de ecologische samenhang van het Natura2000 netwerk zowel binnen Nederland als de Europese Unie.</li> <li>● Behoud en waarnodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitattypen en soorten.</li> <li>● Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.</li> <li>● Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.</li> </ul>	
De afzonderlijke instandhoudingsdoelstellingen per habitatype en per kwalificerende soort komen in bijlage 3 en bijlage 5 nader aan de orde.	

### **3.2 Begrenzing en kwalificerende soorten en habitats**

#### **3.2.1 Vogelrichtlijn**

Zowel de Westerschelde als het Verdrongen Land van Saefthinghe zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied. In het aanwijzingsbesluit van de Westerschelde (2000) is vermeld welke soorten kwalificerend zijn voor de aanwijzing van de Westerschelde als Speciale Beschermingszone (SBZ). Het aanwijzingsbesluit van het Verdrongen Land van Saefthinghe, waarin de kwalificerende soorten voor dit gebied zijn opgenomen, dateert uit 1995. Naast kwalificerende soorten wordt in de aanwijzingsbesluiten ook gesproken over begrenzingssoorten. Aan de hand van Roomen *et al.*(2000) is vastgesteld welke soorten er in de periode 1993 tot 1997 in kwalificerende aantallen (boven de gestelde 1% grens van die soort) in het gebied voorkwamen. Bij het Verdrongen Land van Saefthinghe gaat het daarbij uitsluitend om niet-broedvogels; er zijn in deze periode geen broedvogels in kwalificerende aantallen waargenomen.

Het nieuwe ontwerp-aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinghe (LNV, november 2006) integreert de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten voor het Vogelrichtlijngebied Westerschelde en het Vogelrichtlijngebied Verdrongen land van Saefthinghe. Hierbij zijn ook voor de zogenaamde begrenzingssoorten instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van alle vogelsoorten van het Natura 2000 gebied Westerschelde en Saefthinghe die aan genoemde kwalificatienorm voldoen.

**Tabel 3.1 Kwalificerende vogelsoorten waarvoor in het ontwerp aanwijzingsbesluit Westerschelde & Saeftinghe instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.**

Kwalificerende soorten uit het ontwerp- aanwijzingsbesluit Westerschelde & Saeftinghe (d.d. 27 November 2006). b= broedvogel, n= niet broedvogel	
A048 Bergeend - n	A069 Middelste zaagbek - n
A272 Blauwborst - b	A054 Pijlstaart - n
A137 Bontbekplevier - b, n	A157 Rosse Grutto - n
A149 Bonte strandloper - n	A130 Scholekster - n
A081 Bruine kiekendief - b	A103 Slechtvalk - n
A144 Drieteenstrandloper - n	A056 Slobeend - n
A195 Dwergstern - b	A050 Smient - n
A005 Fuut - n	A169 Steenloper - n
A164 Groenpootruiter - n	A138 Strandplevier - b, n
A191 Grote stern - b	A162 Tureluur - n
A043 Grauwe gans - n	A193 Visdief - b
A140 Goudplevier - n	A160 Wulp - n
A143 Kanoet - n	A053 Wilde eend - n
A142 Kievit - n	A052 Wintertaling - n
A026 Kleine zilverreiger - n	A075 Zeearend - n
A132 Kluut - b, n	A161 Zwarte Ruiter - n
A041 Kolgans - n	A176 Zwartkopmeeuw - b
A051 Krakeend - n	A141 Zilverplevier - n
A034 Lepelaar - n	

Bron: [http://www2.minlnv.nl/thema/groen/natuur/Natura2000\\_2006/Provincies.htm](http://www2.minlnv.nl/thema/groen/natuur/Natura2000_2006/Provincies.htm)  
d.d. 27 November 2006

De kwalificerende vogelsoorten voor de Westerschelde en het Verdrongen land van Saeftinghe zijn onder te verdelen in een aantal groepen. Voor kustbroedvogels is met name de Westelijke Westerschelde van belang; deze vogels broeden op kale, schelpenrijke zandplaten (Bontbekplevier, Strandplevier, Grote stern, Visdief en Dwergstern).

Trekvogels zijn in te delen in twee groepen:

- Vogels die vooral kweldergebieden gebruiken zoals grondeleenden en ganzen, maar ook viseters als Lepelaar en Kleine zilverreiger (vooral herbivoren en piscivoren).
- Vogels van de intergetijdengebieden zoals steltlopers, stern en plevieren (met name benthivoren).

### 3.2.2 Habitatrichtlijn

De Westerschelde is in 2003 aangemeld als Speciale Beschermingszone in het kader van de Habitatrichtlijn (code: NL9803061). De Westerschelde bestaat uit een uitgestrekt estuarium van slikken, zandplaten, schorren en permanente zoute tot brakke wateren, in combinatie met enkele binnendijks gelegen gebieden. De kwalificerende habitats en soorten van de Westerschelde, zoals vermeld in het voor dit gebied opgestelde ontwerp-aanwijzingsbesluit (LNV, november 2006), zijn opgenomen in tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Kwalificerende habitattypen en soorten voor Natura2000 gebied Westerschelde & Saeftinghe" (bron: Ontwerpbesluit Westerschelde, LNV 2006)**

Beschermde habitattypen:	Beschermde soorten:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• H1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken</li> <li>• H1130 Estuaria</li> <li>• H1310 Zilte pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia en andere zoutminnende planten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>H1014 Nauwe korfslak</li> <li>H1095 Zeeprrik</li> <li>H1099 Rivierprrik</li> <li>H1103 Fint</li> <li>H1365 Gewone Zeehond</li> <li>H1903 Groenknolorchis</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• H1320 Schorren met slijkgrasvegetatie</li> <li>• H1330 Atlantische schorren</li> <li>• H2110 Embryonale wandelende duinen</li> <li>• H2120 Wandelende duinen op strandwal met <i>Ammophila arenaria</i></li> <li>• H2160 Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i></li> <li>• H2190 Vochtige duinvalleien</li> </ul>	
--	--

Bron: [http://www2.minlnv.nl/thema/groen/natuur/Natura2000\\_2006/Provincies.htm](http://www2.minlnv.nl/thema/groen/natuur/Natura2000_2006/Provincies.htm)  
d.d. 27 november 2006

### 3.2.3 Beschermd- of Staatsnatuurmonument

Het Verdronken Land van Saeftinghe is in 1976 aangewezen als Beschermd- en Staatsnatuurmonument. De Schor van Waarde is in 1972 aanwezen als Beschermd Natuurmonument en in 1978 als Staatsnatuurmonument. Het Verdronken Land van Saeftinghe en de Schor van Waarde zijn met name aangewezen vanwege het voorkomen van planten en vogels in het gebied. Gezien de aanzienlijke afstand tussen deze gebieden en het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder, wordt het Verdronken Land van Saeftinghe buiten deze beoordeling gehouden. Effecten op kwalificerende soorten van dit gebied worden niet verwacht.

### 3.3 Toetsingscriteria

In de Natuurbeschermingswet 1998 is opgenomen dat nieuwe ingrepen in de nabijheid van Natura 2000-gebieden moeten worden beoordeeld op hun mogelijke effecten voor deze beschermde gebieden. Bij deze beoordeling gelden als toetsingscriteria:

- de effecten op de kwalificerende soorten en habitats;
- de significantie van deze effecten in het licht van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort of habitat;
- eventuele cumulatie van effecten, al dan niet in combinatie met andere plannen en projecten.

Een aantal hierbij gehanteerde begrippen is onderstaand nader toegelicht.

#### *Gunstige staat van instandhouding*

In kader 2 is weergegeven wat wordt verstaan onder gunstige staat van instandhouding conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005).

#### **Kader 2 Tekst en uitleg over het begrip "gunstige staat van instandhouding" (bron: Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998, LNV 2005)**

De 'staat van instandhouding' van een natuurlijke habitat wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer: het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is.

De 'staat van instandhouding' voor een soort wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
- er een voldoende groot habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

### Significantie

Over het begrip 'significantie' is de wetgever minder duidelijk (zie kader 3).

**Kader 3 Tekst en uitleg over het begrip "significantie" uit het document Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (EG, 2000).**

Wat als een „significant” gevolg moet worden aangemerkt, is geen kwestie van willekeur. Ten eerste wordt de term in de richtlijn als een objectief begrip gehanteerd (d.w.z. dat de term niet op zodanige wijze wordt gekwalificeerd dat hij op een arbitraire wijze kan worden geïnterpreteerd. Ten tweede is een consequente interpretatie van „significant” noodzakelijk om te garanderen dat „Natura 2000” als een coherent netwerk functioneert.

Aan het begrip „significant” moet een objectieve inhoud worden gegeven. Tegelijk moet de significantie van effecten worden vastgesteld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukeurmerken van het beschermde gebied waarop een plan of project betrekking heeft, waarbij met name rekening moet worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied.

Het bovenstaande impliceert dat aan het begrip significantie door de toetsers op projectniveau invulling moet worden gegeven. Daarbij wordt tevens de behoefte aan een consequente interpretatie benadrukt. De beoordeling van de significantie vindt in de voorliggende studie plaats op basis van expert-judgement aan de hand van de populatieomvang, zeldzaamheid en trendontwikkeling van soorten en habitats. De effecten worden daarbij zo goed als mogelijk gekwantificeerd.

#### Cumulatieve effecten

Bij het bepalen of de activiteit (significante) gevolgen kan hebben, moet ook rekening worden gehouden met de zogenaamde cumulatieve effecten. Hiervan is sprake als naast het project of andere handeling in of rondom een Natura 2000-gebied andere projecten, handelingen en plannen plaatsvinden, die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen. Onderscheid dient gemaakt te worden naar de verschillende stadia van projecten, handelingen of plannen, waarmee ook tijdens de beoordeling op verschillende wijze rekening dient te worden gehouden (LNV, 2005, zie kader 4).

**Kader 4 Plannen waarmee rekening moet worden gehouden bij de cumulatieve effecten conform Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998, (LNV, oktober 2005)**

Voltooiden plannen en projecten: hoewel reeds voltooiden plannen en projecten niet direct hoeven te worden meegenomen, zijn er gevallen voorstelbaar waarbij dat wel moet, met name indien zij blijvende gevolgen voor het gebied hebben en er aanwijzingen bestaan voor een patroon van geleidelijke teloorgang van de natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied.

Goedgekeurde maar nog niet voltooiden plannen en projecten: als deze zijn goedgekeurd, maar nog niet voltooid moeten deze volledig in de beoordeling worden meegenomen.

Vorbereidingshandelingen: in principe behoren ook vorbereidingshandelingen voor een plan of project in de beoordeling te worden meegenomen. Hiervan kan worden afgeweken indien er alleen nog maar sprake is van vorbereidingshandelingen, waarbij de realisatie van het betrokken plan of project een toekomstige onzekere gebeurtenis is. Daarvan is bijvoorbeeld sprake als in een plan de mogelijkheid tot de ontwikkeling van de activiteit wordt geboden, maar dat nog niet de zekerheid bestaat dat op de vastgestelde locatie daadwerkelijk het project wordt gerealiseerd en er nog een toetsmoment volgt waarop de activiteit (inclusief cumulatie) wordt beoordeeld.

Bij het uitvoeren van de toetsing van een ingreep in of nabij een Natura 2000-gebied moet achtereenvolgens een antwoord worden gegeven op de volgende vragen:

1. Bestaat er zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied geen significante gevolgen zullen ondervinden?
2. Als die zekerheid niet bestaat, zijn er dan alternatieve oplossingen die deze zekerheid wel kunnen geven?

3. Bestaan er dwingende redenen van groot openbaar belang om het project te rechtvaardigen, indien de natuurlijke kenmerken significante gevolgen ondervinden en bij 'ontstentenis' van alternatieve oplossingen?
4. Welke compenserende maatregelen worden getroffen indien het project wordt uitgevoerd?

### **3.4 Flora- en faunawet**

De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal van de in Nederland voorkomende soorten planten en dieren. In de Flora- en faunawet zijn verbodsbepalingen opgenomen ten aanzien van deze soorten. Zo is het niet toegestaan om beschermde soorten dieren te verstoren of te doden; beschermde planten mogen onder meer niet vernield of beschadigd worden. Indien het niet te voorkómen is dat verbodsbepalingen worden overtreden dan is het, onder voorwaarden, mogelijk een ontheffing van de Flora- en faunawet te verkrijgen.

Een toetsing aan de Flora- en fauna maakt geen onderdeel uit van een Passende Beoordeling. Een eerste verkennend onderzoek naar de beschermde natuurwaarden in het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder, in het kader van de Flora- en faunawet, is in 2005 uitgevoerd door Grontmij Nederland bv (Grontmij, 2005). Op basis hiervan zijn diverse aanbevelingen gedaan voor het vervolgetraject (o.a. inventarisaties, ontheffingsverzoek).

## 4 Beschrijving kwalificerende natuurwaarden

### 4.1 Algemeen

De Westerschelde maakt deel uit van het Schelde estuarium. De rivier de Schelde ontspringt in Noord-Frankrijk en mondt uit in de Noordzee bij Vlissingen. Het Belgische deel van de Schelde heet Zeeschelde.

In de huidige situatie vormt de Westerschelde het enige nog in tact zijnde estuarium in het Deltagebied. De overige zecarmen zijn tijdens de Deltawerken afgesloten van de invloed van zee (Grevelingen, Veerse meer, Haringvliet) of belemmerd (Oosterschelde). Het estuarium van de Westerschelde bestaat uit een complex van diepe en ondiepe geulen, slikken, platen en kwelders. Het zoutgehalte varieert van zout tot brak in een gradiënt van west naar oost. De laatste jaren is het Nederlandse deel van het estuarium zoeter geworden, doordat overtollig water uit het Markiezaatsmeer wordt gespuid ([www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl)). De getijhoogte varieert afhankelijk van de afstand tot zee en de breedte van de waterweg. Het getijverschil is circa 4 m bij Vlissingen, maximaal zo'n 6 m bij Schelle (ten zuiden van Antwerpen) en neemt dan af tot circa 2 m bij de sluisen in de omgeving van Gent.

In figuur 4.1 is het estuarium van de Westerschelde ter hoogte van het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder weergegeven. De belangrijkste geulen en platen in de omgeving van het plangebied zijn daarin aangegeven.

**Figuur 4.1** Overzicht van het estuarium "de Westerschelde" nabij het plangebied (Meininger et al. 2003)



## 4.2 Kwalificerende habitats

Zoals reeds aangegeven in hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de kwalificerende habitats van de SBZ Westerschelde de volgende:

- H1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken
- H1130 Estuaria
- H1310 Zilte pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* en andere zoutminnende planten
- H1320 Schorren met slijkgrasvegetatie
- H1330 Atlantische schorren
- H2110 Embryonale wandelende duinen
- H2120 Wandelende duinen op strandwal met *Ammophila arenaria*
- H2160 Duinen met *Hippophae rhamnoides*
- H2190 Vochtige duinvallen

In deze paragraaf worden de belangrijkste kenmerken van deze kwalificerende habitats beschreven. In bijlage 2 is een uitgebreider overzicht opgenomen met de beschrijving en huidige locaties van deze kwalificerende habitats in de gehele Westerschelde.

In tabel 4.1 is een samenvattend overzicht gegeven van de totale oppervlaktes van de meest kenmerkende grootheden in de Westerschelde. Daarbij is de oppervlakte van een aantal verschillende habitats samengevoegd.

**Tabel 4.1**      **Oppervlaktes karakteristieke grootheden Westerschelde**  
(naar Withagen, 2000)

<b>Karakteristieke grootheden Westerschelde (opp. in ha)</b>	
Oppervlakte schorren	2.538 ha
Oppervlakte slikken en platen	8.279 ha
Oppervlakte natuurontwikkeling	30 ha
Lengte dijken	140 km
Totale oppervlakte *	31.900 ha

\* inclusief het verdrinken land van Saefthinghe (Withagen, 2000).

### **Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken(H1110)**

Het doel voor dit habitattype is gericht op het behoud van oppervlakte en kwaliteit van permanent overstroomde zandbanken in de Noordzeekustzone (subtype B). Dit habitattype omvat ondiepe delen van zeeën met zandbanken die permanent onder water staan; de waterdiepte bedraagt zelden meer dan 20 meter, gemeten volgens de gemiddelde laagwaterlijn. De zandbanken zijn in ons land meestal onbegroeid; plaatselijk bevatten ze algengemeenschappen of begroeiingen met Groot zee gras (*Zostera marina*). Het type is van groot belang vanwege de biomassa en diversiteit aan diersoorten, waaronder wormen, kreeftachtigen en schelpdieren. Deze vormen een belangrijke voedselbron voor vissen, zeevogels (roodkeelduikers, zee-eenden, meeuwen en sterns) en zeezoogdieren (zeehonden). Op sommige locaties zijn omvangrijke banken met strandschelp (o.a. *Spisula solida* en *Spisula subtruncata*) aanwezig. Op plaatsen waar sprake is van hoge dynamiek (sterke stroming), kan dit habitattype vrij soortenarm zijn. In de vorm van geulen is het type van belang als trekroute voor volwassen vissen en hun larven, waaronder Paling (*Anguilla anguilla*), Schol (*Pleuronectus platessa*) en Bot (*Pleuronectus flesus*) en ook als overwinteringsgebied voor garnalen en krabben.

Permanent met zeewater overstroomde zandbanken worden aangetroffen in het kustgebied ten noorden van de Waddeneilanden, in de Waddenzee, langs de Noord- en Zuid-Hollandse kust, in de Voordelta en ten westen van de Westerschelde. In het Nederlandse deel van het Continentaal Plat wordt het type onder meer aangetroffen ter hoogte van Zeeuws-Vlaanderen (uitlopers van de Vlaamse banken) en ten westen van IJmuiden (de Bruine Bank). In de omgeving van het plangebied komt dit habitattype niet voor.

### **Estuarium (H1130)**

Het habitatype estuarium omvat meerdere morfologische eenheden. Onder invloed van natuurlijke morfodynamiek bestaat het systeem uit een afwisseling van geulen, diep en ondiep water en droogvallende slikken en platen. De dynamiek varieert daarbij van hoog- naar laagdynamisch, de waterkwaliteit van zout tot brak. De natuurtypen vanuit het Zoute wateren Ecotopen Stelsel (ZES.1stelsel, RIKZ, 2005a) die in het habitatype estuarium voorkomen zijn (ARCADIS-Technum, 2004; SMER-deelrapport natuur):

**Tabel 4.2** *Aanwezige natuurtypen in de Westerschelde (bron: Withagen 2000)*

<b>Natuurtype</b>	<b>Stroomsnelheid*</b>	<b>Diepte</b>
Geulen		> 5 m – GLW
Ondiep water hoogdynamisch	> 0,6 m/s	GLW tot 5 m - GLW
Ondiep water laagdynamisch	< 0,6 m/s	
Intergetijdengebied hoogdynamisch	> 0,6 m/s	Boven GLW
Intergetijdengebied + schorren laagdynamisch	< 0,6 m/s	

\* *stroomsnelheid zoals gebruikt in modelberekeningen in het SMER (ARCADIS-Technum, 2004)*

Als gevolg van de versmallingen van de Westerschelde in het verleden en de recentere baggerwerkzaamheden is in de Westerschelde een toename opgetreden van hoogdynamische en diepe delen, ten koste van laagdynamische en ondiepe delen. Dit proces gaat nog steeds verder. Toename van het areaal ondiep water en schor kan alleen plaatsvinden door oppervlaktevergroting van het estuarium (bijvoorbeeld door ontpoldering). Uitbreiding van de oppervlakte van het estuarium geeft bovendien ruimte aan de ontwikkeling van twee andere habitattypen: zilte pionierbegroeiingen en schorren en zilte graslanden (zie hieronder).

**Figuur 4.2** *Het buitendijkse intergetijdengebied ter hoogte van Perkpolder. Op de luchtfoto is duidelijk te zien dat delen van het intergetijdengebied uit laagdynamische slibrijke ecotopen bestaan.*



### **Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende planten (H1310)**

Dit habitatype omvat pionierbegroeiingen van periodiek door zout water geïnundeerde slikken en zandvlakten aan de kust. In de Westerschelde komt dit type nauwelijks voor. Zilte pionierbegroeiingen met zeevetmuur worden onder meer aangetroffen in de Verdronken Zwarte Polder.

### **Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*) (H1320)**

Dit habitatype omvat pionierbegroeiingen van periodiek met zout water overspoelde slikken waarin Slijkgrassen (*Spartina*) domineren. De kenmerkende inheemse soort Klein slijkgras is in Nederland vrijwel geheel verdwenen of verdrongen door het Engels slijkgras. Het Engels slijkgras is rond 1930 op veel plaatsen in Europa aangeplant om erosie van slikplaten te voorkomen. De soort heeft zich vervolgens enorm uitgebreid ten koste van andere zoutplanten, waaronder Klein slijkgras, wat haar de bijnaam 'slikpest' opleverde. De huidige schorren komen alleen nog met Engels slijkgras voor; dit is een sterk gedegradeerde vorm ten opzichte van de oorspronkelijke schorren.

### **Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (H1330).**

Het habitatype Atlantische schorren omvat in eerste instantie buitendijkse graslanden die met regelmaat door zeewater worden overspoeld. Het type wordt daarnaast ook binnendijks aangetroffen, op plaatsen die onder invloed staan of hebben gestaan van zout water. Kenmerkend voor natuurlijke schorren is het patroon van vertakkende kreken met hoge oeverwallen en lager gelegen kommen.

Er zijn drie delen te onderscheiden op het schor: lage delen die vaak en langdurig overstroomd zijn, hogere delen die korter onder water staan en strandvlakten of schorren met een tijdelijke hoge zoutconcentratie. De verschillen tussen deze drie delen uit zich in de aanwezige vegetatietypen. Kenmerkende soorten op het schor zijn Lamsoor, Gewoon kweldergras, Gewone zoutmelde en Strandkweek.

De schorren vormen een belangrijk broed- en rustgebied voor veel vogelsoorten (m.n. steltlopers, meeuwen en sterns) en een belangrijk voedselgebied voor diverse ganzen- en eendensoorten. Ook is een aantal insectensoorten gespecialiseerd op planten uit deze zoute gebieden, waaronder de Schorviltbij die alleen bekend is uit het Zeeuwse Deltagebied. In het Deltagebied komen 'Atlantische schorren' grootschalig en in een goed ontwikkelde vorm voor. Bijzondere varianten worden gevormd door sluffers en inlagen. Sluffers zijn strandvlakten die via een inham in de duinen in contact staan met de zee. Voorbeelden zijn het Zwin bij Cadzand en de Verdrongen Zwarte Polder bij Nieuwvliet (beide in Zeeuws-Vlaanderen). Inlagen betreffen voormalige schorren die door een dijk zijn afgesloten van overstroming door zeewater, maar nog wel een zilte bodem hebben of onder invloed van zilte kwel staan. Binnendijkse zilte graslanden langs de Westerschelde zijn op dit moment beperkt tot de inlaag Hoofdplaat.

Met name de schorren zijn in het middendeel van de Westerschelde de laatste decennia sterk in areaal afgenomen. Door middel van geulrandverdediging (of oeververdediging) tracht men de erosie van slikken en schorren tegen te gaan. Nabij Ossensisse ontstaat de laatste jaren weer primair schor; wellicht is dit een gevolg van het creëren van luwe plekken ter plaatse.

Door het storten van onderhoudsbagger uit de vaargeul zijn de begroeide delen van het schor Verdrongen Land van Saeftinghe gedurende de laatste eeuw uitgebreid. Deze uitbreiding ging echter tevens gepaard met een geleidelijke ophoging en verdroging. Recent is 'Saeftinghe' uitgebreid door in de achterliggende Selenapolder (het Sieperdaschor) weer zeeïnvloed toe te laten ([www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl)).

Door de grote variatie en oppervlakte van de schorren draagt Nederland een bijzondere internationale verantwoordelijkheid voor dit habitatype. De staat van instandhouding van beide subtypen (buitendijks, binnendijks) is matig ongunstig. De verdeling van de schorren binnen het estuarium is momenteel onevenwichtig. Waar het oostelijke, brakke deel van de Westerschelde grote oppervlakten herbergt (onder andere Saeftinghe), is in het westelijk deel (tussen Vlissingen en Hansweert) slechts sporadisch een schor aanwezig (zie figuur 4.3). In het westelijk deel vindt nog steeds afbraak van schorren plaats.

**Figuur 4.3** Verspreiding van schorren, slikken en platen in de Westerschelde  
(bron: Meininger et al. 2003)



#### **Embryonale wandelende duinen (H2110)**

Dit habitatype omvat duintjes met Biestarwegras, die doorgaans in mozaïek voorkomen met onbegroeide embryonale duintjes, vloedmerkvegetatie en strand. Het type wordt aangetroffen op aangroeiende kusten, waar deze begroeiing het eerste stadium in de duinvorming vertegenwoordigt. Het habitatype embryonale duinen komt in geringe oppervlakte voor in de Kaloot, de Verdrongen Zwarte Polder en op de Hoge Platen. In de omgeving van het plangebied komt dit habitatype niet voor. De voorlopige instandhoudingsdoelstelling van dit habitatype is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

#### **Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ("witte duinen") (H2120)**

Duinen met Helm die de buitenste duingordel van de kust (de zeereep) vormen, zijn een zelfstandig habitatype. Het habitatype witte duinen komt langs de Westerschelde in geringe oppervlakte voor in de Kaloot en de Verdrongen Zwarte Polder. In de Kaloot herbergt het habitatype enkele zeldzame soorten. Om de omgeving van het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder komt dit type niet voor.

#### **Duinen met *Hippophaë rhamnoides* (H2160)**

Habitatype 2160 betreft duinstruwelen met dominantie van Duindoorn. Andere struiken die in goed ontwikkelde struwelen voorkomen zijn Wilde liguster, Eenstijlige meidoorn, Gewone vlier, Zuurbes, Kardinaalsmuts, Wegedoorn, Egelantier en Hondсроos, in combinatie met algemene duinplanten. In optimale vorm omvat het type enkele zeldzame rozen, waaronder *Rosa sherardii* en *Rosa elliptica*. Het type wordt zowel in duinvalleien als in droge duinen aangetroffen. Het habitatype duindoornstruwelen komt langs de Westerschelde in geringe oppervlakte voor in de Verdrongen Zwarte Polder. Om de omgeving van het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder komt dit habitatype niet voor.

#### **Vochtige duinvalleien (H2190)**

Vochtige duinvalleien worden gevormd op plaatsen waar jonge duinruggen een strandvlakte afsluiten (primaire duinvalleien) of waar uitstuiwing van oudere duinen tot op het grondwater plaatsvindt (secundaire duinvalleien). Dit habitatype van vochtige duinvalleien komt langs de Westerschelde in geringe oppervlakte voor in de Verdrongen Zwarte Polder en de inlaag Hoofdplaat. Het is niet aanwezig in de omgeving van het plangebied.



### 4.3 Kwalificerende soorten

#### 4.3.1 Algemeen

Tot de relevante kwalificerende soorten van de Westerschelde behoren met name de kwalificerende broedvogels en niet-broedvogels van Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. In bijlage 3 zijn de instandhoudingsdoelen per vogelsoort beschreven. Daarnaast zijn Gewone zeehond, enkele vissoorten en een plantensoort van belang. Onderstaand wordt nader ingegaan op alle relevante kwalificerende soorten die mogelijk voorkomen in of nabij het plangebied..

#### 4.3.2 Vogels

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de vogelsoorten die kwalificerend zijn voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in broedvogels en doortrekkende of overwinterende vogels.

##### **Broedvogels**

In tabel 4.4 is een overzicht opgenomen van aantallen kwalificerende broedvogels in de Westerschelde. De broedkolonies van de kwalificerende soorten Grote stern en Dwergstern bevinden zich op de Hooge Platen en het 'Voorland van Nummer Een' (Dwergstern). Grote stern en Dwergstern broedden niet in dit deel van de Westerschelde. De Visdief nestelt behalve op de Hooge Platen ook elders in het estuarium van de Westerschelde. De dichtstbijzijnde broedplaatsen van Visdief zijn de sluisen van Terneuzen en het 'Verdronken land van Saeftinghe' (RIKZ, 2005). Het voedselgebied van de Visdief is onder meer gelegen in de driehoek De Bol (Hooge Platen), Breskens, Vlissingen. De Dwergstern benut vooral het Vaarwater langs Hoofdplaat tussen Breskens en Hoofdplaat. De directe omgeving van het plangebied Perkpolder wordt dus niet gebruikt als broedlocatie door deze kwalificerende broedvogels. Broedlocaties van Grote stern, Dwergstern en Visdief worden dus niet beïnvloed door de Gebiedsontwikkeling Perkpolder.

**Tabel 4.4 Kwalificerende broedvogels in de Westerschelde**

Broedvogels	Instandhouding Doelstelling (voor Delta)	Zoute Delta 2000 t/m 2005	Westerschelde 2000 t/m 2005	Perkpolder 2000 t/m 2005	% van de Westerschelde populatie
Blauwborst	450	-	-	0	
Bruine kiekendief	20	-	-	0	
Bontbekplevier	100	80	20	2	10
Dwergstern	300	141	95	0	
Grote Stern	4.00	2734	2574	0	
Kluut	2000	1009	227	0	
Strandplevier	220	65	34	1	2,9
Visdief	6.500	2755	1588	0	
Zwartkopmeeuw	400	72	68	0	

- Per vogelsoort is in de tweede kolom de instandhoudingsdoelstelling (op Delta niveau) gegeven.
- In de derde en vierde kolom is het gemiddeld aantal broedparen voor de hele Delta respectievelijk voor de Westerschelde gegeven.
- In de twee laatste kolommen is aangegeven hoeveel broedparen in het gebied Perkpolder aanwezig zijn, en hoe dat aantal zich verhoudt tot het aantal broedparen in de Westerschelde.
- bron: Ontwerpbesluit Westerschelde, LNV 2006 en RIKZ 2006

Ten oosten van de oostelijke havendam, tussen Perkpolder en Walsoorden, is op de zeedijk één broedpaar Strandplevieren aangetroffen. Dit broedpaar lijkt geprofiteerd te hebben van werkzaamheden die zijn uitgevoerd aan de zeekering. Tijdens deze werkzaamheden is grind aangebracht op de dijk, dit vormde een ideale broedplaats voor deze soort. Het is niet bekend of de soort na 2004 nog in het gebied gebroed heeft.

Aan de binnendijkse zijde van de zeekering ligt hier de Oostelijke Perkpolder. In deze polder zijn in 2004 2 broedparen Bontbekplevieren vastgesteld. Deze soort kwam tot broeden aan de rand van een vochtige plek in het agrarisch perceel. Op deze plaats was het dusdanig nat dat de gezaaide suikerbieten niet tot ontwikkeling kwamen. In 2006 werd op dit perceel wintertarwe verbouwd, de geschiktheid als broedplaats werd hierdoor minder. In 2006 broedde er nog 1 paar Bontbekplevieren (pers. med. Alex Wieland). Het plangebied functioneert niet als broedgebied voor andere kwalificerende broedvogels. Voor Bontbekplevier en Kluut heeft het gebied wel een functie als foeragegebied.

### **Doortrekkende of overwinterende vogels**

De Westerschelde is met een groot areaal aan platen en slikken van groot belang voor doortrekkende of overwinterende vogels, in het bijzonder voor de kwalificerende soorten voor de Westerschelde en het Verdrongen Land van Saeftinghe. De Hooge Platen, Inlaag 1887 bij Ellewoutsdijk en de schorren vormen belangrijke hoogwatervluchtplaatsen binnen de Westerschelde. De zwemeenden pleisteren met name in de omgeving van Saeftinghe, Hellegatschor en Paulinaschor. Ganzen benutten onder meer de Hooge Platen, Zuidgors en de Platen van Valkenisse als slaapplek. Het gebied fungeert verder als belangrijk ruigebied voor de bergeend (wateren rond Hooge Platen en in het oostelijk deel van de Westerschelde ter hoogte van Saeftinghe en bij Ossensisse).

Omdat vogeltellingen meestal plaatsvinden vanaf de vaste wal bij hoogwater, zijn er relatief weinig gegevens bekend over het gebruik van de platen en de laagwatersverspreiding van de diverse vogelsoorten. Het is wel bekend dat de Platen in de Westerschelde veelvuldig worden bezocht door diverse vogelsoorten om te foerageren, te rusten of te ruien. In tabel 4.5 is een overzicht opgenomen van de aantallen doortrekkende/overwinterende soorten die kwalificerend zijn voor de Westerschelde.

**Tabel 4.5 Gemiddelde seizoensmaxima over de periode 2000 t/m 2003**  
(bron: Ontwerpbesluit Westerschelde, LNV 2006 en RIKZ 2006)

Kwalificerende Soort	Instandhoudingsdoellen	Zoute Delta 2000 t/m 2003	Westerschelde 2000 t/m 2003	Perkpolder 2000 t/m 2003	% van de Westerschelde populatie
Bergeend	4.500	15.290	14.471	4.405	30
Bontbekplevier	430	3.384	2241	194	8,7
Bonte Strandloper	15.100	63.718	37.044	10.621	28,7
Drieteenstrandloper	1.000	4.966	40487	3.671	9,3
Fuut	100	1.114	255	15	1,3
Goudplevier	1.600	14.525	6029	740	12,3
Grauwe Gans	16.600	69.953	64.022	2	0,003
Groenpootruiter	90	1.404	407	17	4,2
Kanoetstrandloper	600	26.686	2.003	76	3,8
Kievit	4.100	45.482	17.075	663	3,9
Kleine zilverreiger	40	187	130	2	1,5
Kluut	540	1.973	1.086	8	0,7
Kolgans	380	2.549	2.134	0	0
Krakeend	40	497	120	2	1,7
Lepelaar	30	264	189	1	0,5
Middelste zaagbek	30	1.153	109	13	12
Pijlstaart	1.400	9.984	8.226	111	1,3
Rosse Grutto	1.200	11.718	3.812	645	17
Scholekster	7.500	62.727	13.892	2424	17,5
Slobeend	70	2.347	365	0	0
Smient	16.600	80.717	53.186	578	1,1
Steenloper	230	1.486	362	69	19

Strandplevier	80	307	155	1	0,6
Tureluur	1.100	6.584	2.964	192	6,5
Wilde Eend	11.700	34.543	24.331	1345	5,5
Wintertaling	1.100	5.938	3.330	12	0,4
Wulp	2.500	19.513	5.643	920	16,3
Zeearend	2	1	1	0	0
Zilverplevier	1.500	10.768	3.235	298	9,2
Zwarte Ruiter	270	2.108	1.007	1	0,1

De gebruikte gegevens zijn afkomstig van trajecttellingen van hoogwatervluchtplaatsen, aangevuld met laagwatertellingen indien beschikbaar. De laatste kolom geeft aan hoe groot het aandeel van de waargenomen vogels rond Perkpolder is ten opzichte van de gehele populatie in de Westerschelde. Kans op significante effecten op soorten waarvan minder dan 5% van de in de Westerschelde aanwezige vogels zich rond Perkpolder ophoudt, wordt uitgesloten. De met grijs gearceerde rijen geven aan voor welke soorten de kans op significante negatieve effecten verder is onderzocht. De getallen zijn gebaseerd op tellingen die maandelijks worden uitgevoerd door het RIKZ. Om een inschatting te maken van de vogelaantallen rond Perkpolder zijn de tellingen van de trajecten 'Baalhoek-Perkpolder' en 'Perkpolder-Zeedorp' gebruikt. Wanneer gesproken wordt over de aantallen rond Perkpolder wordt dit gebied bedoeld. Tijdens de tellingen worden vliegende vogels (dus ook foeragerende sterns) niet meegenomen. Uit verspreidingsgegevens van de kwalificerende broedvogels Grote stern, Dwergstern en Visdief blijkt dat het gebied rond Perkpolder door deze soorten slechts in zeer beperkte mate wordt gebruikt als foerageergebied. Vandaar dat deze soorten niet vermeld zijn in bovenstaande tabel.

Uit tabel 4.5 wordt duidelijk dat het gebied Perkpolder vooral voor Bergeend, Bontbekplevier, Bonte strandloper, Drieteenstrandloper, Goudplevier, Middelste zaagbek, Rosse Grutto, Scholekster, Steenloper, Tureluur, Wilde eend, Wulp en Zilverplevier een belangrijke rol binnen de Westerschelde vervult.

Voor Bonte strandloper geldt dat bijna 1/3 van de in de Westerschelde aanwezige vogels rond Perkpolder is waargenomen. Voor Drieteenstrandloper is dit 9,3%. Een opvallend verschil tussen deze twee strandlopers is de manier van foerageren. De Bonte strandloper zoekt zijn prooidieren (wormen, kleine schelpdieren en kreeftachtige) in de bovenste centimeters van de bodem. Vaak zijn ze te vinden op wat slikrijkere delen. De Drieteenstrandloper daarentegen is vooral te vinden op zandige delen van het intergetijdengebied, met name op stranden, waar ze met hun snavel de bodem aftasten. Op stranden zoeken ze in de vloedlijn naar eetbare zaken (van de Kam et al, 1999). De hoge dichtheden aan deze strandlopers is te verklaren door de aanwezigheid van de platen van Ossensisse, die dienen als foerageergebied voor beide soorten.

Voor Bergeenden zijn de platen van Ossensisse één van de belangrijkste gebieden van Nederland. Uit de gegevens blijkt dat gemiddeld 30% van de Bergeenden in de Westerschelde op deze platen verblijft. Dit beeld is waarschijnlijk een onderschatting omdat vogels vanaf de kust worden geteld, waardoor vogels op de platen niet in de telling meegenomen kunnen worden.

Het buitendijkse deel van het plangebied, tussen de veerhaven van Perkpolder en Kreverhille (zie figuur 4.4), bevat enkele slikken die met name door Bonte strandloper, Bergeend, Drieteenstrandloper, Rosse grutto, Scholekster, Wulp en Zilverplevier worden gebruikt als foerageergebied. Omdat het gebied tijdens hoogwater volledig onder water staat, is het niet geschikt als broedgebied of als hoogwatervluchtplaats. De dijk wordt bij hoogwater wel gebruikt als hoogwatervluchtplaats door oevergebonden soorten als Drieteenstrandloper en Bonte strandloper.

**Figuur 4.4** *Het buitendijkse intergetijdengebied ter hoogte van Perkpolder. De foto is genomen bij afgaand water. Op het drooggevalen intergetijdengebied foerageren honderden Bonte strandlopers, Drieteenstrandlopers, Wulpen en tal van andere steltlopers.*

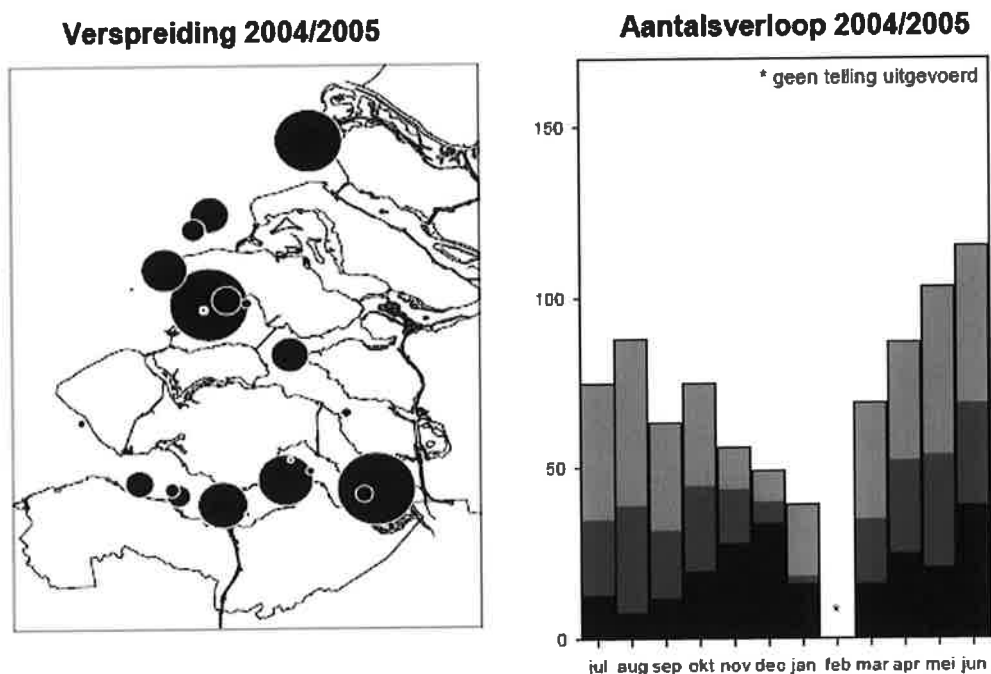


Indien dergelijke buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen niet voorhanden zijn, wijken zij vaak uit naar de zeedijk. Dit maakt de soorten erg gevoelig voor verstoring door mensen. Indien een groep van dergelijke steltlopers (Drieteenstrandloper, Bonte strandloper) wordt verstoord, vliegt deze gedurende enige minuten op om vervolgens weer neer te strijken in de omgeving van de oorspronkelijke rustplaats. Daar worden zij dan vaak wederom verstoord. Voor andere soorten steltlopers, zoals de Wulp, bestaat de mogelijkheid om uit te wijken naar binnendijks gelegen gebieden, zoals landbouwgronden of natuurreserveaten. De landbouwpercelen in het plangebied worden in beperkte mate gebruikt als hoogwatervluchtplaats. Dit kan mede verklaard worden door de aanwezigheid van het binnendijkse natuurontwikkelingsgebied 'Schor Ossenisse'. Dit gebied is in 2005 ingericht als binnendijks schorren- en slikkengebied. Hiermee werd invulling gegeven aan compensatie die voortvloeide uit het Natuurcompensatieprogramma Westerschelde.

#### **Gewone zeehond**

De gewone zeehond komt in Europa voor langs de kusten van de Britse Eilanden, Ierland, IJsland en van Noord-Finland tot aan Midden-Frankrijk. Daarnaast komt de soort voor in het Kattegat/ Skagerrak en het zuidwestelijk deel van de Oostzee. In Nederland is de Waddenzee het belangrijkste leefgebied van zeehonden. De soort wordt in kleine aantallen echter ook in de Voordelta aangetroffen (zie figuur 4.5). De populatie in de Westerschelde omvat ongeveer 40 gewone zeehonden (telling 2004). Het habitat van de soort bestaat uit rotskusten, zandplaten en zandstranden. Een belangrijk criterium voor het voorkomen van rustplaatsen is het ontbreken van menselijke verstoring en directe toegang tot diep water (Reijnders 1992). Het menu van de Gewone Zeehond bestaat vooral uit vissoorten zoals Bot, Tong, Haring, Kabeljauw, Wijting en Sprot (de Jong et al. 1997).

**Figuur 4.5**      **Verspreiding van de gewone zeehond in de delta (2004/2005)**  
 (bron: Strucker et al. 2006).



De Noordwest-Europese populatie van de Gewone zeehond wordt geschat op 72.000 dieren (de Jong et al. 1997). De Nederlandse populatie bedroeg in 2001 naar schatting 5.300 dieren, maar in 2003 waren er als gevolg van sterfte door het zeehondenvirus *Phocine distemper* nog maar 2.365 exemplaren (Reijnders et al. 2003).

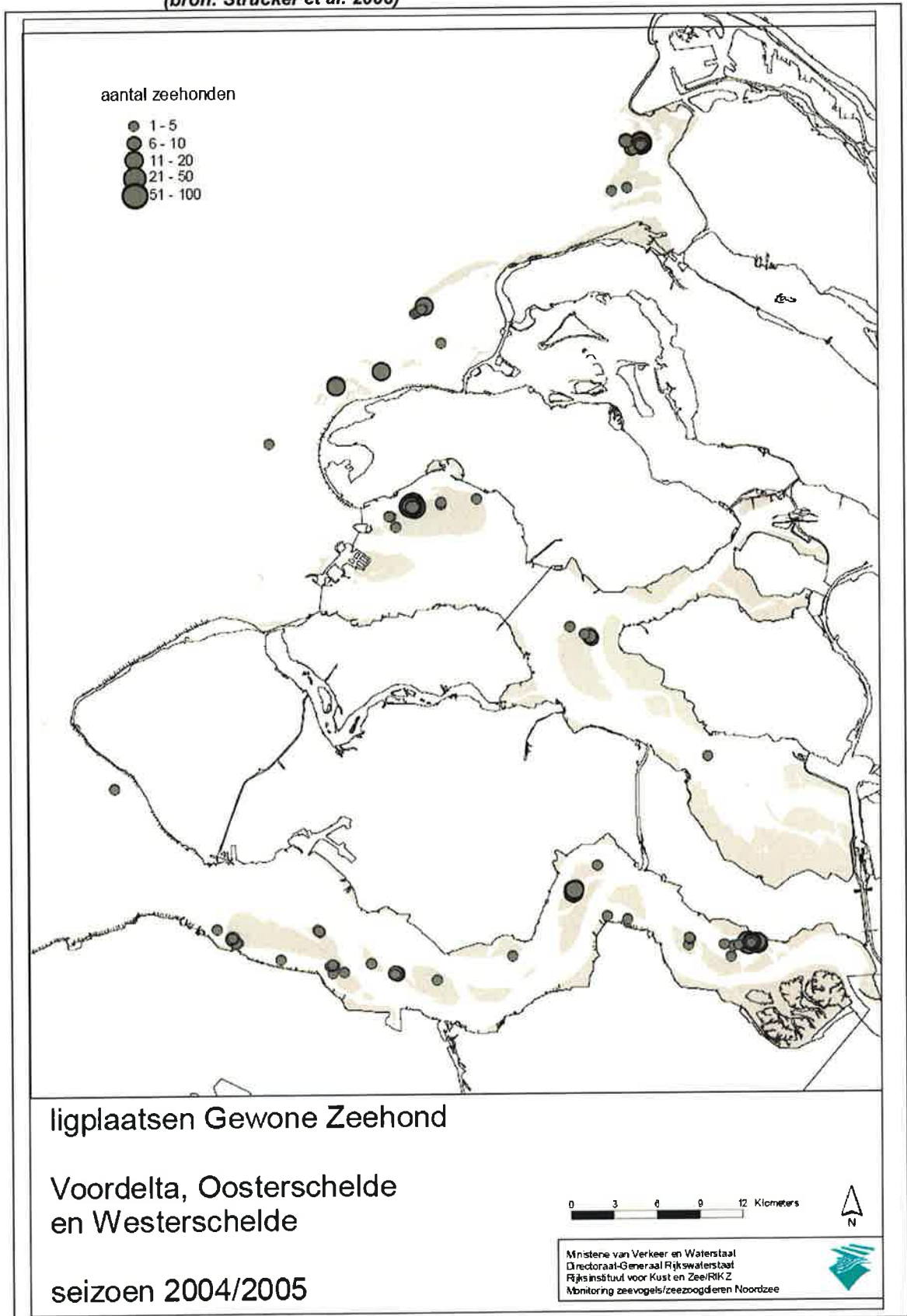
Vanaf 1975 zijn met enige regelmaat tijdens vliegtuigtellingen zeehonden waargenomen in de Voordelta. Nadat bleek dat er ook in de Westerschelde en Oosterschelde zeehonden verbleven, worden sinds 1995 ook deze bekkens geteld tijdens laagwater. Vanaf 1993 is het aantal Gewone zeehonden in het Deltagebied snel toegenomen. In 2002 bedroeg de Deltapopulatie minimaal 175 dieren.

In juni 2002 brak het zeehondenvirus uit in het Waddengebied en niet veel later ook in het Deltagebied. In de Westerschelde bleven de verliezen beperkt, met een afname van maximaal 45 individuen (telling 2002-2003) naar 39 exemplaren (telling 2003-2004).

In het seizoen 2003/2004 werden in het Deltagebied de hoogste aantallen Gewone zeehonden in juli en augustus geteld (137 resp. 107, exclusief jongen). Ook in november (100) en april (96) van dit seizoen werden veel zeehonden gezien. Van deze zeehonden werd 27% in de Westerschelde waargenomen (Berrevoets et al, 2005). Uit tellingen die gedaan zijn in 2006 blijkt dat in 2006 ongeveer 200-250 Gewone zeehonden in de Delta verblijven, dit is inclusief jonge dieren (Provincie Zeeland, 2006). Hiervan is circa 25-30% in de Westerschelde waargenomen.

De Gewone zeehond wordt ook waargenomen in de omgeving van het plangebied. Met name de Zimmermangeul, Platen van Ossensisse en rug van Baarland zijn belangrijke ligplaatsen voor zeehonden. (zie figuur 4.6).

**Figuur 4.6** Ligplaatsen van zeehonden in Voordelta, Westerschelde en Oosterschelde  
(bron: Strucker et al. 2006)



Direct grenzend aan het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder bevinden zich geen ligplaatsen van zeehonden. De eerder genoemde belangrijke ligplaatsen liggen oostelijk en westelijk van het plangebied op enige afstand ten noorden van de vaargeul. Dichter bij Perkpolder, maar eveneens aan de noordkant van de vaargeul, fungeren de Platen van Ossenissee, de Rug van Baarland en de Molenplaat als ligplaatsen voor zeehonden. Verstoring van zeehonden die leidt tot het te water gaan van de dieren heeft de grootste gevolgen tijdens de zoogperiode van zeehonden (zomer). Bij verstoring kunnen moeder en jong elkaar kwijt raken. Verder kan als gevolg van herhaaldelijke verstoring de opname van moedermelk achterblijven vanwege de beperkte zoogtijd.

In tabel 4.6 is te zien waar tijdens het seizoen 2005-2006 de grootste concentraties zeehonden werden aangetroffen. Verder wordt uit deze tabel duidelijk dat vooral de Zimmermangeul en de Rug van Baarland van belang zijn als zoogplaatsen. Waarnemingen van jonge zeehonden tijdens de zoogperiode (juni-augustus) beperkte zich uitsluitend tot deze twee platen. De Provincie Zeeland heeft in de zomermaanden van 2006 ook vliegtuigtellingen uitgevoerd. Deze tellingen geven hetzelfde beeld als de tellingen die gedaan zijn door het RIKZ, in tabel 4.7 zijn alleen de telgegevens van het RIKZ opgenomen.

**Tabel 4.6**      **Overzicht van getelde zeehonden op platen in de omgeving van Perkpolder in de periode 2005-2006.**

<b>Gewone zeehond 2005/2006</b>	jul	aug	Sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Molenplaat	-	9	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Plaats van Baarland	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plaats van Ossenissee	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Rug van Baarland	11 (1)	-	7	6	8	1	4	-	1	11	12	-
Platen van Valkenisse	2 (2)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	5	-
Zimmermangeul	15 (2)	22 (1)	-	4	-	9	4	3	10	11	-	10
<b>Totaal</b>	<b>30 (4)</b>	<b>31 (1)</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>10</b>
<b>Totaal Westerschelde</b>	<b>41 (6)</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>29 (1)</b>

- De aantallen tussen haakjes ( ) zijn jonge dieren.
- De overige getallen zijn volwassen dieren.
- Bron RIKZ 2006, niet gepubliceerd.

#### 4.3.3 Vissen

Drie van de kwalificerende soorten van de Westerschelde betreffen vissen. Deze soorten worden hieronder beschreven.

##### **Zeeprík**

De zeeprík is gebonden aan de overgangen van zoet naar zout en sinds de jaren negentig niet meer aangetroffen in de Westerschelde. Op basis van enkele recente vangsten in de Schelde bij Antwerpen, kan worden verondersteld dat de soort in de Westerschelde nog wel voorkomt, maar als zeer zeldzaam moet worden beschouwd. De Zeeprík gebruikt de Westerschelde als doortrekgebied: de adulten leven in zee en de kustwateren. Paaigebieden bevinden zich stroomopwaarts. ProSes (2004) schat het aantal zeepríkken in de Westerschelde op ongeveer 500 individuen. Het is onduidelijk waarop deze schatting is gebaseerd en deze moet daarom met voorbehoud worden gebruikt.

### **Rivierprik**

De rivierprik komt van nature zowel in kustwaren als rivieren voor. De soort is door de aanleg van stuwen sterk achteruit gegaan, maar inmiddels is de rivierprik herstellend in de Westerschelde. Er worden tegenwoordig weer honderden exemplaren geteld tijdens de trek. In de paaigebieden (zoute bovenstroomse delen van de rivier) zijn tientallen jonge exemplaren waargenomen. ProSes (2004) schat het aantal rivierprikken in de Westerschelde op ongeveer 2.000 individuen. Het is onduidelijk waarop deze schatting is gebaseerd en deze moet daarom met voorbehoud worden gebruikt.

### **Fint**

Vroeger was de fint een algemene vissoort in de Westerschelde, maar sinds het begin van de vorige eeuw is de soort sterk achteruit gegaan. Dit werd veroorzaakt door de verslechtering van de waterkwaliteit en het verlies van paaiplaatsen stroomopwaarts. Deze paaiplaatsen bestaan uit grindbeddingen in zoet water die onder invloed van het getij staan. Aangezien de paaiplaatsen niet bereikbaar zijn is de functie van het estuarium als doortrekgebied beperkt. Sinds de jaren negentig is de soort bezig aan een terugkomst in de Westerschelde en het huidige aantal wordt op bijna 4.000 individuen geschat (ProSes 2004). De fint wordt in de Westerschelde aangetroffen van mei tot september. Naast adulten komen ook eenjarige finten voor in de Schelde. Jonge finten kleiner dan 7 cm zijn tot nu toe niet aangetroffen, wat er op wijst dat de soort zich in het gebied niet voortplant. De jonge finten die in de Schelde worden gevangen zijn waarschijnlijk afkomstig van de Thames.

#### 4.3.4 Planten

Een kwalificerende soort van de Westerschelde is een plant, de groenknolorchis. Deze soort wordt hieronder beschreven.

### **Groenknolorchis**

De groenknolorchis komt rond de Westerschelde alleen op enkele plaatsen binnendijs voor (o.a. Hoogplaatpolder). De soort is gebonden aan zonnige tot licht beschaduwde, onbemeste grond, die onder invloed staat van basenrijk grondwater. Het meest wordt ze aangetroffen in trilvenen en duinvalleien. Deze soort komt niet in de omgeving van het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder voor.



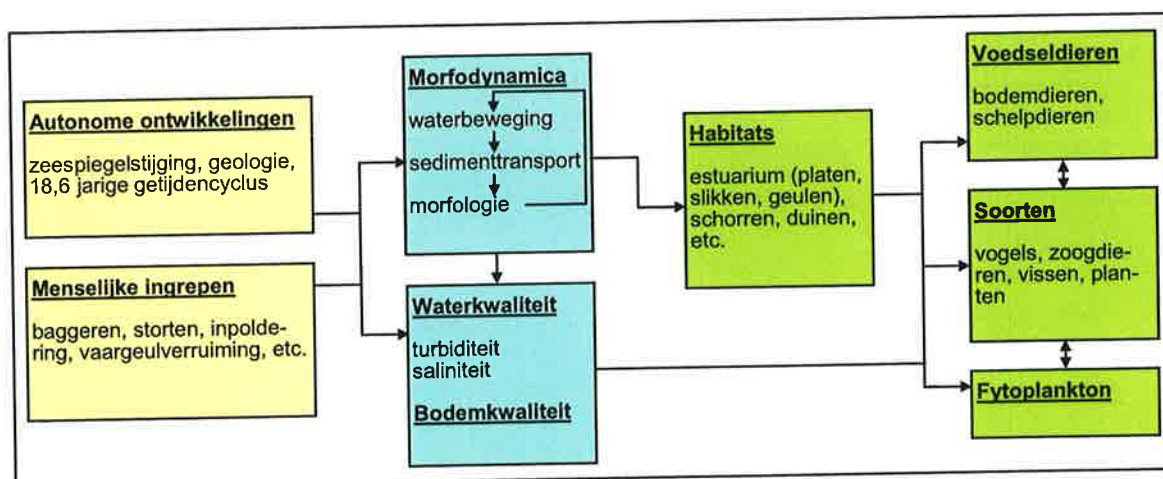
## 5 Effecten van de geplande ontwikkeling

### 5.1 Inleiding

Het realiseren van diverse planonderdelen die onderdeel uitmaken van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder is een menselijke ingreep op een dynamisch, natuurlijk systeem. De natuurlijkheid van de Westerschelde is echter al gedurende lange tijd aangetast. Dit wordt onder meer veroorzaakt door inpolderingen, het vastleggen van de buitengrenzen door dijken, het verruimen van de vaargeul ten behoeve van de scheepvaart naar Antwerpen, schorverdediging, recreatievaart, visserij, zandwinning, aanleg van strekdammen en het storten van baggerspecie. Ook de Deltawerken hebben grote invloed op de Voordelta. De afsluiting van de Oosterschelde (in 1986) heeft gezorgd voor wijzigingen in het zandtransport in de Delta. De toename aan ondiepe delen en plaatontwikkeling in de Voordelta wordt mede aan deze afsluiting toegekend. De afsluiting van de Oosterschelde heeft ook invloed op de processen die plaatsvinden in de Westerschelde.

De Gebiedsontwikkeling Perkpolder vindt grotendeels plaats buiten de begrenzing van het VHR-gebied Westerschelde, aangezien de meeste planonderdelen binnendijks op het land zijn gesitueerd. De binnendijkse ontwikkelingen kunnen wel effect hebben op de kwalificerende soorten uit het gebied, terwijl de ontwikkeling van de jachthaven, aanleg van buitendijkse natuur en ophoging van het strand een direct effect kunnen hebben op de waterbeweging, sedimenttransport en morfologie in de Westerschelde. Deze veranderingen beïnvloeden mogelijk de arealen en kwaliteit van de aanwezige habitats en daarmee de kwaliteit van soorten (direct of indirect) en de voedselketen. De ontwikkeling kan daarnaast effect hebben op de waterkwaliteit of bodemkwaliteit of een effect hebben door versterking van vogels of zeehonden. In figuur 5.1 is een schematische weergave van de effecten en hun onderlinge samenhang weergegeven.

**Figuur 5.1** Schematische weergave van de effectketen (aangepast op basis van Hoeksema et al, 2002 en Peters et al, 2003).



De effectketen (figuur 5.1) vormt de rode draad door dit hoofdstuk. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de mogelijke effecten op het fysisch milieu en directe en indirecte effecten op de kwalificerende habitats en soorten. Allereerst wordt echter nader ingegaan op de samenhang tussen de voorgenomen activiteiten in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder en de daarmee gepaard gaande verstoringfactoren.

## 5.2 Storingsfactoren

Om de effecten op de Westerschelde als gevolg van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder in kaart te brengen is een analyse gemaakt van mogelijke effecten die kunnen optreden bij de geplande activiteiten. Hierbij is voortgebouwd op de beschrijving van de verschillende activiteiten en de mogelijke effecten daarvan uit hoofdstuk 2. Voor het uitvoeren van de effectenanalyse is aangesloten bij een door het Ministerie van LNV ontwikkelde "effectenindicator" (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx>). Hierbij is tevens een onderscheid gemaakt in activiteiten die plaatsvinden in de aanlegfase en activiteiten in de gebruiksfase. In tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van alle geplande activiteiten en de daarmee mogelijk gepaard gaande storingsfactoren<sup>1</sup>. Voor elke storingsfactor is aangegeven bij welke activiteit deze een rol kan spelen. De afweging of een storingsfactor wel of niet een rol speelt bij een activiteit is gemaakt met behulp van de effectenindicator, literatuurstudie en consultatie van experts.

**Tabel 5.1** Overzicht van geplande activiteiten en storingsfactoren.

Activiteit	Aanleg fase	Gebruiksfase								
	Aanleg	Jacht haven	Woningbouw		Golfbaan	Natuurontwikkeling		Dijkverlegging	N60	Strand
			Permanente	Deeltijd		Buitendijks	Binnendijks			
<b>Storingsfactoren</b>										
1. Oppervlakteverlies										
2. Verzuring										
3. Vermesting										
4. Verzoeting										
5. Verzilting										
6. Verontreiniging										
7. Verdroging										
8. Vernatting										
9. Stroomsnelheid										
10. Overstromingsfrequentie										
11. Verandering dynamiek										
12. Geluid										
13. Licht										
14. Trilling										
15. Verstoring door mensen										
16. Mechanische effecten										
17. Barrièrewerking										
18. Versnippering										

<sup>1</sup> In bijlage 1 is een korte beschrijving opgenomen van alle genoemde storingsfactoren.

### 5.3 Methodiek effectbeoordeling

In de volgende paragrafen zullen de effecten op het fysische systeem, de kwalificerende habitats en de kwalificerende soorten worden beschreven. Eerst is daartoe gekeken welke mogelijke storingsfactoren relevant zijn voor bijvoorbeeld de kwalificerende soort. Daarna is gekeken welke van de geplande activiteiten in verband staat met de desbetreffende storingsfactor. Vervolgens wordt voor elk van deze activiteiten het effect op de kwalificerende soort beschreven. Bij de beschrijving van effecten gaat het altijd om mogelijke effecten op de Westerschelde of gebieden die van belang zijn voor kwalificerende soorten, dus niet over effecten op gebieden die wel binnen het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder liggen, maar niet binnen de begrenzing van het Vogel- en Habitatrichtlijngebied De Westerschelde.

De effecten zullen worden getoetst aan de specifieke instandhoudingsdoelen voor de Westerschelde. Het Ministerie van LNV heeft echter ook meer algemene kernopgaven geformuleerd voor de aanwezige natuurwaarden op landelijk niveau.

- 1.05 Kwaliteit estuaria: Herstel kwaliteit estuaria 1130 Westerschelde (ruimte, verhouding tussen kwaliteit deelsystemen/laag productieve en hoogproductieve onderdelen)
- 1.13 Voortplantingshabitat: Herstel ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen 2110) voor Bontbekplevier, Strandplevier, Kluut, Grote- en Dwergstern, Visdief, Grijs Zeehonden en Drieteenstrandloper.
- 1.16 Diversiteit schorren en kwelders: Behoud (Waddenzee) en herstel (Delta) van schorren en zilte graslanden (buitendijks) 1330-A met alle successiestadia, zoet-zout overgangen, verscheidenheid in substraat en getij regime en mede als hoogwatervluchtplaats.
- 1.19 Binnendijkse brakke gebieden: Behouden en ontwikkeling van kwaliteit binnendijkse brakke gebieden voor Noordse woelmuis en voor broedvogels (kluut, sterns) en als hoogwatervluchtplaats, overgangs- en trilvenen (veenmosrietland) 7140-B en bijzondere kweldergemeenschappen 1310, schorren en zilte graslanden (binnendijks) 1330-B (bijv. Yerseker Moer) en brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) 6430-B.

Deze kernopgaven liggen ten grondslag aan de instandhoudingsdoelen op lokaal niveau, en zullen derhalve meegewogen worden in de toetsing van de effecten.

### 5.4 Effecten op het fysisch milieu

#### 5.4.1 Algemeen

Tot de effecten op het fysische milieu behoren; verzuring, vermesting, verzoeting, verzilting, verontreiniging, verdroging, vernatting, verandering stroomsnelheid, verandering overstromingsfrequentie, verandering dynamiek en mechanische effecten. Uit tabel 5.1 blijkt dat verzoeting, verdroging, vernatting en verzilting van de Westerschelde geen effecten kunnen zijn van de geplande ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder. De overige effecten zullen in deze paragraaf worden besproken.

Omdat de Westerschelde een zeer complex en dynamisch systeem is, zijn wellicht niet alle effecten toe te schrijven aan bovengenoemde storingsfactoren. Om deze mogelijke effecten toch in beeld te brengen, en het effect van de overige storingsfactoren duidelijk te kunnen onderbouwen, zal eerst worden ingegaan op de effecten op beïnvloeding van de morfodynamiek van de Westerschelde. De storingsfactoren 'verandering in stroomsnelheid', 'verandering overstromingsfrequentie' en 'verandering in dynamiek' zullen in dit deel behandeld worden (5.4.2).

In de beschrijving van effecten op kwalificerende habitats en soorten zal daarop zo nodig nader worden ingegaan. In paragraaf 5.4.3 wordt ingaan op de mogelijke beïnvloeding van de bodem- en waterkwaliteit van de Westerschelde.

#### 5.4.2 Beïnvloeding van de morfodynamiek

De morfodynamiek is het resultaat van waterbeweging, sedimenttransport en morfologie. De mate van dynamiek is afgenomen in de Westerschelde door het vastleggen van de hoofdgeul. Dit geldt zowel voor de dynamiek tussen hoofd- en nevengeulen als voor veranderingen in platen en slikken. De geplande ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder omvatten geen directe ingrepen op de morfologie van de Westerschelde. Er wordt echter wel een bres in de oostelijke zeedijk gemaakt, waardoor de Westerschelde binnen kan gaan stromen in de achterliggende polders. Deze polders (Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder, Noorddijkpolder) zullen worden omgevormd tot een zeer dynamisch getijdenlandschap met schorren, slikken en kreken. Dit landschap ontstaat door de invloed van de Westerschelde, maar ook omgekeerd kan de bres in de dijk invloed hebben op de plaatselijke morfodynamiek van de Westerschelde. Dit heeft indirect ook effect op de waterbeweging en op het sedimenttransport. De aanvankelijke morfologische verandering kan door zo'n morfodynamische cyclus zowel versterkt worden als afgezwakt. Dit hangt af van de kenmerken van de locatie waar deze veranderingen plaatsvinden. Na verloop van tijd stelt zich een nieuw morfologisch evenwicht in. Om deze effecten exact in beeld te kunnen brengen zijn morfologische modelberekeningen nodig. Dergelijke berekeningen zijn op dit moment niet beschikbaar.

De effectanalyse van de morfodynamiek is onder meer gebaseerd op

- De evaluatie van de effecten van de verruiming 48°/43' MOVE rapport 8 (Peters et al. 2003).
- De zandbalans van de Westerschelde (RIKZ 2004).
- Het cellenconcept van Delft Hydraulics (Jeuken *et al* 2002).

In de tekst wordt een aantal keer verwezen naar macrocellen. Het concept van de macrocellen is door Delft Hydraulics ontwikkeld om het sedimenttransport te kunnen analyseren. Een macrocel is het systeem van een vloedgeul en ebgeul, van elkaar gescheiden door platen. Binnen een macrocel is sprake van circulerend sedimenttransport; tussen de macrocellen onderling kan uitwisseling van sediment plaatsvinden. Het plangebied Perkpolder grenst aan één macrocel (cel 5, zie figuur 5.2). Het plangebied ligt aan een ebgeul, het Zuidergat (zie figuur 5.2 en tabel 5.2).

**Figuur 5.2** De macro- en mesocellen in de Westerschelde (naar Winterwerp et al, 2000).



**Tabel 5.2** Macrocellen en ligging van ebgeulen en vloedgeulen.

Macrocel	Ebgeul	Vloedgeul
1	Honte	Schaar van Spijkerplaat
3	Pas van Terneuzen	Everingen
4	Middelgat	Gat van Ossensisse / Overloop van Hansweert
5	Zuidergat / Overloop van Valkenisse	Schaar van Waarde / Schaar van Valkenisse
6	Nauw van Bath	Schaar van de Noord
7	Vaarwater van boven Bath	Appelzak

### Invloed op de morfologie

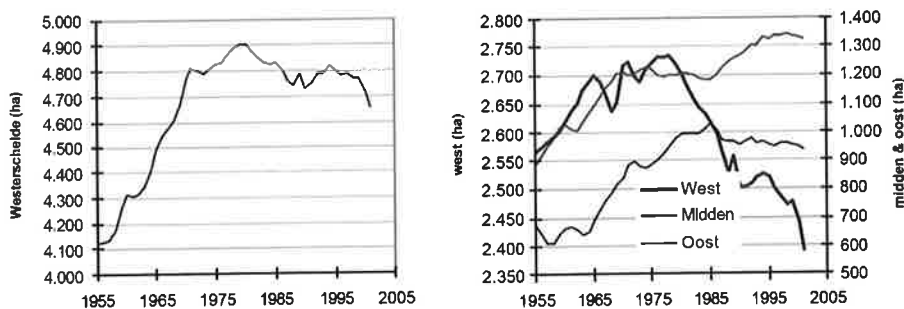
De Westerschelde is een estuarium met een meergeulenstelsel, waarin de dominante vloedstroom door de vloedgeulen stroomt en de ebstroom via de ebgeulen terugstroomt. De hoofdgeulen en nevengeulen worden gescheiden door platen. Aan de randen van het estuarium bevinden zich slikken.

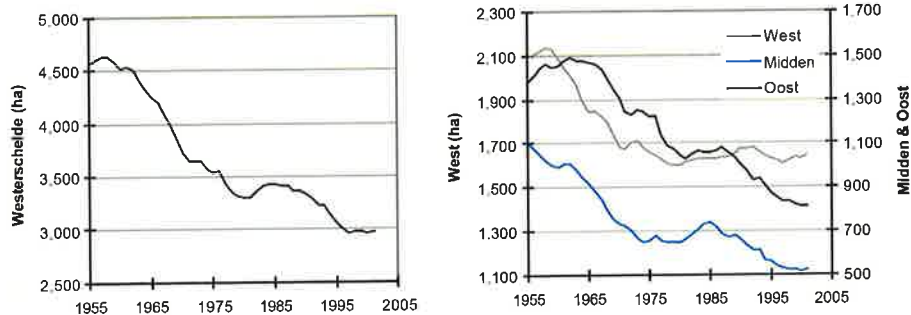
Menselijke ingrepen kunnen het volume of oppervlakte aan geulen en platen beïnvloeden. De kans bestaat dat dit uiteindelijk kan leiden tot een omslag van een meergeulenstelsel in een ééngeulstelsel (Peters *et al* 2003, Tombour *et al* 2005). Hierbij gaat het om ingrepen die een direct effect hebben op het morfologisch systeem van de Westerschelde, zoals baggeren of zandwinning. De ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder spelen zich voornamelijk binnendijks af. Het is daarom niet te verwachten dat deze ontwikkelingen effect hebben op het geulensysteem in de Westerschelde.

Sinds de laatste vaargeulverruiming eind jaren '90 is het volume van de hoofdgeulen toegenomen in de gehele Westerschelde. Het volume nevengeulen is afgenomen in het westelijk en middendeel van de Westerschelde en toegenomen in het oostelijk deel. Door de vaargeulverruiming is het volume in de hoofdgeulen toegenomen terwijl het volume in de nevengeulen afnam (Peters *et al* 2003, RIKZ 2004).

Na 1995 is het areaal plaat met name in het westelijk deel van de Westerschelde afgenomen. Ook in het midden en oostelijk deel is er een afname in plaatoppervlak. In het oostelijk deel is al sinds 1985 een geleidelijke afname te zien (zie figuur 5.3). De afname in dit deel is derhalve niet noodzakelijkerwijs toe te schrijven aan de vaargeulverruiming. Terwijl het areaal plaat in de periode 1955 tot 1980 gestaag is toegenomen, is er vanaf 1955 een vrijwel continue afname in het areaal ondiep water. In het westelijk deel is deze afname sinds 1975 vrijwel gestabiliseerd; in het midden en oostelijk deel zet deze afname zich door (zie figuur 5.3).

**Figuur 5.3** Veranderingen in het areaal plaat (bovenste figuren) respectievelijk ondiep water (onderste figuren) (in ha) in de gehele Westerschelde en in het westelijk, midden en oostelijk deel (overgenomen uit: ARCADIS *et al*, 2004)



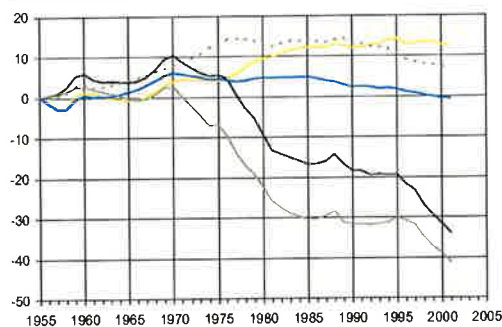


De trends in de Westerschelde komen niet altijd overeen met de ontwikkelingen in de afzonderlijke macrocellen (zie figuur 5.2). In macrocel 3 neemt zowel het areaal plaat als het areaal ondiep water af; deze ontwikkeling heeft zich ingezet vanaf 1975. In de periode na 1970 zijn duidelijke pieken zichtbaar in het geulvolume; dit geeft de eerste vaargeulverruiming weer. In 1980 waren de geulvolumes weer nagenoeg gelijk aan de trend die voor 1970 ingezet was. Na 1995 is in deze macrocel duidelijk te zien dat het volume van de geulen is toegenomen; een gevolg van de vaargeulverruiming die in 1996 is ingezet.

De geplande natuurontwikkeling in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder grenst aan macrocel 5. Hier zijn sinds 1970 (de eerste vaargeulverruiming) de plaatvolumes en volumes ondiep water afgenomen. De volumes van de geulen zijn relatief constant gebleven, ook na de start van de vaargeulverruiming in 1996 (zie figuur 5.4).

**Figuur 5.4** Cumulatieve zandvolumes vanaf 1955 van de morfologische eenheden in de macrocellen van de Westerschelde.  
(Bron: 'Zandbalans Westerschelde en monding'.(RIKZ 2004))

#### Macrocel 5



- De volumes worden in miljoen m<sup>3</sup> weergegeven
- De gele lijn geeft het volume van de platen (> NAP -2m) weer.
- De blauwe lijn geeft het volume van het ondiep water (NAP -5m < x < NAP -2m) weer.
- De grijze gestippelde lijn geeft het volume van de vloedgeul (< NAP -5m) weer.
- De grijze doorgetrokken lijn geeft het volume van de ebgeul (< NAP -5m) weer.
- De zwarte lijn geeft het volume van de totale geul (< NAP -5m) weer.
- Een stijgende lijn betekent sedimentatie, een dalende lijn erosie.

Door de natuurontwikkeling die deel uitmaakt van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder wordt een oppervlakte van 75 hectare nieuwe buitendijkse natuur aan het estuarium van de Westerschelde toegevoegd. Daarnaast wordt het estuarium uitgebreid met circa 35 hectare nieuwe binnendijkse zilte natuur, indien ook hier een beperkte getijdebeweging wordt toegelaten. Het eventueel opspuiten van het zandstrand leidt tot een oppervlakteverlies van circa 38 hectare intergetijdengebied. Een en ander betekent dat het areaal aan droogvallende zandplaten, schorren en slikken in ieder geval met 75 hectare wordt uitgebreid, maar mogelijk ook met 38 hectare afneemt. Bij de effectbeschrijving voor de kwalificerende habitats komt uitgebreider aan de orde (paragraaf 5.5).

### **Invloed op de waterbeweging**

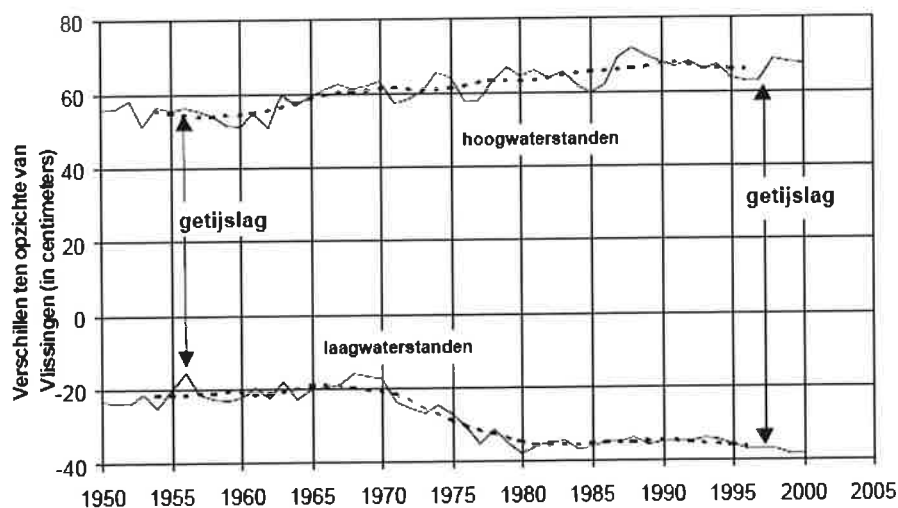
Het getij in de Noordzee zorgt voor verticale en horizontale waterbeweging in de Westerschelde. Getijgolven worden gegeneerd door de aantrekkende krachten van maan en zon op de watermassa's in de oceanen. In de kleinere en ondiepere zeeën en estuaria worden getijgolven vervolgens vertraagd en vervormd. Hierdoor neemt de getij-amplitude van Vlissingen naar Antwerpen toe en weer af in de Boven-Zeeschelde (Kramer, 2005). De waterbeweging in de Westerschelde is in de loop van de tijd veranderd. Vóór 1850 werd dit veroorzaakt door de zeespiegelstijging en indijkingen, overstromingen en natuurlijke verdiepingen tijdens stormvloedden (Witteveen+Bos, 1999). Tussen 1850 en 1950 zijn diverse veranderingen in de waterbeweging vooral het gevolg van uitbochtningen en afsnijdingen van ebgoulen.

Sinds 1950 is de waterbeweging in de Westerschelde goed geregistreerd. In deze periode zijn de gemiddelde hoogwaterstanden toegenomen en de gemiddelde laagwaterstanden afgenomen, vooral vanaf 1970. De grootste verandering van de gemiddelde laagwaterstand vond plaats tussen 1970 en 1980 (figuur 5.5). Vaargeulverruiming en mogelijk ook zandwinning kunnen hierin een belangrijke rol hebben gespeeld. De eerste grote vaargeulverruiming begon in de jaren '70 en zandwinning in 1955. Door verbreding en verdieping van geulen vermindert de weerstand die de getijgolf ondervindt, waardoor de getijgolf minder gedempt wordt en de getijslag toeneemt.

Hierbij moet worden opgemerkt dat over de gemiddelde hoogwaterstanden moeilijk uitspraken te doen zijn, aangezien natuurlijke fluctuaties mogelijk meer effect hebben dan de menselijke ingrepen. De waargenomen veranderingen in getijslag zijn evenwel in overeenstemming met de verwachte effecten als gevolg van geulverruiming (Kramer 2002, Peters *et al* 2003, Tombour *et al*, 2005).

De ontwikkeling van buitendijkse getijdennatuur zal naar verwachting zeer weinig tot geen effect hebben op de waterbeweging in de Westerschelde. Het gaat om een zeer lokale en beperkte uitbreiding van het invloedsgebied van de getijdenbeweging in de Westerschelde. Deze zal hoogstwaarschijnlijk niet veranderen door de toevoeging van 75 hectare nieuwe buitendijkse natuur aan de Westerschelde. Op lokaal niveau kan de opening in de dijk waardoor het water de polders in- en uitstroomt wel effect hebben op de stroming. Dit kan op lokaal niveau gevolgen hebben voor bijvoorbeeld de locatie van de kleinere geulen gelegen tussen de eb- en vloedgeulen nabij de bres in de dijk. Deze verandering zal in vergelijking tot de natuurlijke dynamiek van een estuarium echter zeer klein zijn. In een volledig natuurlijke situatie zouden dergelijke veranderingen zeer regelmatig optreden, waardoor de dynamiek van het estuarium behouden blijft.

**Figuur 5.5. Verandering getijdebeweging Westerschelde vanaf 1950 (Kramer, 2002).**



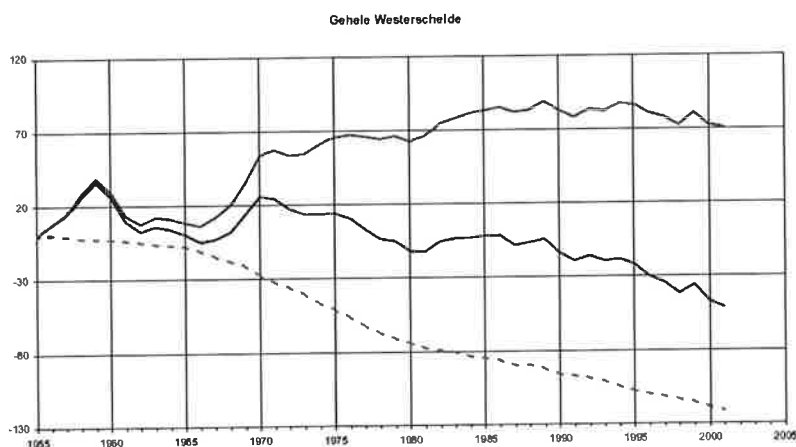
### **Invloed op het sedimenttransport**

Het sedimenttransport omvat het proces van erosie en sedimentatie. De zandbalans van de Westerschelde is sinds 1997 negatief: dit betekent dat er netto zand uit de Westerschelde geëxporteerd wordt (figuur 5.6 en 5.7). Daarbij is sprake van een toename van sedimenttransport van het westelijke naar het oostelijke deel van de Westerschelde (RIKZ 2004).

De hoeveelheid beschikbaar sediment in de Westerschelde neemt in principe toe door het creëren van nieuwe buitendijkse natuur. Netto zal er dan meer sediment (zand) in het systeem terecht komen dan bij autonome ontwikkelingen het geval is. De geplande ontwikkeling bij Perkpolder kan zowel invloed hebben op de netto hoeveelheid sediment in de Westerschelde, als op de verdeling van het sediment binnen de Westerschelde. De vraag is of de invloed op het sedimenttransport van 75 hectare nieuwe buitendijkse natuur bij Perkpolder relevant is in vergelijking met de veel grotere hoeveelheid sediment die door onderhoudsbaggerwerkzaamheden en op natuurlijke wijze in de Westerschelde terecht komt, aangezien de Westerschelde een zeer dynamisch systeem is.

Voor de analyse van het sedimenttransport binnen het estuarium heeft Delft Hydraulics het cellenconcept ontwikkeld (Jeuken 2001). Aan de hand van deze macrocellen hebben Nederbragt en van Liek (RIKZ 2004) de Westerschelde in balansvakken ingedeeld. Van ieder balansvak afzonderlijk en van de gehele Westerschelde berekenden zij vervolgens een zandbalans. De zandbalans is geactualiseerd tot 2001.

**Figuur 5.6** Cumulatieve zandvolume vanaf 1955 in de Westerschelde.  
(Bron: 'Zandbalans Westerschelde en monding; RIKZ 2004')



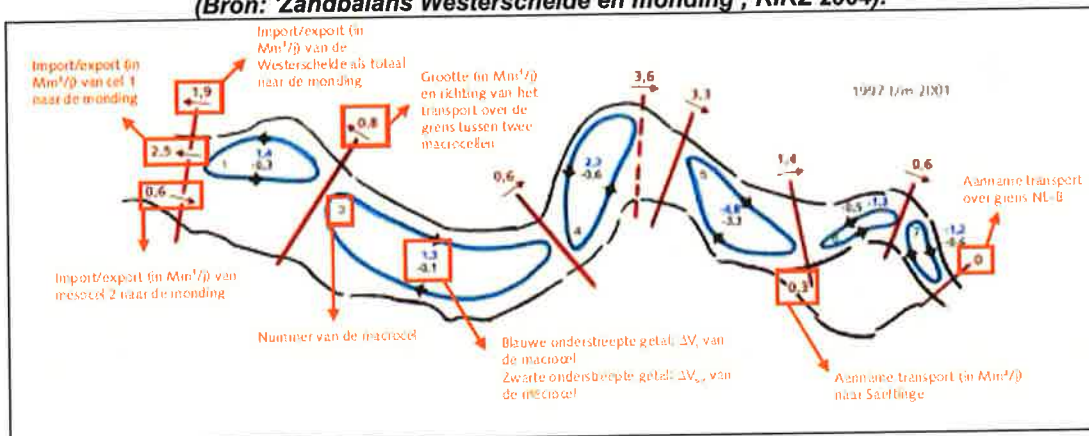
- De volumes worden in miljoen  $m^3$  weergegeven.
- De zwarte lijn geeft het totale volume weer ( $V_{tot}$ ).
- De blauwe gestippelde lijn geeft de cumulatieve menselijke ingrepen ( $V_i$ ) weer.
- De rode lijn geeft het "natuurlijke" volume ( $V_{nat}$ ) weer.
- Een stijgende lijn betekent sedimentatie, een dalende lijn erosie

Het plangebied Perkpolder grenst aan macrocel 5. In macrocellen 3 en 4 is netto zand gestort en in macrocel 5 netto zand verwijderd door baggeren en zandwinning in de periode 1997-2001. In alle drie macrocellen is echter de totale hoeveelheid zand afgenomen in deze periode, als gevolg van menselijke ingrepen en natuurlijk sedimenttransport. Uit macrocel 5 werd jaarlijks 0,3 miljoen  $m^3$  zand door stromingen naar het Verdrongen Land van Saeftinge getransporteerd (figuur 5.7). Er is niet berekend hoeveel zand richting het schor van Waarde werd getransporteerd.

Voor meer inzicht in het zandtransport als gevolg van de aanleg van het nieuwe buitendijkse natuurgebied (75 ha), waarvoor een bres in de oostelijke zeedijk wordt gemaakt, zijn gedetailleerde modelberekeningen benodigd. Deze zijn thans nog niet beschikbaar.



**Figuur 5.7 Sedimenttransport door de Westerschelde van 1997 tot 2001**  
(Bron: 'Zandbalans Westerschelde en monding'; RIKZ 2004).



- $V_i$  = de door mens veroorzaakte netto volumeverandering binnen het balansvak, door storten en zandwinning (blauw getal in de macrocel).
- $V_{tot}$  = de gemeten volumeverandering in het balansvak (zwart getal in de macrocel).

### 5.4.3 Beïnvloeding van de bodem- en waterkwaliteit

Uit het schema in figuur 5.1 komt naar voren dat een ander belangrijk onderdeel van de totale effectketen betrekking heeft op mogelijke beïnvloeding van de bodem- en waterkwaliteit van de Westerschelde. De storingsfactoren die daarbij met name een rol spelen zijn verzuring, vermessing, verontreiniging en mechanische effecten. Deze worden hieronder nader toegelicht.

#### **Verzuring en vermessing**

Als er stoffen in het milieu terecht komen die leiden tot het zuurder worden van de lucht, neerslag, bodem, grond- of oppervlaktewater spreken we van verzuring. Dit leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van de bodem of het water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat vervolgens kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten. Vermesting betreft elke extra aanvoer van voedingsstoffen, met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Ook verhoogde mineralisatie, dat wil zeggen de omzetting van plantenresten en humus tot voedingsstoffen en  $CO_2$ , leidt tot vermessing.

Uit de effectentabel aan het begin van dit hoofdstuk is gebleken dat als gevolg van de natuurontwikkeling in principe verzuring en vermessing kan optreden in de Westerschelde. De natuurontwikkeling houdt in dat circa 75 hectare voormalige landbouwgrond buitendijks komt te liggen en in directe verbinding komt te staan met de Westerschelde. Alvoorts het gebied in verbinding komt te staan met de Westerschelde, zal eerst een aantal inrichtingswerkzaamheden plaatsvinden om zodoende de dynamiek te bevorderen. Hierbij zal ook de bouwvoor van de landbouwpercelen worden verwijderd.

De onderliggende bodem bestaat uit sediment dat oorspronkelijk, vóór de inpoldering, deel uitmaakte van het Westerschelde estuarium. Dit sediment uit de landbouwvelden wordt weer toegevoegd aan de totale hoeveelheid zand in de Westerschelde. De in het sediment aanwezige restanten van meststoffen en bestrijdingsmiddelen, die kunnen leiden tot verzuring of vermessing van het oppervlaktewater, komen op die manier ook in het systeem van de Westerschelde terecht. De concentraties van dergelijke stoffen zullen waarschijnlijk echter zeer laag zijn. Op de totale waterhoeveelheid in de Westerschelde is het effect daarvan nihil. Verder vindt dit proces zeer geleidelijk en in beperkte mate plaats waardoor de effecten nauwelijks of niet meetbaar zullen zijn.

### **Verontreiniging**

Er is sprake van verontreiniging wanneer stoffen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties voorkomen, door menselijke activiteiten in een gebied terechtkomen. Het gaat om een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Het gaat in het kader van deze studie te ver om alle mogelijke gebiedsvreemde stoffen apart te behandelen. Wel kan je in algemene zin vaststellen dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie van verontreinigingen, gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten in meer of mindere mate gevoelig.

Verontreiniging kan volgens tabel 5.2 optreden als gevolg van vrijwel alle in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder geplande activiteiten.

In de aanlegfase kan verontreiniging optreden als gevolg van de mogelijke aanvoer van verontreinigde materialen of door het optreden van een incident bij de uitvoering van werkzaamheden. Indien alle wet- en regelgeving wordt opgevolgd is het risico op verontreiniging als gevolg van de aanlegwerkzaamheden echter klein, zeker in vergelijking met de risico's op incidenten met het scheepvaartverkeer op de Westerschelde van- en naar Antwerpen. Indien zich tijdens de aanleg een incident voordoet, zal de verontreiniging zich waarschijnlijk beperken tot een klein gebied.

In de gebruiksfase kan verontreiniging optreden als gevolg van het gebruik van de diverse planonderdelen. Het gaat dan om alle gebiedsdelen waar regelmatig mensen verblijven. Mogelijke verontreiniging van de Westerschelde kan met name worden veroorzaakt door activiteiten die direct gebonden zijn aan het water en in verbinding staan met de Westerschelde. Het gaat dan met name om het gebruik van de jachthaven en het strand. Alle overige activiteiten vinden binnendijks en/of op het land plaats en brengen in principe geen verontreiniging van de Westerschelde met zich mee.

De aanwezigheid van een jachthaven kan verontreiniging met zich meebrengen in de vorm van lozingen van afvalwater en het bezinken van antifouling. Met name tributyltin (TBT)-houdende antifouling levert veel vervuiling op. De laatste jaren is de regelgeving rond het lozen van afvalwater en gebruik van giftige stoffen in de scheepvaart aanzienlijk strenger geworden. Zo is het gebruik van TBT-houdende antifouling in de pleziervaart verboden. Als alternatief worden vaak koperhoudende antifouling gebruikt met verschillende biociden. Hierdoor komen deze stoffen in de Westerschelde terecht. In jachthavens kunnen stoffen zich in het sediment ophopen. Overigens is in de beroepsscheepvaart TBT-houdende antifouling nog gebruikelijk en niet verboden. Er komen dus jaarlijks nog altijd grote hoeveelheden van deze stoffen in het systeem terecht.

Behalve antifouling zorg pleziervaart ook voor vervuiling door het lozen van afvalwater. Met name in jachthavens wordt veel afvalwater geloosd. Vanaf 2009 is elk schip verplicht een vuilwater tank aan boord te hebben, en dient elke jachthaven over een vuilwaterloosstelsel te beschikken. Uiteraard zullen nieuwe jachthavens bij de aanleg al uitgerust worden met dergelijke faciliteiten. De vervuiling door afvalwater is dus te verwaarlozen. Verder zal een monitoring- en beheersplan voor de haven worden opgesteld om te voorkomen dat bezonken verontreinigende stoffen (antifouling) via de haven in het systeem terecht komen.

Het gebruik van het strand kan eveneens directe vervuiling van de Westerschelde veroorzaken. Door het aanbrengen van voldoende afvalbakken en goed bereikbare toiletvoorzieningen op of nabij het strand, kan dergelijke vervuiling echter grotendeels worden voorkomen.

### **Mechanische effecten (betreding, luchtwervelingen, golfslag)**

Door mechanische activiteiten kunnen negatieve effecten op soorten en habitats optreden. Ook hier geldt dat de kennis over effecten vaak nog beperkt is tot het kwalitatief signaleren van risico's. Bodemverdichting als gevolg van betreding kan bijvoorbeeld leiden tot een verandering van de soortensamenstelling van een habitatype. Sterke golfslag in water kan tot beschadiging van oevervegetatie leiden. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens hebben vogelsterfte tot gevolg (Winkelman 1992 a-d). De sterfte kan, afhankelijk van de omvang, een negatief effect op de populatieomvang tot gevolg hebben. Mechanische effecten kunnen zowel optreden tijdens de aanlegfase als in de gebruiksfase. Zo kunnen bijvoorbeeld in de aanlegfase trillingen ontstaan door bouwwerkzaamheden (woningen, jachthaven) of kan sprake zijn van ongewenste bodemverdichting (golfbaan, natuurgebieden, dijk aanleg). In de gebruiksfase zou verhoogde golfslag kunnen optreden als gevolg van de recreatievaart. Deze effecten zijn echter zo lokaal en kleinschalig dat ze in vergelijking tot de overige activiteiten op de Westerschelde, zoals de beroepsvaart, te verwaarlozen zijn. De mechanische effecten op het fysische systeem zijn derhalve nihil.

## **5.5 Effecten op kwalificerende habitats**

### **5.5.1 Algemeen**

Per habitatype wordt in deze paragraaf beschreven welke mogelijke effecten als gevolg van bepaalde storingsfactoren kunnen optreden. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van alle kwalificerende habitatypes en de huidige locaties daarvan in de Westerschelde. Per kwalificerend habitatype zijn de voorlopige instandhoudingsdoelstellingen genoemd. Vervolgens worden de mogelijke effecten van de ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder op deze instandhoudingsdoelen beschreven. In bijlage 5 is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de huidige staat van instandhouding van de diverse habitatypes en van de opgave vanuit Natura 2000 Westerschelde.

#### **Kader 5 Natuurprogramma Westerschelde**

In het kader van de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde estuarium heeft de Provincie Zeeland gevraagd aan het Ministerie van LNV om een relatie te leggen tussen de instandhoudingsdoelstellingen voor de Westerschelde in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de ontwikkeling van (minimaal) 600 hectare nieuwe natuur in het gebied van de Westerschelde. Dit heeft geresulteerd in een (concept)rapportage Natuurprogramma Westerschelde (LNV, 2005a). In deze rapportage wordt onder meer ingegaan op de huidige staat van instandhouding van habitats en soorten en de opgaven vanuit Natura 2000.

### **5.5.2 Estuarium (H1130)**

Het functioneren van een estuarium wordt in belangrijke mate bepaald door natuurlijke processen als getijdenbeweging, zoetwatertoevoer uit rivieren en de dynamiek van geulen en platen. Menselijk ingrijpen op deze processen betekent dus per definitie beïnvloeding van de natuurlijkheid van het estuarium. De natuurlijkheid van het estuarium Westerschelde is echter al gedurende lange tijd aangetast, met name door het vastleggen van de randen door de dijken, het verruimen van de vaargeul, inpolderingen en schorverdediging. In de Westerschelde is hierdoor een toename opgetreden van hoogdynamische en diepe delen van het systeem, waarbij de overgangen naar de laagdynamische en ondiepe delen zeer steil zijn.

Met de toevoeging van een drietal thans nog binnendijkse landbouwpolders (Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder, Noorddijkpolder) aan het buitendijkse natuurgebied van de Westerschelde, wordt beoogd om een bijdrage te leveren aan het herstellen en uitbreiden van een deel van de natuurlijke situatie en dynamiek van de Westerschelde. Door de Westerschelde weer vrij spel te geven dit voormalige landbouwgebied van circa 75 hectare ontstaat een nieuw buitendijks landschap van schorren, slikken en kreken.

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype estuarium in de Westerschelde zijn gericht op:

- behoud van het meergeulensysteem met verplaatsende geulen.
- herstel van afwisseling van verschillende morfologische eenheden
- geleidelijke overgangen tussen hoogdynamisch en laagdynamische delen en tussen diepe en ondiepe delen
- behoud van de zoet-zout gradiënt
- oppervlaktevergroting

De natuurtypen vanuit het Zoute wateren Ecotopen Stelsel (ZES.1 stelsel, RIKZ, 2005a) die in het habitatype estuarium voorkomen zijn weergegeven in tabel 5.3.

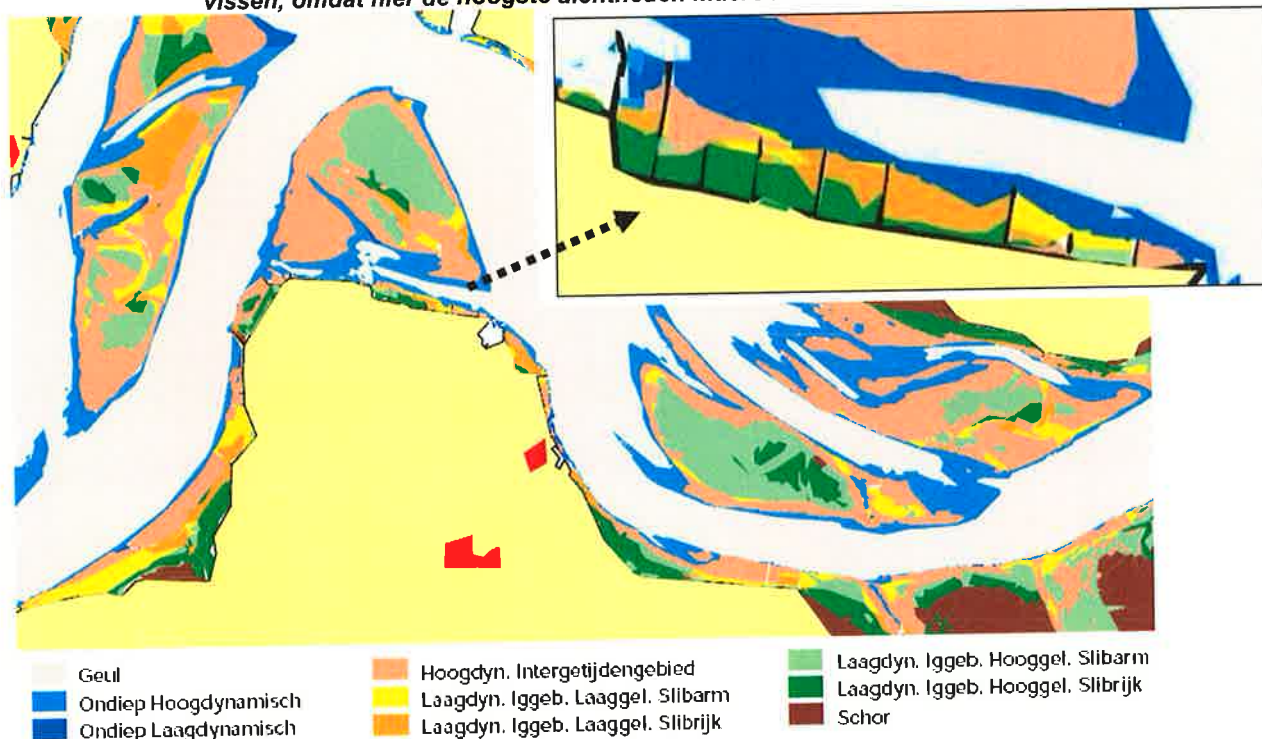
**Tabel 5.3** *Natuurtypen in het habitatype Estuarium (RIKZ, 2005a)*

Natuurtype	Stroomsnelheid*	Diepte
Geulen		> 5 m – GLW
Ondiep water hoogdynamisch	> 0,6 m/s	GLW tot 5 m – GLW
Ondiep water laagdynamisch	< 0,6 m/s	
Intergetijdengebied hoogdynamisch	> 0,6 m/s	Boven GLW
Intergetijdengebied + schorren laagdynamisch	< 0,6 m/s	

In de figuren 5.8 en 5.9 is te zien dat de natuurtypen laagdynamisch, hoog- en laaggelegen intergetijdengebied voorkomen in het plangebied. Met name deze natuurtypen staan als gevolg van de versmalling van de Westerschelde en baggerwerkzaamheden onder druk (Natuurprogramma Westerschelde, 2005).

Hoewel de instandhoudingdoelstellingen naar verwachting pas eind 2006 vastgesteld gaan worden (en mogelijk nog later), en derhalve inhoudelijk nog kunnen wijzigen, bieden ze wel een belangrijk kwalitatief kader om de effecten te toetsen.

**Figuur 5.8** *Overzicht van de aanwezige ecotopen in de Westerschelde . Uit deze ecotopen valt het mogelijke habitatype af te leiden. Vooral matig slibrijke, laagdynamische delen zijn van groot belang voor vogels en vissen, omdat hier de hoogste dichtheden macrobenthos voorkomen.*



**Figuur 5.9**

**Overzicht van het intergetijdengebied ten zuiden van de oostelijke haven-  
dam van de veerhaven van Perkpolder. Op de foto is te zien dat het inter-  
getijdengebied bestaat uit een variatie tussen hoogdynamisch slibarm  
sediment en laagdynamisch slibrijk intergetijdengebied.  
De rode markering geeft t aan waar een opening in de dijk is voorzien.**



#### **Effect op het areaal laagdynamisch intergetijdengebied**

In hoofdstuk 4 (tabel 4.1) is een overzicht opgenomen van het huidige areaal aan slikken en platen in de Westerschelde. De totale oppervlakte daarvan bedraagt ongeveer 8.279 ha (Withagen, 2000). Van deze oppervlakte bevindt zich een groot deel geclusterd op enkele locaties zoals het Verdrongen Land van Saeftinghe, de Zuidgors, de Paulinaschor en het Schor van Waarde. Over het algemeen zijn elders in het estuarium kleinere oppervlaktes laagdynamisch intergetijdengebied te vinden, variërend van slechts enkele tientallen tot honderden hectares.

In het Natuurprogramma Westerschelde (LNV, 2005) wordt de huidige staat van instandhouding van dit habitatype als "zeer ongunstig" beoordeeld. Tevens wordt aangegeven dat er sprake is van een "Sense of urgency" (spoedeisend belang). Indien de oppervlakte binnen nu en 10 jaar niet toeneemt, zal de toestand van de Westerschelde onherstelbaar veranderen (LNV, 2005). De instandhoudingsdoelstellingen voor de Westerschelde streven er dan ook naar om de oppervlakte intergetijdengebied met minimaal 600 hectare te vergroten om een gunstige staat van instandhouding te bereiken, en zo de Westerschelde uit de gevarenzone te halen.

#### **Aanleg zandstrand**

In het plan voor de Gebiedsontwikkeling Perkpolder is sprake van het opspuiten van het bestaande strand tussen Perkpolder en Kreverhille met zand. Dit buitendijkse gebied bestaat momenteel voornamelijk uit laagdynamisch intergetijdengebied, zowel slibarm als slibrijk (zie figuur 5.8). Met name laagdynamisch slibrijk intergetijdengebied is van groot belang voor het Westerschelde estuarium, omdat hier de grootste hoeveelheden bodemdieren voorkomen, die als stapelvoedsel dienen voor vissen en vogels.

In figuur 5.10 is te zien dat dit ecotoop sinds 1935 in omvang afneemt, terwijl de oppervlakte hoogdynamisch intergetijdengebied toeneemt (LNV, 2005)(de Jong, ongepubl.). Door de aanleg van een zandstrand verdwijnen deze ecotopen op deze locatie.

plaatse uit een variatie tussen hoogdynamisch, slibarm en laagdynamisch slibrijk sediment (zie figuur 5.9).

De effecten van het verwijderen van een deel van de zeekering zullen waarschijnlijk geen significant negatief effect opleveren voor de aanwezige habitattypen.

#### ***Aanleg binnendijkse natuur***

In het oostelijke gedeelte van de Westelijke Perkpolder is in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder voorzien in de aanleg van circa 35 hectare nieuwe binnendijkse natuur. Hierbij wordt uitgegaan van de realisering van zilte binnendijkse natuur, waar door middel van een inlaatwerk in de primaire waterkering is voorzien in een beperkte getijdeninvloed (maximaal 70 cm). Hierdoor ontstaat een laagdynamisch brak gebied. Dergelijke gebieden (kernopgave 1.19) zijn van groot belang als broedgebied en hoogwaterluchtplaats voor een groot aantal soorten. Vergelijkbare ingrepen hebben tot zeer veelbelovende resultaten geleid, zoals bijvoorbeeld in de Kroons polders op Vlieland.

Samengevat is in het Westerschelde estuarium, als gevolg van bovenstaande ingrepen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder, dus sprake van een toename van 75 hectare buitendijkse natuur (Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder, Noorddijkpolder), een toename van 35 hectare brakke binnendijkse natuur (Westelijke Perikpolder) en een afname van 38 hectare buitendijkse natuur (strand). Per saldo neemt de oppervlakte van het estuarium derhalve met 72 hectare toe.

De 75 hectare buitendijkse natuur die wordt ontwikkeld in de Oostelijke Perkpolder, de Noordhof- en Noorddijkpolder vloeit echter voort uit compensatie die moet worden uitgevoerd in het kader van de tweede verdieping van de Westerschelde. Deze natuurontwikkeling draagt dus niet extra bij aan de instandhoudingsdoelstelling 'oppervlaktevergroting', omdat deze compensatie betrekking heeft op reeds verdwenen natuurwaarden. Binnen de Gebiedsontwikkeling Perkpolder kan dus alleen de circa 35 hectare nieuwe binnendijkse natuur worden aangemerkt als mitigatie voor het verlies van circa 38 hectare buitendijkse natuur. Beide gebiedsdelen behoren tot het habitattype estuarium. Om significante negatieve effecten uit te sluiten zijn aanvullend diverse mitigerende maatregelen uitgewerkt (zie hoofdstuk 7).

#### ***Effect op het meergeulensysteem***

Ondanks aanzienlijke geulverruiming in het verleden is de Westerschelde niet omgeslagen van een meergeulensysteem naar een ééngelensysteem. Dit betekent niet per definitie dat een verdere verruiming van geulen geen effect zal hebben. Op een gegeven moment kan namelijk een kritisch omslagpunt bereikt worden. De effecten van de geplande ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder zullen de kans op een omslag van een meergeulensysteem naar een ééngelensysteem niet vergroten omdat de ingrepen geen wezenlijk effect zullen hebben op de aanwezige geulen.

#### ***Effect op de afwisseling tussen geulen, ondiep water, platen en slikken***

De afwisseling tussen geulen, ondiep water, platen en slikken is van groot belang voor de kwaliteit van het estuarium en hiermee de biodiversiteit van het ecosysteem. Door de geplande ontwikkeling in Perkpolder zal de afwisseling tussen geulen, ondiep water, platen en slikken niet afnemen maar eerder toenemen, als gevolg van de realisering van 75 hectare nieuwe buitendijkse natuur. De gunstige staat van instandhouding wordt dus bevorderd door de geplande ingreep in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder.

#### **5.5.3 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende planten (H1310)**

De voorlopige instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype is behoud van oppervlakte en kwaliteit van zilte pionierbegroeiingen, met zeevetmuur. Zilte pionierbegroeiingen met zeekraal (subtype A) zijn de afgelopen decennia sterk achteruitgegaan in de Westerschelde. Duurzaam herstel gaat samen met herstel van de natuurlijke dynamiek van het estua-

rium (LNV 2005). Uit vegetatiekarteringen van Rijkswaterstaat (<http://www.kwelders.nl>) blijkt dat habitatype H1310 niet aanwezig is in de omgeving van het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder. Naar verwachting zal de natuurontwikkeling in het plangebied kunnen leiden tot een toename van dit habitatype. Zilte pionierbegroeiingen met zeevetmuur (subtype B) komen vrijwel alleen in de Verdrongen Zwarte Polder voor.

#### 5.5.4 Effecten op schor met slijkgrasvegetatie en Atlantisch schor (H1320, H1330)

De instandhoudingdoelstelling voor het habitatype primair schor met slijkgrasvegetatie is behoud van de oppervlakte. Het habitatype 'schor met slijkgrasvegetatie' heeft met name een duidelijke functie als beschermingszone tegen het eroderen van habitatype 1330 'schorren en zilte graslanden'. Herstel van begroeiingen van het inheemse klein slijkgras wordt als weinig haalbaar ingeschat. De instandhoudingdoelstelling voor het habitatype Atlantisch schor is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van schorren en zilte graslanden, buitendijks (subtype A), en behoud van de oppervlakte en kwaliteit van schorren en zilte graslanden, binnendijks (subtype B).

Schorren komen niet voor in de directe omgeving van het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder. Op een wat grotere afstand liggen de schorren van het Verdrongen Land van Saeftinge en het Schor van Waarde. Schorren zijn afhankelijk van de juiste droogvalduur. Voor schorverjonging is bovendien aanvoer van sediment noodzakelijk. De verandering van sedimentaanvoer naar het Verdrongen land van Saeftinge is afhankelijk van het sedimentexport in macrocel 5 (zie figuur 5.7). In de periode 1997 tot 2001 bedroeg het sedimentexport uit deze macrocel 1,7 miljoen m<sup>3</sup>, waarvan 0,3 miljoen m<sup>3</sup> sedimenttransport naar Saeftinge plaatsvond (RIKZ 2004).

De geplande natuurontwikkeling in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder zal mogelijk leiden tot een toename van de hoeveelheid sediment in macrocel 5. In verhouding tot het reguliere zandtransport binnen deze macrocel, is de toename als gevolg van de ontwikkeling in Perkpolder echter te verwaarlozen.

Door het creëren van 75 tot 110 hectare getijdennatuur zal waarschijnlijk habitatype 1330, Atlantische schorren toenemen. Zowel subtype A, schorren en zilte graslanden buitendijks als subtype B, schorren en zilte graslanden binnendijks zullen hiervan profiteren.

#### 5.5.5 Effecten op duinen (habitattypen H2110, H2120 en H2190).

Er komen geen duinen voor in de omgeving van het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder. Er is daarom geen direct effect te verwachten op deze habitattypen. Ook een indirect effect als gevolg van verstoring van de morfodynamiek is niet te verwachten (zie ook paragraaf 5.4).

### 5.6 Effecten op soorten

#### 5.6.1 Algemeen

Er zijn zowel directe als indirecte effecten van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder op kwalificerende soorten mogelijk (figuur 5.1). Als direct effect moet hierbij in eerste instantie worden gedacht aan vernietiging van leef- en broedgebied, verstoring door bouwactiviteiten, toename van de recreatiedruk en verstoring door toename van licht en geluid. De indirecte effecten omvatten de effecten van veranderingen in de morfodynamiek, waterkwaliteit, habitats en voedsel. De effecten worden per soortgroep beschreven.

#### 5.6.2 Vogels

De mogelijke effecten op kwalificerende vogelsoorten worden in deze paragraaf integraal beschreven. Daar waar sprake is van soortspecifieke onderscheidende effecten worden deze voor de betreffende soorten aanvullend in de tekst aangegeven. Relevante storingsfactoren met betrekking tot vogels zijn; oppervlakteverlies, verontreiniging, verandering in overstromingsfrequentie, verandering in dynamiek, geluid, licht, verstoring door mensen, mechanische effecten, barrièrewerking en versnippering. De effecten op vogels zullen per storingsactiviteit besproken worden. Hierbij wordt zo nodig een onderscheid gemaakt in effecten op broedgebied, foerageergebied en rustgebied (hoogwatervluchtplaatsen). Om de verstoring van individuen en populaties te beschrijven wordt uitgegaan van de termen en relaties zoals beschreven in Henkens *et al.* (2003) en Krijgsveld *et al.* (2004). Hierin is een aantal algemene uitgangspunten geformuleerd (zie kader 6).

**Kader 6. Verstoring gevoeligheid van broedvogels door recreatie, Literatuuroverzicht uit Henkens *et al.* (2003).**

Verstoringsgevoeligheid van broedvogels als gevolg van recreatie (uit Henkens *et al.* (2003))

Verstoringsgevoeligheid is een algemeen begrip. In de kern gaat het om het onderbreken = verstoren van het normale gedrag waarmee in dit geval een vogel doende is, de reactie die de vogel daarop volgend vertoont, en de consequenties die dit kan hebben:

- voor zijn energiebalans c.q. conditie en/of zijn legsels en jongen, en
- voor de predatie op het individu en/of zijn legsels en jongen.

Nader bezien betreft het wat de consequenties voor de energiebalans c.q. de conditie van het individu en/of daarvan afhankelijke legsels en jongen aangaat:

- de drempelwaarde voor een reactie op een bepaald potentieel verstorend verschijnsel;
- de aard en mate van die reactie, in de vorm van het onderbreken van het normale gedrag.

De reactie kan qua aard inhouden:

- alleen stoppen met dat normale gedrag om waar te nemen wat er aan de hand is: het 'zekeren'; de afstand waarop dit zich voordoet is dan de alarmeringsafstand (alert distance);
- stoppen met dat normale gedrag en 'drukken'; de afstand waarop het dier dit doet is dan de wegduikafstand;
- stoppen met dat gedrag en wegluchten; de afstand waarop het dier zo reageert is dan de wegluchtafstand (flee distance); de afstand waarover dit gebeurt is de vluchtafstand (flight distance). (Meer algemeen is in de literatuur voor alarmeren, wegduiken/drukken of wegluchten ook wel sprake van verstoringafstand (disturbance distance).

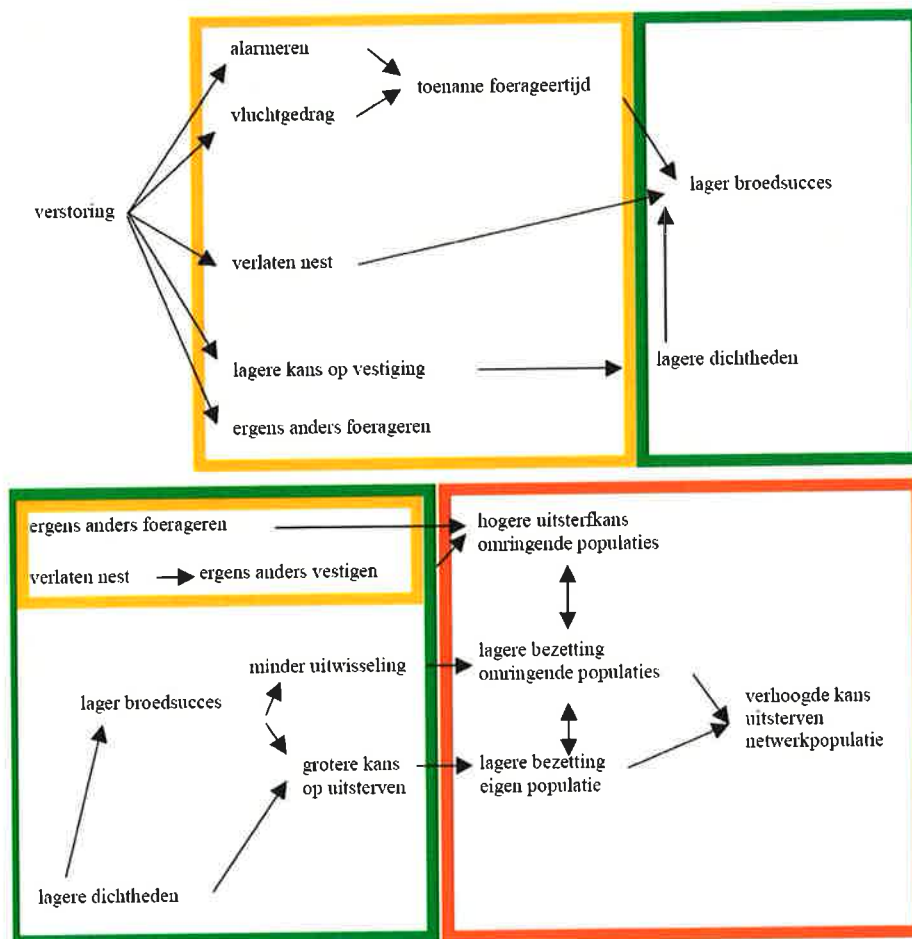
Naar de mate van de reactie kan vervolgens worden onderscheiden:

- de duur van de reactie, zowel bij alleen onderbreken met het normale gedrag als bij daarmee stoppen en wegluchten; uiteindelijk gaat het hierbij om derving van de eigen energieopname en, in de broedtijd, om een gat in de energiedoorgave aan legsel en jongen;
- de intensiteit van de reactie in termen van de heftigheid van de eventuele wegluchtreactie (kalm, gedoseerd of explosief); het gaat hierbij om het directe energieverlies ten gevolge van de investering in dat gedrag en eventueel de derving van de eigen energie-opname en, in de broedtijd, om een gat in de energiedoorgave aan legsel en jongen;
- de intensiteit van de wegluchtreactie in termen van de vluchtafstand (flight distance); het gaat hierbij dus eveneens om het directe energieverlies ten gevolge van de investering in dat gedrag, en eventueel de derving van de eigen energieopname en, in de broedtijd, om een gat in de energiedoorgave aan legsel en jongen.

Uiteindelijk zal verstoring van individuen door recreatie een verlaging van de draagkracht van een gebied tot gevolg kunnen hebben. Dit kan een negatief effect hebben op de kans op het voorkomen van (netwerk)populaties. De afstand waarover een verlaagde draagkracht geldt betreft de effectafstand (effect distance, in de literatuur overigens eveneens vaak disturbance distance genoemd). De afstand waarop geen effect meer kan worden waargenomen betreft de drempelwaarde (threshold value). In figuur 5.11 is schematisch aangegeven hoe verstoring van individuen kan doorwerken op het niveau van de netwerkpopulatie



**Figuur 5.11** Schematische weergave van doorvertaling van het effect van verstoring naar het niveau van netwerkpopulaties (Pouwels & Vos 2001). In de gele vakken zijn de processen op het niveau van individuen weergegeven, in de groene vakken de processen op het niveau van lokale populaties en in het oranje vak de processen op het niveau van netwerkpopulaties.



### Oppervlakteverlies

De ontwikkelingen in het gebied Perkpolder zijn onder te verdelen in een aantal activiteiten die kunnen leiden tot oppervlakteverlies voor vogels. Het bouwen van woningen (permanent, deeltijd), aanleg van een golfbaan en realisering van nieuwe natuur (buitendijks, binnendijks) heeft een verandering van het huidige binnendijkse landschap tot gevolg. Het binnendijkse plangebied wordt op dit moment door kwalificerende vogels slechts in beperkte mate gebruikt als foerageergebied en als rustplaats. Als foerageergebied heeft het gebied een minimale functie vanwege de intensieve akkerbouw die hier plaatsvindt. Alleen voor ganzen kan het binnendijkse gebied in principe fungeren als foerageergebied. Dit is echter sterk afhankelijk van het landbouwkundig gebruik en de maatregelen die agrariërs treffen om ganzen te verjagen. Ganzen bestrijken een relatief groot gebied om te foerageren en in de omgeving van het plangebied zijn alternatieve foerageergebieden ruimschoots aanwezig. De nieuwe bestemming van het plangebied biedt voor de kwalificerende vogelsoorten zowel nieuwe foerageer- als rustmogelijkheden, door de aanleg van nieuwe buitendijkse (ca. 75 ha) en binnendijkse (ca. 35 ha) natuur.

De omvorming van het huidige intergetijdengebied tot een hoger gelegen zandstrand heeft als gevolg dat een gebied met droogvallende slikken verdwijnt (ca. 38 ha), dat in de huidige situatie als foerageergebied en rustgebied fungeert voor tal van kwalificerende vogelsoorten. Deze soorten foerageren vooral in de matig tot slibrijke gebieden vanwege de hoge dichtheden benthos (bodemleven).

In zandige gebieden met een laag slibgehalte en een grote korrelgrootte zijn relatief lage hoeveelheden benthos aanwezig, waardoor het nieuwe zandstrand minder interessant is als foerageergebied voor de soorten die hier thans foerageren.

In de nieuwe situatie zal het strand tussen Perkpolder en Kreverhille slechts voor een beperkt aantal strandgebonden vogelsoorten als foerageergebied kunnen fungeren. Zandstranden kunnen in principe geschikte broedplaatsen vormen voor Visdief, Grote stern en Dwergstern. De eerste twee soorten broeden op zandige bodem met enige vegetatie, terwijl de Dwergstern net iets boven de intergetijdenzone broedt. Hierbij is de aanwezigheid van hard substraat, in de vorm van schelpen of kiezel, essentieel. Voor de meeste zandstranden geldt dat verstoring door mensen ze ongeschikt maakt als broedgebied voor deze soorten. Het is daarom niet aannemelijk dat het aanleggen van een zandstrand een toename van geschikt broedgebied voor de kwalificerende sternensoorten betekent, zeker niet met de beoogde recreatieve functie van dit strand. In hoofdstuk 7 is een voorstel uitgewerkt om deze effecten te mitigeren.

Het broedgebied van de Bontbekplevier en Strandplevier, ten oosten van de oostelijke havendam van Perkpolder, zal door de ingreep niet aangetast worden om dat het buiten het plangebied ligt en er geen effecten op dit specifieke deel van de dijk te verwachten zijn. In principe is het overige deel van de zeedijk ook geschikt als broedgebied voor deze soorten. Er wordt echter slechts een klein deel van de dijk verwijderd om een bres naar het nieuwe buitendijkse natuurgebied te maken. Het overige deel zal geschikter worden als broedgebied omdat de restanten van de huidige dijk niet meer toegankelijk zullen zijn voor recreanten, en dus de verstoring af zal nemen. Het nieuw te ontwikkelen buitendijkse natuurgebied in de zal tal van nieuwe geschikte broedplaatsen opleveren voor deze, en andere kwalificerende soorten.

Het buitendijkse gebied ten oosten van de oostelijke havendam heeft thans relatief weinig betekenis voor vogels. Het wordt slechts in beperkte mate gebruikt als foerageergebied en is niet geschikt als hoogwatervluchtplaats. Door de ontwikkeling van buitendijkse natuur in de achterliggende polders zal de dynamiek en diversiteit in dit gebied toenemen, waardoor het gebied aantrekkelijker kan worden voor kwalificerende vogelsoorten. In figuur 5.12 is in de bovenste foto weergegeven hoe dit gebied er nu uitziet, in de onderste foto hoe het er in de toekomst uit zou kunnen zien.

### **Verontreiniging**

Voor veel vogelsoorten geldt dat ze een plaats vervullen in de top van de voedselketen. Hierdoor zijn ze op een indirecte manier gevoelig voor verontreiniging. Het voedsel van veel van deze vogelsoorten bestaat uit macrobenthus die zich in het sediment bevinden of vis. Door de aanwezige verontreiniging in dit sediment, of het water, bevatten deze bodemdieren en vissen lage concentraties giftige stoffen. Indien vogels grote aantallen van deze bodemdieren nuttigen hopen dergelijke stoffen zich op in de vetreserves van vogels. Over de impact van microverontreinigingen op vogels is vrij weinig bekend, met uitzondering van visetende vogels.

Viseters staan aan de top van de voedselketen en zijn daarom zeer kwetsbaar voor het voorkomen van gifstoffen in het milieu. Vanaf het midden van de jaren vijftig en in de jaren zestig trad massale sterfte op onder de broedende Sterns. De vogels werden vergiftigd door gechloreerde koolwaterstoffen afkomstig van pesticiden (Koeman, 1971). De Nederlandse broedpopulaties van Sterns zijn sindsdien nog steeds niet teruggekeerd op het niveau van 1950. Met een grootschalig ecotoxicologisch onderzoek (met name gericht op PCB's) naar Visdieven kon geen effect worden vastgesteld op de reproductie. Wel werden op moleculair niveau effecten van toxicologische verontreinigingen op Visdieven aangetoond.

Tussen de verschillende kolonies Visdieven kon het veronderstelde nadelige effect van contaminanten op broedsucces niet statistisch hard worden gemaakt, door het feit dat het broedsucces in sterke mate bepaald wordt door voedselbeschikbaarheid, weersomstandigheden en predatie. Dit geldt eveneens voor de Fuut.

Dit wil echter niet zeggen dat de toxische stoffen in het milieu geen invloed hebben op de viseters (Rossaert et al., 1993, Murk et al., 1993). Bij Aalscholwers werden op moleculair niveau dosis-effect relaties aangetoond die een negatieve invloed van stoffen als DDE, PCB's, dioxinen en furanen op de ontwikkeling en groei van Aalscholver-embryo's aangeven. De in het veld gevonden effecten correleerden met gehalten in eieren en kuikens en kunnen daardoor met tamelijk grote zekerheid als oorzakelijk verband worden gezien (Dirksen & Boudewijn, 1994).

**Figuur 5.12** *De bovenste foto geeft de huidige situatie weer bij afgaand water. Op de tweede foto is een vergelijkbaar gebied te zien waar meer dynamiek aanwezig is als gevolg van een doorlaatmiddel in de dijk. De situatie op de tweede foto is zowel qua flora als fauna aanzienlijk waardevoller.*



De geplande ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder zullen slechts een minimaal effect hebben op de waterkwaliteit zoals ook reeds is beschreven in paragraaf 5.4.3. De effecten van vervuiling op vogels zal dus verwaarloosbaar zijn.

#### **Verandering in overstromingsfrequentie**

De overstromingsfrequentie van foerageergebieden en broedlocaties heeft veel invloed op het broed- en foerageersucces van vogels. Met name de droogligduur is van groot belang voor foeragerende vogels. Gebieden die slechts heel kort droog liggen, of gebieden die juist heel lang droog liggen, zijn minder geschikt als foerageergebied. Dit betekent dat relatief kleine verschuivingen al grote gevolgen kunnen hebben voor foeragerende vogels. In een tweetal gebiedsdelen binnen het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder zal sprake zijn van een wijziging van de overstromingsfrequentie als gevolg van de aldaar te treffen inrichtingsmaatregelen. De effecten daarvan worden onderstaand toegelicht.

Zoals al eerder is beschreven ligt het in de bedoeling om de buitendijkse zone tussen Perkpolder en Kreverhille, die in de huidige situatie ook al gebruikt wordt als strand, op te hogen met zand teneinde de recreatieve gebruiksmogelijkheden van het strand verder te vergroten. Daartoe zal het gebied tussen de laagwaterlijn (NAP -2,5 m) en de teen van de dijk (NAP +4,0 m) zodanig worden opgehoogd dat deze zone, die thans tijdens springtij (NAP +3,0) - dat wil zeggen 25x per jaar - overstroomt, in de toekomst slechts circa 5x per jaar onder water zal staan. Deze aanzienlijk lagere overstromingsfrequentie heeft uiteraard gevolgen voor de foeragemogelijkheden van diverse vogelsoorten.

Een tweede gebiedsdeel waar sprake is van een wijziging van de overstromingsfrequentie betreft thans nog binnendijks gelegen Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder en Noorddijkpolder, waar nieuwe buitendijkse natuur wordt gerealiseerd. Deze polders krijgen via een bres in de oostelijke zeedijk een open verbinding met de Westerschelde, waarmee dit gebied tevens onder directe invloed van het getij komt te staan. De kreken in dit gebied zullen dagelijks vol en leeg stromen samenhangend met het tij. Een en ander betekent dat 75 hectare nieuw overstromingsgebied aan de Westerschelde wordt toegevoegd. Tevens betekent dit dat de situatie voor diverse kwalificerende soorten aanzienlijk verbetert.

#### **Verandering dynamiek**

De Westerschelde is een van de meest dynamische gebieden van Nederland. De typische vogelsoorten voor dit gebied (in de meeste gevallen ook de kwalificerende soorten) zijn afhankelijk van deze dynamiek. Door de omvorming van circa 75 hectare landbouwgebied en het creëren van een binnendijks natuurgebied (circa 35 ha) met beperkte invloed van getij, neemt de dynamiek in het huidige binnendijkse deel van het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder aanzienlijk toe. Over het algemeen geldt dat de meeste kwalificerende vogelsoorten hier van zullen profiteren.

#### **Licht**

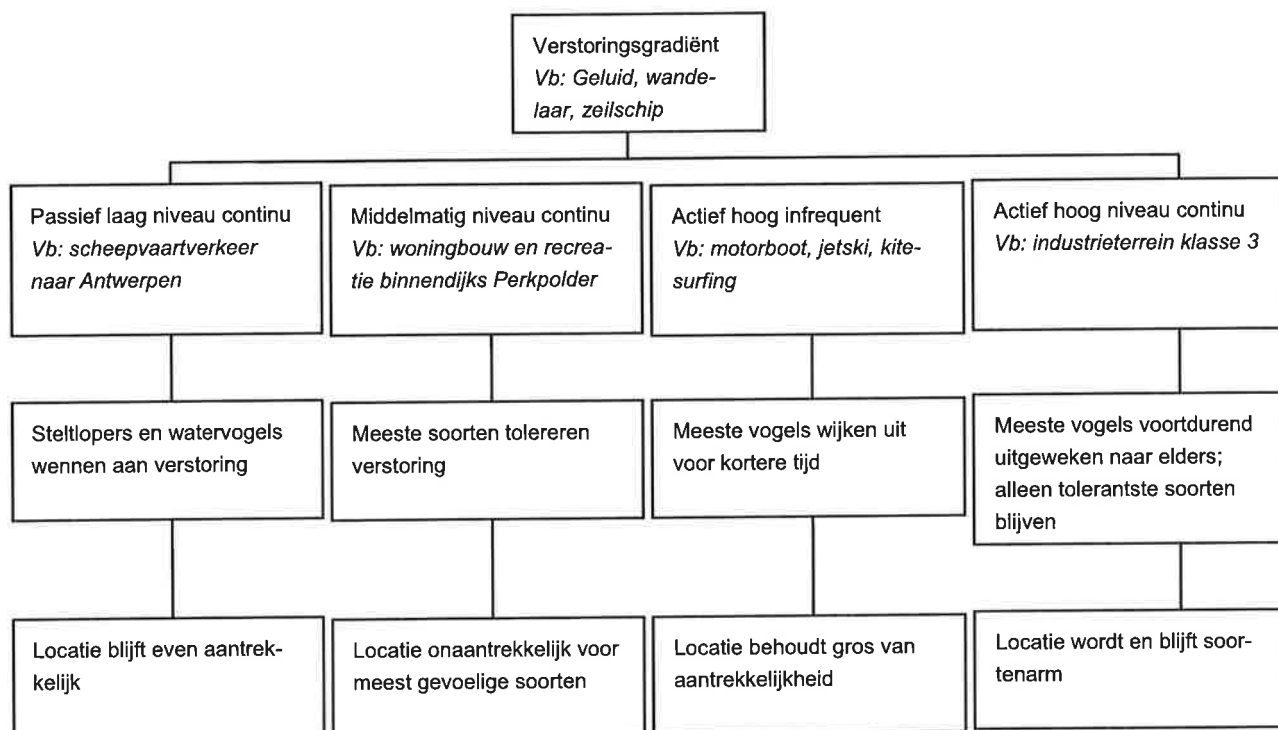
Over de effecten van kunstmatige lichtbronnen op vogels is vrij weinig bekend. Het is duidelijk dat vogels door kunstlicht worden aangetrokken. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen vogels die 's nachts jagen zoals Stormvogels en trekvogels. Stormvogels jagen 's nachts op fluorescerende prooidieren, hierdoor worden ze ook aangetrokken tot tal van lichtbronnen, zoals productieplatforms of verlichte zendmasten. Van trekvogels is bekend dat ze aangetrokken worden tot lichtbronnen tijdens bewolkte of mistige omstandigheden. Er zijn tal van waarnemingen gedaan van vogels die rondjes vliegen rond hoge zendmasten, groepen vogels die te pletter vliegen tegen hoge kantoorgebouwen of zwermen trekvogels die in vlammen van afgefakkeld gas op olieproductieplatforms vliegen. (Wiese *et al*, 2001).

Er bestaan sterke aanwijzingen dat het spectrum (kleur) van de verlichting hierbij een grote rol speelt. Rood en wit licht hebben de grootste aantrekkingskracht op vogels, terwijl blauw en groen licht vrijwel geheel genegeerd worden (Wiltschko *et al*, 1993).

Philips werkt op dit moment aan verlichting met een aangepast spectrum dat voor vogels vrijwel geen verstoring oplevert. Deze techniek is toepasbaar in alle soorten verlichting en levert licht dat voor de mens zeer sterk lijkt op verlichting die momenteel in bijvoorbeeld straatverlichting wordt toegepast. Deze techniek is vanaf 2007 commercieel beschikbaar (mondeling mededeling dhr. M. Donners, Philips Lighting). Het toepassen van dergelijke aangepaste verlichting kan negatieve effecten vrijwel geheel opheffen.

De woningbouw in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder zal leiden tot een aanzienlijke toename van de hoeveelheid verlichting in het gebied, zeker in vergelijking met de huidige situatie waarin de verlichting op het veerplein niet meer permanent in gebruik is. Aangezien het nieuwe Hart van Perkpolder, gesitueerd nabij de veerhaven, op de punt van een binnenbocht in het Westerschelde-estuarium ligt, en dit terreindeel hoog in het landschap ligt, zal de lichtverstoring midden in de Westerschelde optreden. Het is niet uit te sluiten dat dit effect heeft op rustende en overvliegende trekvogels. De nieuwe bebouwing in de Westelijke Perkpolder ligt achter een hoge zeedijk, waardoor de verlichting van deze bebouwing minder ver reikt. Hiervan is het effect derhalve beperkt. Wel zal ook hier sprake zijn van een duidelijke toename van de totale hoeveelheid licht.

**Figuur 5.13** Voorbeeld van hoe intensiteit en frequentie van verstoring doorwerken op de mate waarin soorten in een gebied worden verstoord. Het voorbeeld betreft watervogels en steltlopers. Naar Hockin et al. (Krijgsveld et al, 2004)



#### **Verstoring door mensen en geluid**

Effecten van verstoring op vogels kunnen van verschillende aard zijn, zoals weergegeven in figuur 5.11. Verder bestaat er een sterke relatie tussen verstoring en de verstoringbron, bijvoorbeeld het verschil tussen een containerschip dat langzaam aan komt varen en een motorboot die plots opduikt. In Krijgsveld *et al.* (2004) wordt dit effect los gekoppeld van het type voertuig en onderverdeeld in vier factoren die van invloed zijn op de vertorende werking van een bepaalde verstoringbron:

- de voorspelbaarheid en het gedrag van de verstoringbron;
- de duur van de activiteit;
- de afstand tot de verstoringbron;
- de mate van overlap in gebruik van het gebied.

In het algemeen wordt in dit onderzoek geconcludeerd dat snelvarende en zich onvoorspelbaar gedragende watersporters, met een hoge mate van overlap met vogels in gebiedsgebruik, het meest verstorend zijn. Wanneer het gaat om verstoring van broedgebieden gaat de meeste verstoring uit van langdurig vissen op één locatie. Dergelijke verstoring kan optreden voor de Strandplevier en Bontbekplevier, welke in het plangebied broeden. Omdat er geen broedgebieden van andere kwalificerende vogelsoorten aanwezig zijn in de omgeving van Perkpolder, zal er geen effect zijn andere broedende vogels. De kwalificerende broedvogels (Grote stern, Dwergstern, Visdief) broeden in kolonies nabij de monding van het Schelde-estuarium, dus niet in de nabijheid van Perkpolder.

Vogels zijn zeer gevoelig voor verstoring door mensen. Verstoring kan plaatsvinden in broedgebieden, foerageergebieden en rustgebieden. De binnendijkse ontwikkelingen (o.a. woningbouw, golfbaan) zullen een toename van menselijke activiteiten met zich meebrengen. Dit kan leiden tot extra verstoring. In de huidige situatie vervult het plangebied echter slechts een zeer beperkte functie voor kwalificerende vogelsoorten. Door een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe woningen en inrichting van de golfbaan als een "natuurbaan", kunnen ook deze terreindelen in principe een grotere rol gaan vervullen voor kwalificerende vogelsoorten, ondanks de periodieke aanwezigheid van mensen. Het geluid wat geproduceerd wordt door de activiteiten is te plaatsen binnen de categorie 'passief laag niveau continu' uit tabel 5.13. Het geluid dat in dit gebied geproduceerd wordt zal over het algemeen geen effect hebben op de aantrekkelijkheid van het gebied Perkpolder voor vogels.

Ook de jachthaven zelf zal weinig verstoring voor de omgeving opleveren, omdat deze gelegen is temidden van bebouwing. De recreanten die zich met vaartuigen op de Westerschelde begeven zullen echter wel de nodige verstoring kunnen opleveren. Met name het betreden van zandplaten, of het varen dicht langs platen, slikken en hoogwatervluchtplaatsen, levert veel verstoring op voor rustende en foeragerende vogels. Negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten als gevolg van de toename van het aantal recreatievaartuigen is daarom niet uit te sluiten.

Om de effecten van de toename van het aantal recreatievaartuigen op de vogels in het plangebied meer gedetailleerd in beeld te kunnen brengen, is aanvullend modelonderzoek nodig. Dergelijke modelstudies zijn reeds uitgevoerd in het IJsselmeer en de Waddenzee (Henkens *et al.* 2003). Uit evaluaties van deze studies blijkt dat dergelijke modellen maatwerk zijn en daarom is het waarschijnlijk niet mogelijk om deze modellen toe te passen in de situatie bij Perkpolder. Een nadere onderbouwing van de verspreiding van recreatievaartuigen en mogelijke verstoring is te vinden in paragraaf 5.6.3.

De uitspraken die in het onderhavige rapport gedaan zijn met betrekking tot de effecten van een toename van het aantal recreatievaartuigen op de Westerschelde vanuit de nieuwe jachthaven bij Perkpolder, beperken zich derhalve tot algemene effecten. Hierbij kan er vanuit worden gegaan dat de grootste verstoring plaatsvindt rond het gebied Perkpolder en dat de effecten kleiner worden naarmate de afstand tot de haven van Perkpolder groter wordt. Belangrijke gebieden die mogelijk verstoord zullen worden door recreatievaart zijn onder andere de platen van Ossensisse. Deze platen vormen één van de belangrijkste ruiplaatsen van Bergeenden in Nederland. In de nazomer, na het broedseizoen, bevinden zich gemiddeld tussen de 10.000 en 16.000 Bergeenden in de Westerschelde (Berevoets *et al.*, 2005). Dit is ongeveer 4,8 procent van de biogeografische populatie. Tijdens de ruiperiode zijn vogels erg gevoelig voor verstoring, omdat ze dan niet of beperkt de mogelijkheid hebben om weg te vliegen. Een significante toename van verstoring van de ruiplaatsen kan een groot effect hebben op de biogeografische populatie Bergeenden. Doortrekkende of overwinterende vogels maken gebruik van droogvallende platen en slikken als foerageergebied. Dit geldt in principe voor alle droogvallende gebieden. Er is echter wel een onderscheid te maken in gebieden met zeer hoge aantallen vogels, zoals de platen van Ossensisse. Negatieve effecten op kwalificerende vogels zijn op grond van de thans beschikbare informatie niet uit te sluiten.

De natuurontwikkeling (binnendijks, buitendijks) die deel uitmaakt van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder heeft over het algemeen een positieve invloed op de kwalificerende vogelsoorten in de Westerschelde, ook waar het gaat om eventuele verstoring.

De nieuwe buitendijkse natuur (circa 75 ha) die wordt ontwikkeld door omvorming van voormalige landbouwgronden (Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder, Noorddijkpolder), wordt ten opzichte van de huidige situatie veel geschikter voor kwalificerende soorten en zal bovendien niet toegankelijk zijn voor recreanten, waardoor geen verstoring als gevolg van betreding door mensen in het gebied zelf optreedt.

De binnendijkse natuurontwikkeling (circa 35 ha) in de Westelijke Perkpolder, waarbij een deel van de polder wordt ingericht als natuurgebied met een beperkte getijde invloed, wordt gelijktijdig uitgevoerd met de bouw van woningen en de aanleg van een deel van de golfbaan. Door deze gecombineerde functie worden de vogels vanaf het begin geconfronteerd met enige verstoring door mensen. Aangezien het natuurgeedeelte in deze polder, door het natte karakter, moeilijk betreedbaar is voor mensen, is de verstoring beperkt.

De ontwikkeling van een zandstrand tussen Perkpolder en Kreverhille kan verstoring door mensen met zich meebrengen. Het huidige strand wordt op dit moment echter al vrij intensief gebruikt door recreanten. Ook hier geldt dat de meeste recreanten op het strand te vinden zijn in de zomerperiode. Op het moment dat de vogeltrek echt op gang komt, zijn de weersomstandigheden meestal dusdanig, dat er minder recreanten op het strand aanwezig zijn dan in de zomermaanden. Dit neemt niet weg dat 1 wandelaar met een hond in principe hetzelfde effect heeft als een groep recreanten, namelijk het opvliegen van rustende of foeragerende vogels. In tabel 5.4 is een overzicht opgenomen van de gemiddelde verstoringsafstand voor de kwalificerende vogelsoorten van de Westerschelde.

**Tabel 5.4** Gemiddelde maximale verstoringsafstanden voor de kwalificerende soorten

Kwalificerende Soort	Gemiddelde maximale verstoringsafstand	
	Wandelaar	Gemiddelde per soort of soortgroep*
Bergeend	102	110
Bontbekplevier	100-150	150
Bonte strandloper	100-150	150
Drieteenstrandloper		130*
Dwergstern-b	100	100
Grauwe gans		2730*
Goudplevier	50-200	135
Grote stern-b		138
Kanoetstrandloper	54	54
Kluut		130*
Rosse grutto	150-225	130*
Scholekster	25-300	172
Steenloper	42	42
Strandplevier	150-200	200
Tureluur	150-300	190
Visdief-b	250-350	170
Wulp	250-500	302
Zilverplevier	150-200	147

*b* = broedvogel

- In de tweede kolom staat de afstand bij verstoring door een wandelaar.
- In de laatste kolom staat de gemiddelde verstoringsafstand per soort of soortgroep\* (bijv steltlopers) voor alle vormen van verstoring samen.
- Bron: Krijgsveld et al 2004

Met name voor de 'kustgebonden' kwalificerende vogelsoorten, zoals Bonte strandloper en Drieteenstrandloper, is er reeds in de huidige situatie sprake van frequente verstoring. Zoals reeds beschreven is in hoofdstuk 4 bestaan er voor deze soorten weinig uitwijkmogelijkheden in de omgeving. Bij herhaaldelijke verstoring neemt de foerageertijd af. Deze foerageertijd kan eventueel 's nachts gecompenseerd worden (Krijgsveld *et al.* 2004). Er zijn sterke indicaties dat in Wales het aantal foeragerende Bonte strandlopers in estuaria drastisch is afgenomen als gevolg van recreatiedruk (Mitchell *et al.* 1988). Behalve verstoring van foeragerende vogels, vindt ook verstoring plaats van hoogwatervluchtplaatsen. In Krijgsveld *et al.* (2005) wordt een minimale buffer van 500 meter rond hoogwatervluchtplaatsen voorgesteld. In het zomerseizoen kan strandrecreatie, en dan met name kite-surfing of vliegeren voor verstoring zorgen, met name voor ruiende Bergeenden op de Platen van Ossenisse.

Door de realisatie van permanente woningen en recreatiewoningen zal gedurende het gehele jaar sprake zijn van verstoring door wandelaars en andere recreanten. De negatieve effecten van deze ontwikkelingen kunnen wellicht ten dele gecompenseerd worden door de ontwikkeling van de buitendijkse natuur ten zuidoosten van de veerhaven. Dit nieuwe, circa 75 hectare grote, buitendijkse natuurgebied kan wellicht dienen als uitwijklocatie voor dergelijke soorten. Een ander mogelijkheid is het aanpassen van het beheer van (een deel van) het gebied tussen de veerhaven en Kreverhille. Dit sluit aan bij het mitigatievoorstel zoals beschreven in hoofdstuk 7. Concreet betekent dit dat een deel van het strand tussen de veerhaven en Kreverhille gesloten wordt voor alle vormen van recreatie, met uitzondering van een vogelobservatieplaats. Indien deze mitigerende maatregelen, als aanvulling op de natuurontwikkeling, genomen worden zal de situatie voor vogels ten opzichte van de huidige situatie verbeteren.

#### **Barrièrewerking en versnippering**

De Westerschelde is een zeer dynamisch systeem waar van nature grote veranderingen kunnen optreden, zoals het wegspoelen van slikken en schorren. De vogelsoorten die gebruik maken van de Westerschelde als leef-, foerageer- of rustgebied weten over het algemeen goed om te gaan met veranderingen. Verder zijn vogels zeer mobiel en daarom niet erg gevoelig voor versnippering of barrièrewerking. De ontwikkelingen in het plangebied Gebiedsontwikkeling Perkpolder zal daarom niet leiden tot barrièrewerking of versnippering van het leefgebied van kwalificerende vogelsoorten.

#### 5.6.3 Gewone zeehond

De voorlopige instandhoudingsdoelstelling voor de Gewone zeehond is uitbreiding van de kleine populatie in de Delta en uitbreiding van het geschikte leefgebied. Het streven is gericht op het verkrijgen van een stabiele populatie van tenminste 500 exemplaren in het hele Deltagebied. De Westerschelde zal hieraan een beperkte bijdrage moeten leveren. Voor uitbreiding van de kleine populatie in de Westerschelde zal plaatselijk de verstoring moeten worden teruggedrongen door het instellen van rustgebieden en zal ook vervuiling zoveel mogelijk moeten worden tegengegaan (LNV, 2005). In tabel 5.5 is een overzicht opgenomen van aantallen zeehonden die geteld zijn in de hele Delta en de Westerschelde.

**Tabel 5.5 Aantallen zeehonden in de Delta en de Westerschelde (bron Berrevoets *et al.* 2006)**

Seizoen	Maximale aantal*	
	Gehele Delta	Westerschelde
2001 – 2002	153	33
2002 – 2003	177	45
2003 – 2004	137	39
2004 – 2005	115	46

\*alleen adulten



Ontwikkelingen in de omgeving van het leefgebied van de Gewone Zeehond kunnen leiden tot verstoring van rust- en zoogplaatsen en beïnvloeding van de voedselvoorziening. Uit de effectenindicator van LNV blijkt dat oppervlakteverlies, vermesting, verontreiniging, verandering overstromingsfrequentie, geluid, licht, verstoring door mensen, mechanische effecten, barrièrewerking en versnippering relevante storingsfactoren zijn.

### **Oppervlakteverlies**

De Gebiedsontwikkeling Perkpolder vindt met name binnendijks plaats. Het spreekt voor zich dat dit geen oppervlakteverlies voor de Gewone zeehond met zich meebrengt. De enige buitendijkse ontwikkeling is de ophoging van het strand. Dit zandstrand wordt op een slikkengebied aangelegd dat nu al in gebruik is als strand. Dit gebied heeft geen functie voor zeehonden. De geplande ontwikkeling lijdt dus niet tot direct oppervlakteverlies voor zeehonden. Het is echter wel mogelijk dat door het toenemen van de recreatiedruk op het strand, verstoring van zeehonden op nabijgelegen zandplaten optreedt. Hierdoor worden deze zandplaten mogelijk ongeschikt als rust- en kraamgebied voor zeehonden. Indirect is er dan sprake van oppervlakteverlies. De omvang daarvan is moeilijk in te schatten. Dit effect komt nader aan de orde bij de storingsfactor 'verstoring door mensen'.

### **Vermesting**

Door vermesting kan er een verandering van de waterkwaliteit optreden. Dit heeft mogelijk effect op de voedselketen in de Westerschelde, wat vervolgens weer effect kan hebben op de Gewone zeehond. De hoeveelheden nutriënten die als gevolg van de geplande ontwikkeling in het systeem terecht komen zijn echter dermate laag dat significante effecten op de waterkwaliteit in de Westerschelde niet te verwachten zijn (zie ook 5.4.3).

### **Verontreiniging**

Voor de meeste stoffen is de invloed op de zeehond nog niet bekend. Van organochloorverbindingen is bekend dat ze van invloed zijn op zeezoogdieren door de versturende werking op de voortplanting. Ze zijn vetoplosbaar en slecht afbreekbaar, waardoor ze zich ophopen in de voedselketen, waarin zeehonden als toppredatoren voorkomen. De ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder zullen weinig verontreiniging met zich meebrengen (zie ook 5.4.3), zeker in vergelijking tot de vervuiling door de beroepsvaart en de chemische industrie in de haven van Antwerpen. Als gevolg van dit plan zijn dus geen significante effecten op de waterkwaliteit te verwachten.

### **Verandering van overstromingsfrequentie**

Zeehonden in de Westerschelde maken gebruik van droogvallende zandplaten om te rusten en hun jongen te zogen. Het aantal geschikte zandplaten is zeer beperkt. Door een verandering van de overstromingsfrequentie kan het areaal aan geschikte zandplaten afnemen. Dit kan een effect hebben op de populatie Gewone zeehonden. De geplande ontwikkelingen in het gebied Perkpolder hebben, gezien de situering, aard en omvang ervan, geen effect op de overstromingsfrequentie van de zandplaten in de Westerschelde die thans worden benut door zeehonden, waardoor negatieve effecten als gevolg van deze storingsfactor uit te sluiten zijn.

### **Geluid**

Over de effecten van geluiden op zeehonden is weinig bekend. Het onderzoek dat verricht is naar dergelijke effecten is met name gericht op effecten van geluiden onder water. Het gaat dan bijvoorbeeld om effecten van windmolenparken op zee of scheepvaart. Om uitspraken te kunnen doen over effecten van geluid als gevolg van de ontwikkelingen in Perkpolder, wordt uitgegaan van de verstoringafstanden zoals genoemd in tabel 5.6 bij de verstoringfactor 'verstoring door mensen'. Bij recreatievaartuigen gaat het vaak om een combinatie van geluid en zichtwaarneming wat een reactie oproept bij de zeehond.

Uit tabel 5.7 blijkt dat met name motorboten reeds op grote afstand een reactie tot gevolg kunnen hebben. Het geluid van de overige activiteiten zal meer op de achtergrond aanwezig zijn en er zal mogelijk een gewenning optreden bij de zeehonden, vergelijkbaar met de verstoring door geluid als gevolg van het scheepvaartverkeer naar Antwerpen.

### **Licht**

In de literatuur is geen informatie te vinden over de effecten van kunstmatig licht op rustende zeehonden. Het is bekend dat zeehonden in gevangenschap in een rustpositie gaan indien het donker wordt; bij kunstmatige verlichting gebeurt dit niet (mondelinge mededeling dhr. P. Reijnders, Imares). Indien de verlichting van de woningen, jachthaven en N60 een groot deel van de droogvallende platen in de omgeving van Perkpolder zou verlichten, kan dit effect hebben op de Gewone zeehond. De dieren zullen dan waarschijnlijk eerder uitwijken naar alternatieve locaties waar minder verlichting aanwezig is. Gezien de situering van de belangrijkste platen voor zeehonden ten opzichte van het plangebied, ligt een dergelijk verstoring vanwege de relatief grote afstand niet echt voor de hand. Als aanvullende mitigerende maatregel kan bij het ontwerp van de geplande ontwikkelingen getracht worden om de uitstraling van verlichting zo veel mogelijk te beperken. Het is niet bekend of het aanpassen van het type verlichting, zoals beschreven bij de effecten op trekvogels, ook een positief effect heeft op zeehonden.

### **Verstoring door mensen**

Verstoring door mensen is veruit de grootste storingsfactor voor zeehonden in de Westerschelde. Vooral het gebruik van de jachthaven en het zandstrand kan mogelijke verstoring door mensen met zich meebrengen.

De Westerschelde is één van de drukst bevaren wateren ter wereld. De verstoring als gevolg van de extra vaarbewegingen door recreatievaartuigen dient daarom in relatie gezien te worden tot de verstoring door scheepvaart in de huidige situatie. Ieder jaar vinden er op de Westerschelde circa 150.000 scheepvaartbewegingen plaats (zee- en binnenscheepvaart 50 000; veerboten en dienst- en werkvaartuigen 72.500 en recreatievaart 25.000; Withagen, 2000). Er wordt in de komende jaren een toename verwacht van ongeveer 30% in het totale scheepvaartverkeer door de aanleg van nieuwe terminals in de vier belangrijkste havens (Antwerpen, Vlissingen, Terneuzen en Gent).

De nieuwe jachthaven in Perkpolder zal voornamelijk een toename van het aantal recreatievaartuigen betekenen. Ondanks het gegeven dat de pleziervaart slechts 17 procent van het totale aantal scheepvaartbewegingen op de Westerschelde voor haar rekening neemt, gaat het hierbij wel om een wezenlijk ander soort vaarbewegingen in vergelijking tot de overige 83 procent van het scheepvaartverkeer. De recreatievaart wordt gekenmerkt door relatief kleine vaartuigen met een beperkte diepgang. Dit betekent dat plaatsen die voor de beroepsvaart vanwege de geringe diepte onbereikbaar zijn, wel toegankelijk zijn voor recreatievaartuigen. Verder zijn de vaarroutes voor pleziervaart en beroepsvaart in de Westerschelde van elkaar gescheiden. Bovendien hebben pleziervaartuigen de mogelijkheid om zich buiten de vaargeul te begeven.

Op dit moment zijn er binnen de Westerschelde circa 1.300 ligplaatsen voor recreatievaartuigen aanwezig (zie tabel 5.6) (Marin, 2004). De aanleg van een jachthaven met 350 nieuwe ligplaatsen betekent een toename van circa 27%. Een eventuele uitbreiding hiervan tot 500 ligplaatsen betekent een toename van bijna 40%.

Daarnaast worden ook elders in de Westerschelde plannen voorbereid voor uitbreiding van de jachthavencapaciteit. Hierover zijn echter nog geen besluiten genomen.

**Tabel 5.6 Huidige verdeling van ligplaatsen in en rond de Westerschelde**  
(bron: Marin, 2004)

Jachthavens	Ligplaatsen totaal	Schepen > 8m	Schepen < 8m
Breskens	650	650	-
Vlissingen (de Ruyter)	100	100	-
Vlissingen (Schelde)	85	75	10
Ellewoutsdijk	27	10	17
Terneuzen (BV)	100	35	65
Terneuzen (Neusen)	95	70	25
(binnen)	25	13	12
Sas van Gent	12 (100) <sup>2</sup>	12 (80)	(20)
Gent	(100+) <sup>3</sup>		
Hoedekenskerke	33	3	30
Walsoorden	24	16	8
Paal	150	75	75
Doel	(250) <sup>4</sup>		
<b>Totaal (huidige situatie)</b>	<b>1.301</b>	<b>1.059</b>	<b>242</b>
<i>Planvorming</i>			
Vlissingen Dokkershaven	900		
Perkpolder	350 - 500		

In 2004 is door het Maritiem Research Institute Netherlands (Marin) een second opinion naar de effecten van een jachthaven in Perkpolder uitgevoerd, met name gericht op de veiligheid. Uit deze studie kwam naar voren dat een toename van meer dan 300 schepen een belangrijke significante toename betekent. Een ruwe analyse van het aantal sluispassages geeft echter een sterke aanwijzing dat de meeste jachten met een ligplaats aan de Westerschelde niet op de Westerschelde zelf recreëren. Verder blijkt uit diverse studies (DHV, 2003), (Marin, 2004) dat waarschijnlijk 40% van de boten op vaste ligplaatsen worden gebruikt als "watercaravan" en de haven praktisch nooit verlaat.

Om verantwoorde uitspraken te kunnen doen over de verspreiding van de recreatievaartuigen op de Westerschelde is nader onderzoek noodzakelijk. In de MER-studie naar de uitbreiding van de jachthaven van Bruinisse (DHV, 2003) is met behulp van luchtfoto's een inschatting gemaakt van de vaarbewegingen en verspreiding van recreatievaartuigen op de Grevelingen. Bij een vergelijkbaar onderzoek op het IJsselmeer is weer andere een onderzoeksmethode gebruikt. Elke methode kent zijn specifiek voor- en nadelen, waardoor ze allen ook steeds weer discussie staan. Welke onderzoeksmethode de werkelijkheid het best benadert is nog steeds niet echt duidelijk.

Zoals gezegd is het uitvoeren van een modelstudie het meest geschikt om een goed beeld te krijgen van de verspreiding van recreatievaartuigen op de Westerschelde, zowel in de huidige als toekomstige situatie. Een dergelijke studie valt echter buiten de scope van deze passende beoordeling. Op grond van thans beschikbare gegevens is het niet mogelijk betrouwbare uitspraken te doen over de concrete verspreiding van de recreatievaartuigen vanuit de jachthaven van Perkpolder. Vandaar dat in deze passende beoordeling gebruik wordt gemaakt van algemene gegevens over mogelijke effecten als gevolg van een toename van het aantal recreatievaartuigen.

<sup>2</sup> Van deze schepen gaat 12% ooit in de richting van de Westerschelde.

<sup>3</sup> In Gent en langs het kanaal liggen minimaal 150 schepen, waarvan echter een zeer klein percentage ooit de Westerschelde opvaart.

<sup>4</sup> Dit aantal is niet meegerekend want sommige van deze schepen liggen zomers in de Nederlandse havens en keren in de winter terug naar de 'stalling'. Dit is het aantal schepen dat aan het einde van het seizoen naar Doel vaart.

In de zomermaanden worden veel zandplaten in de Westerschelde bezocht door recreanten (Meininger *et al.* 2003). Betreden (wat overigens niet verboden is) en het dicht langs zandplaten varen levert verstoring op voor zeehonden die op de platen aangewezen zijn om te rusten of voor het zogen van jongen. Uit onderzoek is gebleken dat zeehonden extreem verstoringsgevoelig zijn (zie tabel 5.7). Een eerste reactie bij de zwaarste verstoring (motorboot) is vastgesteld op 1.200 meter (Meininger *et al.* 2003).

Uit tellingen is gebleken dat gedurende de zoogperiode (zomer) van zeehonden, vrijwel geen enkele zandplaat in de Westerschelde vrij blijft van betreding door recreanten. Door de frequente verstoring van zandplaten is het aantal geschikte werpplaatsen voor zeehonden in de Westerschelde beperkt. Uit onderzoek door Alterra en het RIKZ is gebleken dat het beperkte aantal beschikbare zandplaten de grootste beperkende factor is voor het aantal zeehonden dat voorkomt in de Westerschelde.

Indien een toename van het aantal recreatievaartuigen leidt tot een toename van vaarbewegingen rond, of betreding van zandplaten, kan dit een direct effect hebben op de populatieomvang van zeehonden in de Westerschelde. Door de recreatievaart gebiedsbeperkingen op te leggen kan de verstoring door recreatievaartuigen wellicht enigszins beperkt worden, in kader 8 wordt hier nader op ingegaan.

Uit onderzoek van DHV (2003) naar de verspreiding van recreatievaartuigen in de Grevelingen blijkt dat een dagrecreant ongeveer 1,5 tot 2 uur vaart vanuit de jachthaven. Vervolgens wordt ergens aangelegd, bijvoorbeeld bij een zandplaat of steiger om daar de dag door te brengen. De verstoring door dagrecreanten zal waarschijnlijk met name plaatsvinden in het gebied dat binnen de 2 uur actieradius van pleziervaartuigen valt. Binnen deze actieradius vanuit de haven van Perkpolder ligt een aantal belangrijke ligplaatsen van zeehonden.

**Tabel 5.7** *Overzicht van gepubliceerde verstoringsafstanden van Gewone Zeehonden, met als maat de toename van het omhooghouden van de kop (K) of het te water gaan (W). (Bron: Brouseur & Reijnders (1994))*

Verstoringsbron	Verstoringsafstand (m)	Maat	Bron	Gebied
Wandelaars	< 200	K	Allen <i>et al.</i> 1980	Californië, VS
Wandelaars aan de andere kant van een geul	< 100	K	Allen <i>et al.</i> 1980	Californië, VS
Wandelaars	200 & 400	W	Reijnders 1972	Wadden, NL
Wandelaars	160 ± 86	W	Arts & Rijnders 1986	Wadden, NL
Rubberboot	10-125	K	Murphy & Hoover 1981	Alaska
Rubberboot	0-73	W	Murphy & Hoover 1981	Alaska
Speedboot	270 ± 270	W	Arts & Rijnders 1986	Wadden, NL
Zeilboot	290 ± 155	W	Arts & Rijnders 1986	Wadden, NL
Motorkruiser	> 200	W	Reijnders 1972	Wadden, NL
Motorkruiser	630 ± 493	W	Arts & Rijnders 1986	Wadden, NL
Rondvaart	± 200	K	Dietrich & Koepff 1986	Nedersaksen, D
Rondvaart	± 100	K	De Glopper 1993	Wadden, NL
Rondvaart	160-100 & 500	W	Dietrich & Koepff 1986	Nedersaksen, D
Robbentochten	± 100	W	Reijnders 1972	Wadden, NL
Robbentochten	± 100	W	De Glopper 1993	Wadden, NL
Kokkelvisser	± 100	K	Reijnders 1972	Wadden, NL
Kotter	50-30	W	Dietrich & Koepff 1986	Nedersaksen, D
div. boten	150-200	K	Wilson 1994	Tees, GB
div. boten	>320	K	Allen <i>et al.</i> 1980	Californië, VS
div. boten	70-150	W	Wilson 1994	Tees, GB
Vliegtuig	200-300	K	Allen <i>et al.</i> 1980	Californië, VS
Sportvliegtuig	1000	W	Reijnders 1972	Wadden, NL

Behalve de toename van het aantal recreatievaartuigen als gevolg van de aanleg van de jachthaven, zal er ook verstoring voor zeehonden kunnen optreden door de ontwikkeling van de overige planonderdelen van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder zelf. Met name de aanleg van een zandstrand, met de daarbij behorende strandrecreatie, kan een verstoring effect hebben op ligplaatsen van zeehonden op platen in de nabijheid van het strand.

Daarbij is het van belang om te weten dat het strand in de huidige situatie ook wordt gebruikt als recreatiestrand. Uit waarnemingen van reacties bij zeehonden is duidelijk geworden dat zeehonden gevoelig zijn voor 'onrustige' bewegingen zoals vliegeren, kitesurfen of windsurfen. Deze activiteiten leiden op relatief grote afstand tot verstoring van zeehonden (mondelinge mededeling dhr. P. Reijnders, Imares).

De dichtstbijzijnde zandplaten bij het strand bij Perkpolder zijn de Platen van Ossensisse. De afstand tussen het zandstrand en deze zandplaat bedraagt ongeveer 250 meter. De ligplaatsen van de zeehonden bevinden zich echter aan de zijde van de hoofdvaargeul naast de overloop van Hansweert. Indien recreanten bij laagwater de oversteek maken van het strand naar de zandplaat, zal verstoring van de zeehonden optreden.

In tabel 4.6 in hoofdstuk 4 is een overzicht opgenomen van de aantallen zeehonden die geteld zijn op de platen van Ossensisse. Daarbij zijn tevens de aantallen voor de totale Westerschelde en de gehele Delta vermeld. Gezien het geringe aantal zeehonden dat geteld is op de Platen van Ossensisse, zal de verstoring door recreanten vanaf het strand bij Perkpolder beperkt zijn. Om negatieve effecten voor zeehonden als gevolg van strandactiviteiten tegen te gaan, zou een aangepast strandbeleid kunnen worden ingevoerd. Het strand zou uitsluitend toegankelijk kunnen zijn voor strandrecreatie, waarbij vliegeren, kite-surfen of windsurfen verboden wordt.

#### **Kader 7. Gesloten gebieden in de Westerschelde**

Om verstoring van zeehonden te voorkomen is het mogelijk om bepaalde gebieden te sluiten voor recreanten. Dergelijke beperkingen gelden al op diverse plaatsen in Nederland, zoals de Waddenzee en de Oosterschelde. Ook in de Westerschelde is één gebied waarvoor een toegankelijkheidsbeperking geldt, 'De Bol'. Deze plaat is van 1 april tot 1 september niet toegankelijk omdat het een belangrijke broedplaats is voor een aantal vogelsoorten. Door de belangrijkste gebieden voor zeehonden ook op een dergelijke manier te beschermen, kan de verstoring door recreatievaartuigen beperkt worden. Het is hierbij wel van belang dat de gesloten gebieden voldoende omvang hebben.

Op de zeekaarten van de Westerschelde is een korte toelichting met betrekking tot verstoring van zeehonden opgenomen. Er zijn echter geen beperkingen opgelegd.

*"...Op de lagere zandbanken bij Breskens, Terneuzen en Saeftinghe rusten veelal kleine groepjes zeehonden. Bij teveel verontrusting zoeken de zeehonden de veiligheid van het water op. Vooral in juli, dat is de maand dat de jongen worden geworpen en gezoogd, kan verontrusting door waterskiërs, jetski's, snelle motorboten en parasailers, fatale gevolgen hebben voor de jonge dieren. Houdt daarom voldoende afstand van rustende zeehonden en respecteer de reseruaatgebieden."*

Om een optimale bescherming te bieden aan de Gewone zeehond in de Westerschelde kan het opstellen van een wetenschappelijk onderbouwd zoneringsplan voor de gehele Westerschelde zinvol zijn. Aan de hand hiervan zou dan een toegankelijkheidsregeling kunnen worden ingesteld. Vervolgens dient ook de handhaving gegarandeerd te zijn.

### **Voedselbeschikbaarheid**

Over de voedselkeus en het foeragegedrag van Gewone zehonden is weinig bekend. Uit recent onderzoek in het Waddengebied (Brasseur & Reijnders, 2006.) is gebleken dat zehonden lange foerageertochten ondernemen en daarbij grote afstanden kunnen afleggen. Zehonden die in de Waddenzee gezenderd waren bleken zelfs foerageertochten van 2 weken te ondernemen, waarbij afstanden tot maximaal 250 kilometer werden afgelegd. Uit dit onderzoek werd duidelijk dat de Noordzee een grotere rol speelt als foerageergebied voor de Gewone zehond, dan tot voor kort werd aangenomen. De belangrijkste functie van de Waddenzee voor zehonden is die van kraamgebied en rustplaats. Het is aannemelijk dat een dergelijk verband ook in de Westerschelde aanwezig is, en dat zehonden uit het deltagebied voor hun voedselvoorziening ook voor een belangrijk deel op de Noordzee zijn aangewezen. De effecten van de geplande ontwikkeling in Perkpolder zullen weinig invloed hebben op de voedselvoorziening van zehonden, aangezien de activiteiten geen aantoonbaar effect hebben op de waterkwaliteit in de Westerschelde.

### **Mechanische effecten**

Over mechanische effecten op zehonden is zeer weinig bekend. Onderzoekers richten zich op dit moment op de effecten van bijvoorbeeld offshore windmolenparken op zeezoogdieren. Het is wel bekend dat zehonden zeer gevoelig zijn voor trillingen. De aanlegwerkzaamheden in Perkpolder zullen plaatselijk wel trillingen met zich meebrengen. Deze verstoring zal echter zeer lokaal zijn, en het is daarom niet aannemelijk dat dit een effect heeft op de zehondenpopulatie in de Westerschelde. Tijdens de gebruiksfase is met name de recreatievaart een veroorzaker van mechanische verstoring. De effecten van dit soort verstoring zijn reeds beschreven onder het kopje 'verstoring door mensen'.

### **Barrièrewerking en versnippering**

Het merendeel van de activiteiten in Perkpolder vindt binnendijks plaats waardoor er geen fysieke barrières gecreëerd worden in de Westerschelde. Het is denkbaar dat, indien de verstoring vanuit het binnendijkse plangebied dermate groot is dat de effecten tot ver in de Westerschelde reiken, er wel barrièrewerking optreedt. Uit de hierboven beschreven beïnvloedingsfactoren blijkt echter dat de meeste effecten zich beperken tot het plangebied zelf. De recreatievaart vormt hierop een uitzondering. De verspreiding van recreatievaartuigen is echter meer diffuus, waardoor geen sprake is van locatiegebonden barrières, maar eerder van een algemene verstoring.

## 5.6.4 Vissen

Bij de beschrijving van de mogelijke effecten van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder op de kwalificerende vissen in de Westerschelde wordt achtereenvolgens ingegaan op de drie kwalificerende vissoorten.

### **Zeeprik**

De zeeprik gebruikt de Westerschelde alleen als doortrekgebied. Dit betekent dat de Westerschelde geen relevant voedselgebied is; aangezien deze soort tijdens de doortrek niet eet. Gezien het geringe belang van de Westerschelde als leefgebied, en het volledig handhaven van de doortrekmogelijkheden, is het niet aannemelijk dat de ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder enig negatief effect hebben op deze soort.

### **Rivierprik**

Net als de Zeeprik paait de Rivierprik in het zoete, bovenstroomse deel van rivieren en in beken. Het leefgebied van volwassen dieren bevindt zich in rivieren en langs de kust. De soort is met name gevoelig voor aantasting van paaiplaatsen en doortrekmogelijkheden. Omdat de Gebiedsontwikkeling Perkpolder geen nadelige invloed heeft op de visstand in de Westerschelde (Haring, Sprot, Makreel etcetera), en de trekroutes niet belemmerd worden, zullen er geen nadelige effecten op de Rivierprik optreden.

### **Fint**

De Fint gebruikt de Westerschelde alleen als leefgebied voor jonge en volwassen dieren. Paaiplaatsen zijn niet aanwezig; stroomopwaarts van de Westerschelde gelegen paaiplaatsen zijn niet bereikbaar. Het voedsel van de Fint bestaat uit kleine vissen en dierlijk plankton. Het voedselaanbod wordt niet aantoonbaar aangetast door de geplande activiteiten in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder.

### 5.6.5 Flora

In de Westerschelde is sprake van één kwalificerende plantensoort. De mogelijke effecten daarop als gevolg van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder komen hieronder aan de orde.

#### **Groenknolorchis**

Deze soort komt niet voor in de omgeving van het plangebied. Er treden derhalve geen effecten op voor deze kwalificerende soort.

## 6 Cumulatieve effecten

### 6.1 Inleiding

Artikel 6.3 van de Habitatrichtlijn schrijft voor dat een Passende Beoordeling vereist is voor elk plan of project dat "afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten" significante gevolgen kan hebben voor een richtlijngebied. Om deze reden zijn in de voorliggende passende beoordeling tevens mogelijke cumulatieve effecten beschreven. Zowel huidige projecten als toekomstige projecten waarover een formeel besluit is genomen moeten worden meegenomen. Daarnaast spelen ook autonome ontwikkelingen een rol in het uiteindelijke effect van de geplande gebiedsontwikkeling in Perkpolder. In deze Passende Beoordeling zijn alleen projecten en ontwikkelingen beschouwd die een relatie hebben met mogelijke effecten als gevolg van activiteiten behorend tot de Gebiedsontwikkeling Perkpolder. Anders kan er immers geen sprake zijn van cumulatie. De relevante projecten en ontwikkelingen in dit kader zijn onderhoudswerkzaamheden van de vaargeul, natuurherstelmaatregelen voor estuariene natuur, recreatie, dijkverbetering, visserij, lozingen, scheepvaart en aanleg van een containerterminal in Vlissingen.

Een belangrijk kader voor de beoordeling van de (cumulatieve) effecten vormt de kunstmatigheid van de huidige Westerschelde. Met name de inpolderingen in het verleden en de vaargeulverruiming maken dat het systeem voor een groot deel kunstmatig is gevormd en in stand wordt gehouden. Inpolderingen in het verleden hebben het areaal aan estuaria, slikken en schoren gereduceerd. Daarnaast vermindert inpoldering, evenals het vastleggen van dijken en de vaarweg, de natuurlijke dynamiek van het systeem. Geulen hebben minder ruimte om te verplaatsen. Hierdoor is er minder mogelijkheid voor slikvorming en schorverjonging. Verder heeft inpoldering geleid tot een vermindering van de komberging van de Westerschelde, waardoor de waterbeweging wordt beïnvloed.

### 6.2 Cumulatieve effecten van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder

De effecten van de afzonderlijke activiteiten in het plangebied zijn besproken in hoofdstuk 5. De tabel aan het begin van hoofdstuk 5 (tabel 5.1) maakt echter duidelijk dat er voor een aantal effecten sprake is van cumulatie van effecten. De effecten waar sprake kan zijn van cumulatie betreffen:

- Oppervlakteverlies (woningbouw, golfbaan, natuurontwikkeling, strand);
- Vermesting (jachthaven, golfbaan en natuurontwikkeling);
- Verontreiniging (aanlegwerkzaamheden, jachthaven, golfbaan, natuurontwikkeling, dijkverlegging, N60, strand);
- Verandering overstromingsfrequentie (natuurontwikkeling, dijkverlegging, strand);
- Verandering dynamiek (natuurontwikkeling, dijkverlegging, strand);
- Geluid (aanlegwerkzaamheden, jachthaven, woningbouw, golfbaan, N60, strand);
- Licht (aanlegwerkzaamheden, jachthaven, woningbouw, golfbaan, N60);
- Trilling (aanlegwerkzaamheden, N60);
- Verstoring door mensen (aanleg, jachthaven, woningbouw, golfbaan, N60, strand);
- Mechanische effecten (aanleg, jachthaven, woningbouw, dijkverlegging);



Het effect hiervan op de aantallen vogels in de speciale beschermingszone is nog niet eenduidig vastgesteld (Duits *et al.* 2005). Ook de dijkvakken langs het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder zullen worden verbeterd. Deze activiteit, die los staat van de voorziene gebiedsontwikkeling, vindt plaats op dezelfde locatie als de overige geplande activiteiten. Er kan hierdoor sprake zijn van cumulatie van effecten. Door de planning van de uitvoering van deze werkzaamheden op elkaar af te stemmen kan de verstoring beperkt worden.

### **Visserij**

Visserij is kleinschalig aanwezig in de Westerschelde (Withagen 2000). Het belangrijkste is hierbij de mechanische kokkelvisserij. Dit leidt tot verstoring van de bodem en wegvangen van voedsel voor steltlopers. Op termijn kan dit mogelijk tot een significant effect leiden. Op initiatief van de kokkelsector zelf is in het beleidsplan Westerschelde bepaald dat er niet op kokkels wordt gevist in de Westerschelde als er minder dan 4 miljoen kilo versgewicht aanwezig is. In 2006 is er daarom niet gevist op kokkels in de Westerschelde (Kestelo, *et al.* 2006). De Gebiedsontwikkeling Perkpolder heeft weinig tot geen effect op foeragerende steltlopers. In onderhavige passende beoordeling is er dan ook geen sprake van cumulatieve effecten in combinatie met de visserij.

### **Lozingen van industriewater en rioolwaterzuiveringen**

Lozingen van milieuvreemde stoffen en koelwater vindt nog steeds plaats in de Westerschelde. Dit heeft invloed op de kwaliteit van het estuarium en de gezondheid van de Gewone zeehond. De ontwikkeling in Perkpolder heeft een verwaarloosbaar effect op de waterkwaliteit van de Westerschelde. Er is dus geen sprake van cumulatie van effecten.

### **Scheepvaart**

De Westerschelde is een van de drukste vaarwegen van de wereld. De schepen kunnen vogels en zeehonden verstoren en door lozingen de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. De mogelijke effecten van verstoring en lozingen door recreatievaartuigen is reëel aanwezig. Met name het feit dat recreatievaartuigen dicht bij zandplaten kunnen komen, leidt tot mogelijke verstoring van zeehonden en vogels.

### **Containerterminal Vlissingen**

De aanleg van de containerterminal in Vlissingen (Westerschelde Container Terminal) is in eerste instantie door de rechter verboden omdat onvoldoende rekening was gehouden met de Vogel- en Habitatrichtlijn. Er wordt gewerkt aan een nieuw ontwerp. Aangezien hierover nog geen formeel besluit is genomen, speelt dit plan geen rol in de onderhavige passende beoordeling. Ook wanneer dat wel het geval zou zijn, is de afstand tot het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder echter dermate groot, dat geen sprake zal zijn van cumulatie van effecten als gevolg van beide ontwikkelingen samen.

## **6.4 Zeespiegelstijging**

Al sinds het jaar 1000 na Christus is sprake van een stijging van de gemiddelde waterstand aan de estuariummonding van de Westerschelde door de zeespiegelstijging. Bij Vlissingen is de zeespiegelstijging meer dan 22 centimeter per eeuw (De Ronde, 1983). In de komende 100 jaar zal de zeespiegel naar verwachting met zo'n 65 centimeter stijgen (De Ronde en Vogel, 1988; Blick, 1995). Dit heeft een direct effect op de droogvalduur van slikken en platen. Indien er onvoldoende ophoging door sedimentatie plaatsvindt, kunnen slikken en platen op den duur permanent onder water komen te staan. Daarnaast heeft zeespiegelstijging effect op de waterbeweging. De zeespiegelstijging resulteert in een stijging van de hoogwaterstand en een daling van de laagwaterstanden. Zeespiegelstijging heeft ook een weerstandsverlaging van het bekken tot gevolg, met waarschijnlijk een verdere toename van het getijverschil in het oostelijke deel van de Westerschelde en een verdere afname van de getij-asymmetrie (Kramer 2002).

## **7 Mitigatie**

### **7.1 Algemeen**

In dit hoofdstuk wordt nogmaals ingezoomd op een aantal activiteiten die onderdeel uitmaken van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder en die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor kwalificerende habitats of soorten met zich meebrengen. Per activiteit wordt daartoe het (mogelijk significante) effect op de kwalificerende soort(en) of habitatype(n) kort benoemd. Vervolgens wordt beschreven of mitigerende maatregelen denkbaar zijn waarmee het optreden van significante effecten voorkomen kan worden. Op het eind van het hoofdstuk worden de mitigerende maatregelen en het effect daarvan samengevat.

### **7.2 Activiteiten en mitigerende maatregelen**

#### **7.2.1 Aanleg zandstrand**

##### *Effecten*

Door het opspuiten van de huidige buitendijkse zone tussen de haven van Perkpolder en Kreverhille, ten behoeve van de aanleg van een zandstrand, gaat circa 38 ha intergetijdengebied verloren. Het nieuwe habitatype dat hier gecreëerd wordt (zandstrand) kan zich ontwikkelen tot een nieuw waardevol onderdeel van het estuarium. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is dat het strand vrij blijft van verstoring door mensen. Dit staat echter haaks op de doelstelling van de initiatiefnemer, namelijk het creëren van een recreatiestrand. Er is dus sprake van achteruitgang.

In de huidige situatie wordt het buitendijkse gebied tussen de voormalige veerhaven van Perkpolder en Kreverhille gebruikt door vogels als foerageer en rustgebied, terwijl het tevens door recreanten wordt gebruikt als zwemstrand, wandel en fietsgebied. Voor beide 'partijen' is de huidige situatie niet ideaal. De recreanten klagen omdat het strand te modderig is en tijdens vloed onder water verdwijnt, terwijl de vogels te maken hebben met veelvuldige verstoring door recreanten. Bij een ontwikkeling van het buitendijkse gebied kan deze situatie als uitgangspunt worden genomen en kan het gebied optimaal ingericht worden voor zowel vogels als recreanten.

##### *Mitigerende maatregelen*

Als alternatief voor het volledig opspuiten van het zandstrand, waardoor de gehele intergetijdenzone ter plaatse verloren gaat, kan worden overwogen om slechts een gedeelte van de totale zone tussen Perkpolder en Kreverhille op te spuiten en de rest van het strand af te sluiten voor menselijke betreding. Dit gebiedsdeel zou dan geschikt zijn als broedgebied voor diverse (kwalificerende) kustbroedvogels.

Uitgangspunt hierbij is dat alleen het oostelijk deel van de buitendijkse zone wordt opgespoten, ongeveer tot halverwege de derde en vierde strekdam ten westen van de haven. Het strand zal in hoogte geleidelijk aflopen in westelijke richting, zodat het gebied nabij de vierde strekdam van nature minder aantrekkelijk is voor recreanten (vergelijkbaar met de huidige situatie). Het gebied tussen de vierde strekdam en de 'Hoek van Ossensisse'

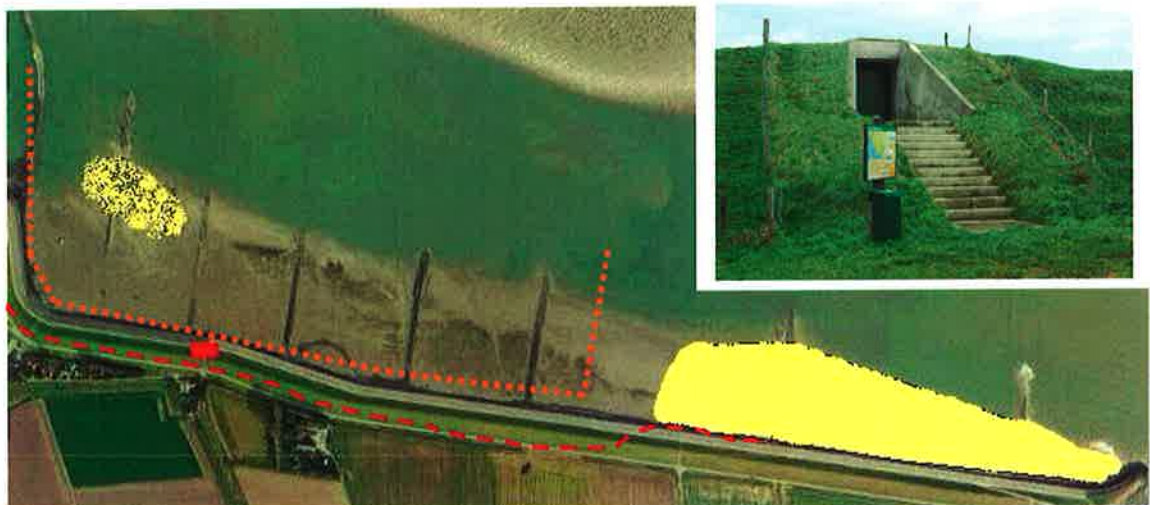
wordt een strikt natuureservaat, dat niet toegankelijk is. Hier kan tevens een nieuwe hoogwatervluchtplaats worden gecreëerd, door het opspuiten van een kleine zandbank op enige honderden meters uit de kust.

Een vergelijkbare situatie doet zich voor op het strand van de Belgische kustplaats Heist, waar een deel van het strand is afgesloten voor recreatie. Hierdoor is een waardevol strandreservaat ontstaan, de Baai van Heist. Een relevante randvoorwaarde voor de aanwezigheid van kustbroedvogels in dit gebied is de aanwezigheid van permanente bewaking gedurende het broedseizoen. De lengte van dit reservaat in Heist bedraagt ongeveer 500 meter parallel aan de zeedijk. De oppervlakte bedraagt ongeveer 36 hectare. Het strand bij Perkpolder heeft een lengte van ongeveer 1.800 meter. Een deel hiervan zou dus uitstekend kunnen worden ingericht als strandreservaat.

In samenhang met de realisatie van het natuureservaat zal het fietspad dat in de huidige situatie aan de buitendijkse zijde langs de dijk ligt, over een beperkte lengte worden verlegd naar de binnendijkse zijde, zodat verstoring van vogels in het buitendijkse reservaat vanaf de dijk verdwijnt. Op de kruin van de dijk wordt een vogelobservatie hut geplaatst zodat het gebied voor recreanten en vogelliefhebbers te bezichtigen is en daarmee een recreatieve meerwaarde krijgt. Het gebied wordt afgesloten door middel van hekken en rasters en begraaasd met schapen, om het gebied onaantrekkelijk (schapenkeutels) te maken voor dagrecreanten (o.a. voor picknicken).

De hierboven beschreven maatregelen zijn schematisch weergegeven in figuur 7.1. Voor tal van kwalificerende vogelsoorten ontstaat op deze manier een hoogwaardig buitendijks natuurgebied dat samen met de platen van Ossensisse, het schor van Ossensisse en de nieuwe buiten- en binnendijkse natuur bij Perkpolder tot een belangrijke schakel binnen het estuarium kan uitgroeien.

**Figuur 7.1** Inrichtingsschets intergetijdengebied Perkpolder



- *Het oostelijke deel van het intergetijdengebied wordt opgespoten zodat een aantrekkelijk zandstrand ontstaat.*
- *Vanaf de vierde strekdam is het gebied gesloten voor recreatie.*
- *De rode rechthoek is een vogelkijkhut (zie inzet).*
- *In het oostelijke intergetijdengebied wordt een nieuwe hoogwatervluchtplaats gecreëerd.*
- *De fiets/wandelroute wordt gedeeltelijk binnendijks gelegd (stippellijn).*

## 7.2.2 Recreatief gebruik strand

### Effecten

Als gevolg van de toename van het recreatieve gebruik van het strand kan sprake zijn van (toename van) de verstoring van zeehonden en vogels die op de buitendijkse platen en slikken aanwezig zijn. Met name bepaalde vormen van recreatief gebruik, zoals bijvoorbeeld vliegeren, windsurfen en het gebruik van jetski's zijn hier debet aan.

#### *Mitigerende maatregel*

Om ongewenste verstoring van zeehonden en vogels vanaf het strand tegen te gaan kan als mitigerende maatregel worden gedacht een het uitsluitend toestaan van gebruik van het zandstrand voor strandrecreatie. Activiteiten zoals vliegeren, kite-surfen, windsurfen, jetskiën e.d. zullen op dit strand niet worden toegestaan. Op deze manier wordt getracht om de verstoring voor zeehonden en vogels vanaf het zandstrand maximaal te beperken

### 7.2.3 Jachthaven

#### *Effecten*

De jachthaven van Perkpolder kan vervuiling met zich meebrengen in de vorm van het bezinken van antifouling en het lozen van afvalwater door schepen.

#### *Mitigerende maatregelen*

Door de nieuwe jachthaven te voorzien van de nieuwste technieken op het gebied van afvalwaterlozing (en zuivering) kunnen de effecten van het lozen van afvalwater vrijwel volledig worden ondervangen. Het bezinken van antifouling kan niet worden voorkomen omdat het werkingsprincipe van antifouling hierop is gebaseerd (de antifouling bladert langzaam van de romp af). Door een adequaat monitorings- en beheersplan op te stellen voor de jachthaven van Perkpolder kan worden voorkomen dat de antifouling in het systeem van de Westerschelde terecht komt. Een onderdeel van een beheersplan kan bijvoorbeeld het periodiek baggeren van de haven zijn.

### 7.2.4 Verlichting

#### *Effecten*

Verstoring door licht kan negatieve effecten hebben op (trek)vogels en in beperkte mate ook op zeehonden. Het gaat dan met name om de verlichting van de jachthaven en verlichting van de nieuwe woongebieden op het Hart van Perkpolder en in het westen van de Westelijke Perkpolder.

#### *Mitigerende maatregel*

Een negatief effect van verlichting voor trekvogels is relatief eenvoudig te mitigeren door het gebruik van speciale verlichting. Dergelijke verlichting heeft een aangepast spectrum dat meer naar het groene licht neigt. Voor vogels heeft dergelijk licht geen aantrekkingskracht, terwijl het voor mensen prima functioneert als straatverlichting. Onderzoek bij passanten op Texel heeft uitgewezen dat mensen geen probleem hebben met het afwijkende spectrum. Philips Lighting heeft aangegeven dat de aangepaste verlichting in vrijwel elke gewenste vorm geleverd kan worden vanaf 2007.

Het is niet bekend of deze aangepaste verlichting ook een positieve uitwerking heeft op zeehonden. Om overige effecten van kunstmatige verlichting te beperken zullen maatregelen worden genomen om de uitstraling richting de Westerschelde te beperken.

### 7.2.5 Recreatievaart

#### *Effecten*

Uit de effectbeschrijving wordt duidelijk dat verstoring door mensen veruit de grootste storingsfactor is voor de kwalificerende soorten. Voor de Gewone zeehond en de

Bergeend kan deze verstoring significant zijn. De verstoring vloeit met name voort uit de recreatievaart die gerelateerd is aan de nieuwe jachthaven.

#### *Mitigerende maatregelen*

Verstoring door de recreatievaart kan worden beperkt door een duidelijk zonering voor de Westerschelde op te stellen, met aparte routes voor recreatievaartuigen en het (tijdelijk) afsluiten van bepaalde platen en geulen gedurende het broed- en zoogseizoen.

Dergelijke beperkingen gelden al op diverse plaatsen in Nederland, zoals de Waddenzee en de Oosterschelde. Ook in de Westerschelde is er één gebied waarvoor nu al een toegankelijkheidsbeperking geldt, 'De Bol'. Deze plaat is van 1 april tot 1 september niet toegankelijk omdat het een belangrijke broedplaats is voor een aantal vogelsoorten.

Door de belangrijkste gebieden voor zeehonden en Bergeenden ook op een dergelijke manier te beschermen, kan de verstoring door recreatievaartuigen beperkt worden. Het is hierbij wel van belang dat de gesloten gebieden voldoende omvang hebben. In een dergelijk zoneringsplan zouden hoogwatervluchtplaatsen en ligplaatsen van zeehonden nog extra moeten worden ontzien c.q. beschermd en zouden bepaalde gebieden zelfs geheel kunnen worden gesloten voor recreanten.

Zoals al eerder is aangegeven is het zonder nader (modelmatig)onderzoek naar de verspreiding van de recreatievaartuigen, moeilijk uitspraken te doen over de plaatsen waar de verstoring het grootst zal zijn. Er vanuitgaande dat de verstoring het grootst is naarmate de afstand tot de jachthaven kleiner is, zou de verstoring het grootst zijn op de platen van Ossensisse en Valkenisse. Deze platen liggen op relatief korte afstand van de haven van Perkpolder. Dit zijn beide locaties die van groot belang zijn voor Bergeenden en Gewone Zeehonden. Indien er een zonering ingesteld wordt, zouden in iedergeval de volgende gebieden gesloten moeten worden voor de recreatievaart:

- Platen van Ossensisse (incl. oostelijke platen van Ossensisse, Molenplaat en Rug van Baarland)
- Platen van Valkenisse (incl. plaat van Walsoorden, Zimmermangeul, Schor van Waarde)

Zonder nader onderzoek is niet vast te stellen of deze maatregelen afdoende zijn om significante negatieve effecten te voorkomen. Uit onderzoek in het kader van de uitbreiding van de jachthaven van Bruinisse (DHV, 2003) is gebleken dat de meeste recreanten ongeveer 2 uur varen alvorens ergens aan te leggen op een zandplaat. Indien deze maat ook zou gelden voor de Westerschelde zouden ook andere delen van de Westerschelde moeten worden meegenomen in de zonering. Daarnaast valt op te merken dat indien de gebieden binnen een bepaalde straal rond Perkpolder gesloten worden, de verstoring verschuift naar gebieden buiten de zonering.

Handhaving van een dergelijke zonering, met de daarbij behorende betredingsverboden, is uiteraard ook van groot belang. Indien dat niet goed geregeld is, kan nog steeds verstoring optreden en is het effect van de maatregel minder groot. Er is aanvullend onderzoek nodig naar de manier waarop nader invulling kan worden gegeven aan een dergelijke zonering.

Als het (wetenschappelijk onderbouwde) zoneringsplan vervolgens wordt geïmplementeerd en gehandhaafd, zal de recreatievaart vanuit de jachthaven in Perkpolder naar verwachting geen significant negatief effect hebben op de kwalificerende soorten.

### **7.3 Conclusie**

In tabel 7.1 zijn alle relevante activiteiten met mogelijke negatieve effecten nogmaals samengevat weergegeven. Per effect is tevens vermeld welke mitigerende maatregelen genomen kunnen worden. Vervolgens is aangegeven of er nog significante negatieve ef-

fecten optreden na het nemen van deze mitigerende maatregelen. In de laatste kolom wordt aangegeven of vervolgonderzoek zinvol of noodzakelijk is.

Activiteit	Effect	Oppervlaktes en aantallen	Mitigerende maatregelen	Significant na mitigatie	Nader onderzoek nodig
Aanleg zandstrand	Vernietiging habitattypen	Verlies 38 ha H1130 Estuaria	Gedeeltelijk strandreservaat van circa 20 ha. Uitbreiding van het estuarium door natuurontwikkeling met beperkte getijdeninvloed (ca. 30 ha)	Nee	Nee
Gebruik strand	Toename verstoring	Kwalificerende vogelsoorten en Gewone zeehonden	Beperkingen in gebruik en afsluiting strandreservaat	Nee	Nee
Jachthaven	Vervuiling	Onbekend	Onderhoud en beheerplan, afvalwaterafvoersysteem	Nee	Nee
Verlichting	Verstoring en desoriëntatie vogels	Met name kwalificerende trekvogels	Aangepaste verlichting	Nee	Nee
Recreatievaart	Verstoring van vogels en zeehonden	Onbekend	Zoneringsplan én handhaving van betredingsverbod	Nee	Ja, naar gewenste zonering

## 8 Conclusies en aanbevelingen

### 8.1 Voorkomen kwalificerende soorten en habitats

Binnen het mogelijke beïnvloedingsgebied van de geplande activiteiten in het kader van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder komen de volgende kwalificerende habitats voor:

- Estuaria, bestaande uit droogvallend slik, diep en ondiep water (H1130);
- Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met zeekraal en andere zoutminnende soorten (H1310);
- Schorren met slijkgrasvegetatie (H1320).

Binnen het mogelijke beïnvloedingsgebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder komen 2 broedlocaties voor van voor het Natura2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe aangeduide kwalificerende broedvogelsoorten. Binnendijks in de Oostelijke Perkpolder zijn 1 tot 2 broedgevallen van Bontbekplevier vastgesteld. Buitendijks aan de Oostelijke Perkpolder is 1 broedgeval van Strandplevier bekend.

Binnen de mogelijke beïnvloedingszone foerageren de volgende voor de Westerschelde kwalificerende niet-broedvogels: Bergeend, Bontbekplevier, Bonte strandloper, Drieteenstrandloper, Dwergster, Grauwe gans, Grote stern, Kanoetstrandloper, Kluut, Rosse grutto, Scholekster, Tureluur, Visdief, Wulp en Zilverplevier. Er bevinden zich geen hoogwatervluchtplaatsen in het buitendijkse gebied binnen de beïnvloedingszone. Binnendijks worden akkers en weilanden gebruikt als hoogwatervluchtplaats.

De Gewone zeehond komt voor binnen het beïnvloedingsgebied van de geplande ontwikkelingen. Er bevindt zich in de omgeving van het plangebied een aantal zandplaten die gebruikt worden als rust- en zooggebied door de Gewone zeehond.

### 8.2 Effecten

Uit voorgaande hoofdstukken kan ten aanzien van mogelijke effecten van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder voor kwalificerende habitats en soorten het volgende worden afgeleid.

#### **Habitats**

De effecten van de geplande ontwikkelingen in Perkpolder beperken zich met name tot het gebied tussen de veerhaven van Perkpolder en Kreverhille. Verder zal het gedeelte van de Westerschelde ten oosten van de huidige veerhaven enige invloed ondervinden van de getijdenbeweging naar het nieuwe achterliggende natuurontwikkelingsgebied.

Het ontwikkelen van een hoger gelegen zandstrand tussen Perkpolder en Kreverhille heeft als gevolg dat een bestaand intergetijdengebied met een oppervlakte van circa 38 hectare vernietigd wordt. Dit intergetijdengebied bestaat voornamelijk uit laagdynamisch matig tot slibrijk sediment. In de instandhoudingsdoelen voor de Westerschelde wordt juist gestreefd naar een toename van onder meer dit habitatype met 600 tot 770 hectare.

De ontwikkeling van het zandstrand op deze manier doet afbreuk aan deze instandhoudingsdoelstelling. Om dit te voorkomen, kan de helft van het buitendijkse gebied ingericht worden als natuurgebied, terwijl de andere helft wel als strand wordt opgespoten. Hierdoor gaat ongeveer 20 ha intergetijdengebied verloren. Om dit verlies te mitigeren zal 35 hectare binnendijkse natuur worden ingericht waar beperkt zout water wordt ingelaten. Hierdoor wordt het verlies gecompenseerd en treden er geen significante negatieve effecten voor habiattypen op.

De effecten van de getijbewegingen naar de achtergelegen nieuwe buitendijkse natuur in de Oostelijke Perkpolder, Noordhofpolder en Noorddijkpolder zal met name een verandering in overstromingsfrequentie, stroming en sediment betekenen van het huidige buitendijkse gebied direct langs de bestaande zeedijk. Dergelijke veranderingen komen van nature ook regelmatig voor in estuaria. Over het algemeen heeft een toename van dergelijke dynamiek een gunstige invloed op de aanwezige habitattypen, bijvoorbeeld door toename van gradiënten tussen ondiep en diep water, slikrijk-slikarm etc. Dit effect zal slechts een zeer beperkte oppervlakte beslaan, en is niet significant.

#### ***Kwalificerende broedvogels***

Binnen het mogelijke invloedsgebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder zijn geen broedgevallen aangetroffen van Grote stern, Dwergstern en Visdief. Er liggen geen belangrijke foerageergebieden van deze soorten in dit gebied. Er zijn derhalve geen effecten te verwachten op deze broedvogels. De Bontbekplevier en Strandplevier broeden op dit moment in zeer marginale biotopen binnen het plangebied. Door de ontwikkeling van 75 hectare buitendijkse en 35 hectare binnendijkse brakke natuur zal de situatie voor deze soorten aanzienlijk verbeteren. Er zijn geen significante negatieve effecten op kwalificerende broedvogels als gevolg van de gebiedsontwikkeling Perkpolder.

#### ***Kwalificerende niet-broedvogels***

Het permanente verlies aan foerageergebied (droogvallend slik en ondiep water) dat optreedt als gevolg van het opspuiten van het zandstrand wordt als niet significant beschouwd, gezien de geringe oppervlakte van dit terreingedeelte in relatie tot de omvang van deze habitat binnen de Westerschelde. Daarbij komt dat er 75 + 35 hectare nieuwe natuur wordt aangelegd (waarvan 35 als mitigatie voor het zandstrand) en een strandreservaat wordt ingericht. Per saldo zal de situatie voor vogels aanzienlijk verbeteren. De geplande woningbouw levert vooral lichtverstoring op die desoriënterend kan werken op trekvogels. Dit effect is grotendeels weg te nemen door het toepassen van 'vogelvriendelijke' verlichting met een aangepast spectrum.

De toename van recreatievaartuigen kan leiden tot een toename van verstoring van hoogwatervluchtplaatsen, foerageer- en ruigebieden van kwalificerende vogelsoorten. De piek met recreatievaartuigen ligt in het zomerseizoen. Tijdens deze periode zijn op de platen van Ossensse grote aantallen ruiende Bergeenden aanwezig, welke zeer gevoelig zijn voor verstoring tijdens deze periode. Door het uitwerken van een zoneringsplan waarin gebieden die van belang zijn voor Bergeenden worden afgesloten voor recreanten kunnen negatieve effecten worden beperkt. Hierbij is de handhaving van een betredingsverbod zonerings van groot belang. Alleen zo kunnen significante negatieve effecten als gevolg van recreatievaart worden uitgesloten.

#### ***Gewone zeehond***

Binnen het invloedsgebied van de ontwikkelingen in Perkpolder bevindt zich een aantal zandplaten die gebruikt worden als rust- en zooggebied door de Gewone zeehond. De effecten van de geplande ontwikkelingen op zeehonden zijn met name gerelateerd aan verstoring als gevolg van recreatievaartuigen. Het aantal voor zeehonden geschikte zandplaten in de Westerschelde is vrij beperkt.



Uit berekeningen blijkt dat de draagkracht van het systeem tenminste 500 tot 1.000 zeehonden zou moeten kunnen herbergen, de instandhoudingsdoelstellingen zijn echter minder ambitieus en zijn vastgesteld op 200 zeehonden voor de gehele Delta. De grootste beperkende factor lijkt verstoring door de recreatievaart en betreding van de zandplaten. Op dit moment zijn er binnen havens aan de Westerschelde 1.300 ligplaatsen voor recreatievaartuigen aanwezig. De aanleg van een jachthaven in Perkpolder met 350 ligplaatsen betekent een toename van 27%. De toename van het aantal recreatievaartuigen kan een significant negatief effect hebben op de populatie van de Gewone zeehond in de Westerschelde. Door het uitwerken van een zoneringsplan waarin gebieden die van belang zijn voor zeehonden worden afgesloten voor recreanten kunnen negatieve effecten worden beperkt. Hierbij is de handhaving van een betredingsverbod van groot belang. Alleen zo kunnen significante negatieve effecten als gevolg van recreatievaart worden uitgesloten.

Verstoring van de Gewone zeehond kan tevens plaats vinden als gevolg van activiteiten op het strand (o.a. vliegeren, kite-surfen, windsurfen). Indien dergelijke activiteiten op het strand van Perkpolder worden verboden, zal geen sprake zijn van negatieve effecten voor de Gewone zeehonden op de zandplaten in de omgeving.

#### **Overige kwalificerende soorten**

Effecten op de overige kwalificerende soorten zijn niet te verwachten, aangezien deze niet binnen het beïnvloedingsgebied van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder voorkomen.

### **8.3 Cumulatieve effecten**

De relevante cumulatie van effecten van de Gebiedsontwikkeling Perkpolder met andere projecten in de omgeving beperkt zich tot verstoring als gevolg van recreatie en oppervlakteverlies. Omdat er 75 + 35 hectare nieuwe natuur aangelegd wordt is er geen sprake van cumulatie van verlies aan habitattypen. Er is sprake van mogelijke permanente cumulatieve effecten voor Gewone zeehond en Bergeend. Het is daarom van belang in het nog op te stellen zoneringsplan andere plannen en projecten mee te nemen. Op deze manier kunnen permanente significante negatieve effecten worden voorkomen.

### **8.4 ADC- toets<sup>5</sup>**

Omdat significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied Westerschelde en Saefthinge uit te sluiten zijn door het treffen van mitigerende maatregelen, is het uitwerken van de ADC- criteria niet nodig.

---

<sup>5</sup> A=alternatief, C=compensatie, D= dwingende reden van groot openbaar belang

## Bijlage 1 Geraadpleegde literatuur

- Alterra, 2003. Samenvattingen Rapporten EVA2. Versie 24 december 2003.
- Arcadis-Technum, 2004 deelnota geluid. Strategische MER Ontwikkelingsschets 2010 Schelde – estuarium. Deelnota Geluid
- Arcadis-Technum, 2004. SMER Schelde-estuarium Natuur. Deel 1 t/m 3 inclusief bijlagenrapporten. *In opdracht van: ProSes, Bergen op Zoom*
- Berrevoets, C.M., Strucker, R.C.W., Arts, F.A., Lilipaly, S. en Meininger, 2005. P.L.Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004 Inclusief de tellingen in 2002/2003 Rapport RIKZ/2005.011 Rijksinstituut voor Kust en Zee,
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Blomert, A. M. 2002. De samenhang tussen bodemgesteldheid, droogligtijd en foeraergedichtheid van vogels binnen de intergetijdenzone. A&W-rapport 330. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- De Bruyne, R. 2002. De Nauwe Korfslak *Vertigo Angustior* in Nederland (Mollusca: Gastropoda). Nederlandse Faunistische Mededelingen 16: 11-20.
- Broekmeyer, M.E.A. (redactie), 2006. Effectenindicator natura 2000-gebieden: achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren, Alterra, Alterra raport 1375.
- Buro Lubbers, Gemeente Hulst, Rijkswaterstaat Zeeland, ComCoast, Waterschap Zeeuws-Vlaanderen, Provincie Zeeland, Dienst Landelijk Gebied, Staatsbosbeheer, Rabo Vastgoed bv, AM bv, Projectontwikkeling Zeeland bv, Groen door Rood bv, Rijnboutt van der Vossen Rijnboutt bv., 2006 Gebiedsontwikkeling Perkpolder 'Genieten van de elementen'. Haalbaarheidsstudie, juni 2006.
- De Jong G.D.C., Brasseur S.M.J.M & Reijnders P.J.H. 1997a. Harbour Seal. In: Reijnders P.J.H., Verriopoulos G & S.M.J.M. Brasseur (eds) 1997. Status of Pinnipeds relevant to the European Union. IBN Scientific contributions 8, p. 76-97. DLO Institute for Forestry and Nature Research (IBN-DLO), Wageningen.
- DHV, 2003. Uitbreiding Jachthaven Bruinisse, Milieueffectrapport + aanvulling. DHV Milieu en infrastructuur in opdracht van Den Daas groep.
- Gemeente Hulst, Provincie Zeeland, Rijkswaterstaat directie Zeeland, 2004. Intentieverklaring Perkpolder. Middelburg, 10 juni 2004.

- Grontmij Nederland bv, december 2003. Ontwikkelingsvisie Hulst; Inventarisatie en kansenskaart. In opdracht van de gemeente Hulst. Middelburg.
- Grontmij Nederland bv, januari 2005. Ontwikkelingsvisie Hulst. 2 Masterplan Perkpolder. In opdracht van de gemeente Hulst. Middelburg.
- Grontmij, 2005. Locatieonderzoek natuurwaarden gebiedsontwikkeling Perkpolder. In opdracht van de Gemeente Hulst en Rijkswaterstaat Zeeland. Eindhoven/Middelburg.
- R.J.H.G. Henkens, R. Jochem, D.A. Jonkers, J.G. de Molenaar, R. Pouwels, M.J.S.M. Reijnen, P.A.M. Visschedijk, S. de Vries. Verkenning van het effect van recreatie op broedvogels. Literatuurstudie en koppeling modellen FORVISITS en LARCH
- Werkdocument 2003/29, Alterra, Research instituut voor de Groene Ruimte. Wageningen, 2003
- J. J. Kesteloo, M. R. van Stralen en J. S. Steenbergen. Het kokkelbestand in de Nederlandse kustwateren in 2006. Imares en onderzoeksbureau Marnix. In opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Jeuken, M.C.J.L. 2001. Verificatie van het cellenconcept op basis van historische gegevens. Rapport Z3078, WL 1 Delft Hydraulics. Delft.
- Jeuken, C., I. Tanczos & Z.B. Wang, 2003. Evaluatie van het beleid voor vaargeulonderhoud en zandwinning sinds de tweede vaargeul verdieping op basis van veldwaarnemingen en het verbeterde cellenconcept Westerschelde. Rapport Z3467, WL | Delft Hydraulics, Delft
- de Kramer, J. 2002. Waterbeweging in de Westerschelde een literatuurstudie. ICG-rapport 02/6. Universteit Utrecht in opdracht van RIKZ.
- LNV 2005. Gebieden document Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinge. Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Voedselkwaliteit Den Haag.
- LNV 2005a. Natuurprogramma Westerschelde. Verantwoording realisering (minimaal) 600 hectare estuariene nieuwe natuur en de relatie met de instandhoudingsdoelstellingen Vogel- en Habitatrichtlijn. 15 september 2005.
- LNV 2006. Website van het ministerie van landbouw natuurbeheer en voedselkwaliteit. [www.lnv.nl](http://www.lnv.nl)
- Middelburg en Delta ProjectManagement, Culemborg.
- Ministerie van LNV, 1995. Aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijn Verdrongen Land van Saeftinghe. No. N. 955811
- Ministerie van LNV, 2000. Aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijn Westerschelde. N/2000/330
- Peters, B.G.T.M., G.A. Like, J.W.M. Wijsman, M.W.M. Kuijper & G. van Eck, 2003. Monitoring van de effecten van de verruiming 43°/48°. Een verruimde blik op de waargenomen verwachtingen. MOVE Rapport-8

- ProSes, 2004. Strategisch milieueffectenrapport Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium Hoofdrapport, Bergen op Zoom
- Reijnders P.J.H. & Brasseur S.M.J.M. 2003. Veranderingen in Vorkomen und Status der Bestände von Seehunden und Kegelrobber in der Nordsee – Mit Anmerkungen zum Robbensterben 2002. In: Lozán, Rachor E., Reise K., Sündermann J. & von Westernhagen H. (Hrsg). Warnsignale aus der Nordsee: Neue Folge. Vom Wattenmeer bis zur offenen See. Wissenschaftliche Auswertungen, Hamburg..
- Reijnders P.J.H. 1992. Phoca vitulina. Linnaeus 1758 – Seehund. In: Niethammer J. & Krapp F. (ed.). Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 6: Meeressäuger, Teil II: Robben –Pinnipedia. Aula Verlag, Wiesbaden: 120-137.
- Rijkswaterstaat, 2000. Zand in de hand. Beleidsplan Zandwinning Westerschelde 2001-2011. Nota NWL-00.50
- RIKZ, 2000. Delta 2000, Inventarisatie huidige situatie Deltawateren. Rapport RIKZ/2000.047. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- RIKZ, 2002. Baggeren en sorten in de Westerschelde; een nieuwe kijkop onderhoudsbaggerwerk. Werkdocument RIKZ/AB/2002.840x, Middelburg
- RIKZ, 2002. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 2000-2001. Rapport RIKZ/2002.004
- RIKZ, 2002. Waardering voor de Westerschelde. Voorstel voor beoordelingscriteria gebaseerd op inventarisaties van de ecologische toestand, gebruik, beleid en beoordelingsmethoden. Rapport 2002.053, Middelburg
- RIKZ, 2003. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- RIKZ, 2003a. Hoekstein, M.S.J., S.J. Lilipaly & P.L. Meininger. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 2002/2003 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Rapport RIKZ/2003.046
- RIKZ, 2004. Beschrijving zandbalans Westerschelde en monding. Rapport RIKZ/2004.020, Middelburg
- RIKZ, 2005. Fysische en ecologische kennis en modellen voor de Westerschelde: wat is beleidsmatig nodig en wat is beschikbaar voor de m.e.r. Verruiming Vaargeul? RIKZ/2005.018, Middelburg
- RIKZ, 2005. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004 Inclusief de tellingen in 2002/2003. Rapport RIKZ/2005.01
- RIKZ, 2005a. Zoute wateren EcotopenStelsel (ZES.1) Voor het in kaart brengen van het potentiële voorkomen van levensgemeenschappen in zoute en brakke rijkswateren Rapport RIKZ/2005.024
- RIKZ en Alterra 2005. Kwelders en schorren in de kaderrichtlijn water Ontwikkeling van Potentiële Referenties en van Potentiële Goede Ecologische Toestanden Rijkswaterstaat rapport RIKZ/2005 .020 en Alterra Texel

- RIKZ, Oranjewoud B.V. en Resource Analysis, 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. *In opdracht van*: Rijkswaterstaat Directie Zeeland
- Roomen, M.W.J. van, 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.
- Stikvoort, E. (ed.), C. Berrevoets, M. Kuijper, F. Lefè vre, G-J. Liek, M. Lievaart, D. van Maldegem, P. Meininger, B. Peters, A. Pouwer, H. Schippers, & J. Wijsman, 2003. MOVE Hypothesendocument 2003. Onderliggende rapportage bij MOVE rapport 8 (deel A en B) Evaluatierapport 2003. MOVE Rapport 7. RIKZ/2003.009
- Strucker, R.C.W., F.A. Arts, S. Lilipaly, C. M. Berrevoets, P. L. Meininger. 2006 Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2004/2005. Rijksinstituut voor Kust en Zee/ RIKZ, Middelburg.
- Tombour, A., R. Brys, R. Gyselings, W. Mertens, F. Piesschaert, G. Spanoghe, A. van Braeckel, B. Vandevoorde, I. Verbessem & E. van den Bergh, 2005. Voortoets bij de VVO-vergunningaanvraag voor het onderhouden van de vaargeul in de Westerschelde in het kader van de habitat- en vogelrichtlijngebieden. Verslag van het Instituut voor Natuurbehoud IN.O.2005.04, Brussel
- Waardenburg, 2004. Habitattoets voor effecten van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde. Dijktraject Koningin Emmapolder en Van Alsteinpolder, Gemeente Hulst. Rapport nr. 04-157. In opdracht van: Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.
- Wetlands International 2002. Waterbird Population Estimates – Third Edition. Wetlands International Global Series No 12. Wageningen.
- Witteveen+Bos, 1999: Getijanalyse Westerschelde. In opdracht van Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ). Deventer. Rapport Rw741.1.
- Wiltschko, W., U. Munro, H. Ford and R. Wiltschko 1993. Red light disrupts magnetic orientation of migratory birds. *Nature* 364: 525-527
- Wiese, F.K., W.A. Montevecchi, G.K. Davoren, F. uettmann, A.W. Diamond and J.Linke 2001. Seabirds at risk around offshore oil platforms in the North-west Atlantic. *Marine Pollution Bulletin* 42: 1285-1290

## **Bijlage 2      Storingsfactoren**

Korte toelichting op de storingsfactoren die gebruikt zijn in hoofdstuk 5: beschrijving van de effecten. Deze verstoringfactoren zijn afkomstig uit de effectenindicator van LNV.

*(Bron LNV)*

### **Verlies aan leefgebied**

Verlies aan leefgebied is evident van invloed op planten- en diersoorten. Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook is bij kleine leefgebieden de grens met het omringende landschap relatief langer. Hierdoor neemt de invloed van de directe omgeving op de abiotische gesteldheid van het leefgebied toe. De kwaliteit van het leefgebied kan daardoor worden aangetast

### **Verzuring**

Als er stoffen in het milieu terecht komen die leiden tot het zuurder worden van de lucht, neerslag, bodem, oppervlaktewater of grondwater spreken we van verzuring. Dit leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten

### **Vermesting**

Vermesting betreft elke extra aanvoer van voedingsstoffen, met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Ook verhoogde mineralisatie, dat wil zeggen de omzetting van plantenresten en humus tot voedingsstoffen en CO<sub>2</sub>, leidt tot vermesting.

### **Verzoeting**

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

### **Verzilting**

Verzilting treedt op als het water te zout/chloriderijk is voor een optimaal grondgebruik of voor zoete natuurtypen. Verzilting komt voor over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) en is niet beperkt tot zout en brak water.

### **Verontreiniging**

Er is sprake van verontreiniging wanneer stoffen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties voorkomen, door menselijke activiteiten in een gebied terecht komen. Het gaat om een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Het gaat in het kader van de matrix te ver om alle mogelijke gebiedsvreemde stoffen apart te behandelen. Wel kan je in algemene zin vaststellen dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig.

### **Verdroging**

Er is sprake van verdroging als door menselijk ingrijpen de actuele grondwaterstand lager is dan de gewenste grondwaterstand (weersomstandigheden, bijvoorbeeld de effecten van een droge zomer, tellen niet mee). Als gevolg hiervan ontstaat een vochttekort bij planten die juist van grondwater afhankelijk zijn. Daarnaast treden er veranderingen op doordat de aard en de beschikbaarheid van voedingsstoffen veranderen. Hoe droger het gebied, des te hoger de mate van doorluchting van de bodem. Bacteriën zijn daardoor beter in staat organisch materiaal af te breken. Hierdoor komt onder meer stikstof in nitraatvorm als voedingsstof vrij. Verdroging leidt daardoor in sommige gebieden (bijvoorbeeld op veengronden) tot vermesting en tot een niet-omkeerbare verandering in de bodem: bodemdaling. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltrerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater, noemen we ook verdroging.

### **Vernatting**

Vernatting is het permanent verhogen van het grondwaterpeil door menselijk handelen. Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren.

### **Verandering stroomsnelheid**

Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen. Dit treedt bijvoorbeeld op bij kanalisatie van beken.

### **Verandering overstromingsfrequentie**

Overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied. Een verandering in overstromingsfrequentie heeft dus invloed op de genoemde factoren. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven.

### **Verandering dynamiek substraat**

Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor vegetatiegemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, die dankzij voortdurende overstuiving lange tijd kunnen blijven voortbestaan.

### **Geluid**

Voor sommige soortgroepen zijn nadelige effecten van geluidsbelasting bekend. Van broedvogels is bijvoorbeeld bekend dat gebieden met een te hoge geluidsbelasting vermeden worden en dat het reproductiesucces in deze gebieden lager is dan in ongestoorde gebieden (Reijnen & Foppen 1994, 1995). Deze dosis-effect relatie is goed gekwantificeerd en vertaald in normen voor de praktijk (Reijnen et al 1995).

### **Licht**

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden (De Molenaar 2003). Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Uit onderzoek aan de grutto blijkt dat verlichte terreindelen vermeden worden, waardoor de draagkracht van gebieden achteruit gaat (De Molenaar et al 2000). Onderzoek naar het ruimtelijk gedrag van enkele zoogdieren toont aan dat sommige soorten door verlichting worden aangetrokken terwijl andere soorten geen reactie lijken te vertonen (De Molenaar et al 2003).

### **Trillingen**

Over het effect van trillingen is nog zeer weinig bekend. Algemeen wordt het wel als een verstorende factor aangemerkt. Naar het effect op zeezoogdieren is onderzoek verricht.

### **Verstoring door mensen**

De aanwezigheid van mensen (eventueel in gezelschap van honden of andere huisdieren) kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Een bekend voorbeeld waarbij de aanwezigheid van mensen tot verstoring kan leiden is (water)recreatie (Henkens 1995, 1999). Maar ook de aanwezigheid van bebouwing (bijvoorbeeld een bedrijventerrein) kan tot verstoring van soorten door mensen leiden. Soort(groepen) verschillen in hun gevoeligheid voor recreatie. Ook hier geldt dat de kennis over effecten vaak nog is beperkt tot het kwalitatief signaleren van risico's. Relatief goed onderzocht zijn de effecten van recreatie op broedvogels. Van broedvogels is bekend dat afhankelijk van de recreatiedruk gebieden langs druk bezochte paden lagere dichtheden en een verminderd reproductiesucces hebben. Ook zijn negatieve effecten bekend van (water)recreatie op het foerageren van vogels en zoogdieren (Pouwels & Vos 2001; Joslin et al 1999).

### **Mechanische effecten (betreding, luchtwervelingen, golfslag)**

Door mechanische activiteiten kunnen negatieve effecten op soorten en habitats optreden. Ook hier geldt dat de kennis over effecten vaak nog is beperkt tot het kwalitatief signaleren van risico's. Bodemverdichting als gevolg van betreding kan bijvoorbeeld leiden tot een verandering van de soortensamenstelling van een habitatype. Sterke golfslag in water kan tot beschadiging van oevervegetatie leiden. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens hebben vogelsterfte tot gevolg (Winkelman 1992 a-d). De sterfte kan, afhankelijk van de omvang, een negatief effect op de populatieomvang tot gevolg hebben.



### **Barrièrewerking**

Infrastructuur zoals wegen, spoorwegen, kanalen (met steile wanden), stuwen en sluizen kunnen voor soorten een barrière vormen. Ook bebouwing op een locatie die een belangrijke schakel vormt tussen twee gebieden kan een barrière zijn voor de uitwisseling van soorten. Infrastructuur kan voor soorten een barrière vormen, doordat dieren een weg niet kunnen oversteken (absolute barrière). Daarnaast kan infrastructuur een gedeeltelijke barrière vormen doordat oversteken tot sterfte leidt, bijvoorbeeld verkeersslachtoffers bij het oversteken van verkeerswegen. Beide effecten hebben een verminderde ruimtelijke samenhang van een netwerk tot gevolg. Bij een absolute barrière wordt een netwerk in tweeën gesplitst. De extra sterfte als gevolg van verkeersslachtoffers kan negatief zijn voor de overlevingskans van een populatie grenzend aan een weg.

### **Versnippering**

Versnippering betreft het uiteenvallen van het leefgebied van een soort in meerdere kleinere, ruimtelijk gescheiden leefgebieden. Door versnippering zijn veel oorspronkelijke populaties uiteengevallen in een netwerkpopulatie. Bij voortgaande versnippering kan zo'n netwerkpopulatie verder uiteenvallen in een reeks kleinere populaties die geen onderling contact meer hebben (zie figuur 5). Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor versnippering van leefgebieden. Het meest gevoelig zijn: \* Soorten met een gering verspreidingsvermogen. Voor deze soorten zijn de afstanden tussen natuurgebieden al snel niet meer overbrugbaar, waardoor de ruimtelijke samenhang van het populatienetwerk verloren gaat. \* Soorten die zich over de grond bewegen. Deze soorten zijn bij de uitwisseling tussen leefgebieden gevoelig voor barrières, zoals wegen, spoorwegen, stedelijke bebouwing en intensieve agrarische gebieden. \* Soorten met een grote oppervlakte behoefte. Voor deze soorten is de draagkracht van de natuurgebieden gering, waardoor ze slechts kleine populaties kunnen herbergen.

### **Introductie of uitbreiding van gebiedsvreemde of genetische gemodificeerde soorten**

Verbreiding van planten en diersoorten wordt als een storende factor ervaren als zij op grond van de natuurlijke en/of oorspronkelijke verspreiding in een gebied niet voorkomen. Introductie van niet inheemse soorten door de mens kan bewust of onbewust plaatsvinden. Het Natuurcompendium (2004) geeft een overzicht van invasieve soorten. De introductie van nieuwe soorten in een ecosysteem leidt niet altijd tot zichtbare negatieve effecten. Het is ook de vraag wanneer een soort een exoot genoemd moet worden. Bij soorten die als gevolg van de veranderende klimaatomstandigheden (broeikaseffect) hun areaal uitbreiden en daardoor Nederland weten te bereiken is het de vraag of deze nieuwe soorten als 'exoot' gezien dienen te worden. In sommige gevallen verdringt een invasieve soort een oorspronkelijke verwante soort (voorbeelden Kaspische vlokreeft en de Kaspische slijkgarnaal). Over de gevolgen van de (onbedoelde) verspreiding van transgene planten en dieren voor het functioneren van ecosystemen is nog zeer weinig bekend. Kruising (hybridisering) van transgene soorten met verwante wilde populaties kan leiden tot de verbreiding van soorten met nieuwe eigenschappen. Hierdoor kunnen verschuivingen in de concurrentieverhoudingen in natuurlijke ecosystemen optreden.

# **Bijlage 3      Instandhoudingsdoelstellingen Westerschelde & Saeftinghe**

## **INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN**

*Overgenomen uit: Ontwerpbesluit Westerschelde & Saeftinghe, gepubliceerd door het Ministerie van LNV op 27 november 2006.*

### **3.1      Inleiding**

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip “instandhouding” wordt een geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Ingevolge artikel 4, vierde lid, Habitatrichtlijn worden bij aanwijzing als Habitatrichtlijngebied “tevens de prioriteiten vast[gesteld] gelet op het belang van de gebieden voor het in een gunstige staat van instandhouding behouden of herstellen van een type natuurlijke habitat [...] of van een soort [...] alsmede voor de coherentie van Natura 2000 en gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang en vernietiging”. Deze bepaling is in artikel 10a, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 nader uitgewerkt. Op grond van dit artikel bestaat de verplichting om in een aanwijzing doelstellingen ten aanzien van de instandhouding van leefgebieden van vogelsoorten dan wel doelstellingen ten aanzien van de instandhouding van natuurlijke habitats of populaties van de in het wild levende dier- en plantensoorten op te nemen. Om die reden zijn voor elk Natura2000-gebied instandhoudingsdoelstellingen ontwikkeld, waarbij per habitattypen en per (vogel)soort is uitgegaan van landelijke doelen en de bijdrage die een gebied redelijkerwijs kan leveren voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau.

### **3.2      Algemene doelen**

- Behoud van de bijdrage van het Natura2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- Behoud van de bijdrage van het Natura2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitattypen en soorten.
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

### 3.3 Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)

#### **H1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstromde zandbanken**

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit permanent overstromde zandbanken, *Noordzeekustzone* (subtype B).

Toelichting: Het habitatype permanent overstromde zandbanken, *Noordzeekustzone* (subtype B) komt voor in het westelijk deel van het Natura2000-gebied. Dit subtype verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding.

#### **H1130 Estuaria**

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Toelichting: De staat van instandhouding van het habitatype estuaria is zeer ongunstig. Als gevolg van menselijke ingrepen in het verleden is in de Westerschelde een toename opgetreden van hoogdynamische en diepe delen, waarbij de overgangen naar laagdynamischer en ondiepere delen zeer steil zijn geworden. Oppervlaktevergroting is noodzakelijk ten behoeve van laag-dynamische natuur t.b.v. herstel van biodiversiteit, daarnaast is behoud van de zoet-zout gradiënt binnen een min of meer stabiel traject van belang en verbetering van de waterkwaliteit. Uitbreiding van de oppervlakte van het estuarium is bovendien noodzakelijk om de doelen voor de habitattypen H1310 zilte pionierbegroeiingen en H1330 schorren en zilte graslanden te realiseren. Verder zijn de geleidelijke overgangen naar schorren en duintjes van belang. Slik- en zandplaten van de Westerschelde voorkomend in de vorm van laag dynamische platen maken onderdeel uit van het habitatype 1130 estuaria.

#### **H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende planten**

Doel: Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A) en behoud van oppervlakte en kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, *zeevetmuur* (subtype B).

Toelichting: Het habitatype zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A) is in de afgelopen decennia in het gebied sterk in oppervlakte achteruitgegaan. Duurzaam herstel gaat samen met herstel van habitatype H1130 estuaria (meer ruimte voor natuurlijke dynamiek). Het habitatype zilte pionierbegroeiingen, *zeevetmuur* (subtype B) komt op een gering oppervlak voor. Deze wordt onder meer aangetroffen in de Verdrongen Zwarte Polder.

#### **H1320 Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*)**

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype slijkgrasvelden is uitsluitend in een vorm met de exoot engels slijkgras aanwezig; deze vorm is vanuit het oogpunt van biodiversiteit niet van belang, maar omdat het habitatype plaatselijk een aanzienlijke oppervlakte inneemt, heeft het hier een duidelijke functie als beschermingszone tegen het eroderen van habitatype H1330 schorren en zilte graslanden. Herstel van begroeiingen van klein slijkgras wordt als weinig haalbaar ingeschat.

#### **H1330 Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)**

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit schorren en zilte graslanden, *buitendijks* (subtype A), en behoud oppervlakte en kwaliteit schorren en zilte graslanden, *binnendijks* (subtype B).

Toelichting: De staat van instandhouding van beide subtypen schorren en zilte graslanden is matig ongunstig. De verdeling van de schorren binnen het estuarium is momenteel niet in evenwicht. In het oostelijke, brakke deel komen grote oppervlakten voor (onder andere Saeftinghe), terwijl in het westelijk deel (tussen Vlissingen en Hansweert) de oppervlakte veel geringer is. In het westelijk deel vindt nog steeds afbraak van schorren plaats.

Uitbreiding van de oppervlakte schor wordt nagestreefd, naast verbetering van de kwaliteit. Binnendijkse zilte graslanden zijn beperkt tot de Inlaag 1887 en aangrenzende karrevelden en de Inlaag Hoofdplaat.

#### **H2110 Embryonale wandelende duinen**

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype embryonale duinen komt thans in geringe oppervlakte voor bij Rammekenshoek, de Kaloot, de Verdrongen Zwarte Polder en op de Hooge Platen. Van belang is dat er in het mondingsgebied abiotische en ruimtelijke randvoorwaarden aanwezig blijven om, in samenhang met habitatype H2120 witte duinen, dit dynamische type te laten ontstaan.

#### **H2120 Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* (“witte duinen”)**

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype witte duinen komt thans in geringe oppervlakte voor bij de Kaloot en de Verdrongen Zwarte Polder; bij de Kaloot herbergt het habitatype enkele zeldzame soorten. Van belang is dat er in het mondingsgebied abiotische en ruimtelijke randvoorwaarden aanwezig blijven om, in samenhang met habitatype H2110 embryonale wandelende duinen, dit dynamische type te laten ontstaan.

#### **H2160 Duinen met *Hippophaë rhamnoides***

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype duindoornstruwelen komt in geringe oppervlakte voor in de Verdrongen Zwarte Polder en is afhankelijk van het geringe oppervlakte duin.

#### **H2190 Vochtige duinvalleien**

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien, *kalkrijk* (subtype B).

Toelichting: Het habitatype van vochtige duinvalleien, *kalkrijk* (subtype B) komt in geringe oppervlakte voor in de Verdrongen Zwarte Polder en de inlaag Hoofdplaat.

### **3.4 Habitatrictlijn: soorten (bijlage II)**

#### **H1014 Nauwe korfslak**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting: Recente waarnemingen van de nauwe korfslak betreffen een populatie tussen Cadzand en de Verdrongen Zwarte Polder.

#### **H1095 Zeeprík**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: Het gebied Westerschelde & Saeftinghe is als doortrekgebied voor de zeeprík van gering actueel Nederlands belang. Gezien het belang voor de potentiële paai-populatie in het Belgische deel van de Schelde, wordt toch een gebiedsdoel geformuleerd. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding populatie is afhankelijk van maatregelen in België.

#### **H1099 Rivierprík**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: De Westerschelde Saeftinghe is als doortrekgebied voor de rivierprík van gering actueel Nederlands belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding populatie is afhankelijk van maatregelen in België.

### **H1103 Fint**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: Het gebied Westerschelde & Saefthinghe is als doortrekgebied voor de fint van (potentieel) groot belang. Gezien het belang voor de potentiële paaipopulatie in het Belgische deel van de Schelde, is een gebiedsdoel geformuleerd. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding populatie is afhankelijk van maatregelen in België.

### **1365 Gewone zeehond**

Doel: Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie ten behoeve van een regionale populatie van ten minste 200 exemplaren in het Deltagebied.

Toelichting: De Westerschelde kan een bijdrage leveren aan de regionale doelstelling van ten minste 200 exemplaren in het Deltagebied voor de gewone zeehond. Verbetering van de kwaliteit van het leefgebied is deels afhankelijk van maatregelen in België.

### **H1903 Groenknolorchis**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

Toelichting: De groenknolorchis is binnen het gebied uitsluitend bekend van de inlaag Hoofdplaat.

## **3.5 Vogelrichtlijn: Broedvogels**

### **A081 Bruine kiekendief**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

Toelichting: De bruine kiekendief is van oudsher een schaarse broedvogel in dit gebied. Vanaf de 70-er jaren is de soort geleidelijk in aantallen toegenomen tot een maximum van 23 paren in 2003. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied levert voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### **A132 Kluut**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 2.000 paren.

Toelichting: Kleine aantallen kluten broeden van oudsher langs de Westerschelde (ten minste 150 paren). Het ontbreken van uitgestrekte oeverzones biedt weinig broedmogelijkheden. Belangrijkste broedplaatsen liggen langs de kust van West-Zeeuws-Vlaanderen. In Saefthinghe is de kluut van oudsher een broedvogel in enkele 100-den paren (maximaal 350 in 1976). Na een niveau van ten minste 200 paren begin 80-er jaren liepen de aantallen terug. De stand kenmerkt zich door sterke fluctuaties: in de periode 1988-2002 minimaal 64 (1989) en maximaal 190 paren (2000). In 2003 kwam het aantal echter weer flink boven de 200: 278 paren. De doort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. Het gebied levert voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### **A137 Bontbekplevier**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 100 paren.

Toelichting: Evenals bij de kluut zijn de aantallen bontbekplevieren langs de Westerschelde relatief bescheiden. In de meeste jaren werden minder dan 10 paren geteld. Recentelijk zijn de aantallen wat hoger met 22 paren in 2002 en 20 in 2003. De meeste paren broeden langs de kust van Zuid-Beveland op door de mens gecreëerde zandige terreinen. Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet voor uitbreiding van de populatie gekozen gezien de onzekerheid in de ontwikkelingen in het Deltagebied.

Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit leefgebied zullen wel worden onderzocht. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Zeeuwse Delta ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

#### **A138 Strandplevier**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 220 paren.

Toelichting: Strandplevieren broeden tegenwoordig verspreid langs de Westerschelde in relatief bescheiden aantallen: maximaal 40 paren met een uitschieter in 1999 van 55 paren. Begin 80-er jaren konden nog circa 80 paren worden geteld. De meeste paren broeden nu langs de kust van Zuid- Beveland. Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet voor uitbreiding van de populatie gekozen gezien de onzekerheid in de ontwikkelingen in het Deltagebied. Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit leefgebied zullen wel worden onderzocht. De sleutelpopulatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd (gebaseerd op 5 jaarsgemiddelden) vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied.

#### **A176 Zwartkopmeeuw**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van tenminste 400 paren.

Toelichting: Vanaf 1981 broeden geregeld enige zwartkopmeeuwen langs de Westerschelde; soms net binnendijks. Eind 90-er jaren ontstond een flinke kolonie op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk: 86 paren in 2001. In het gehele gebied fluctueerde het aantal paren tussen 1999-2003 tussen 3 en 87 paren. Gezien de gunstige landelijke staat van instandhouding is behoud voldoende. De sleutelpopulatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied.

#### **A191 Grote stern**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 4.000 paren.

Toelichting: De grote stern broedt verspreid over het Deltagebied in een beperkt aantal kolonies die geregeld van plaats wisselen. Het is daarom van groot belang op meerdere locaties waar de soort recentelijk heeft gebroed aandacht te besteden aan behoud van het leefgebied. De populatie van de grote stern in Zuidwest-Nederland en aangrenzend België moet als één geheel worden beschouwd. Op de Hooge Platen werd een kolonie gesticht in 1987. In de jaren daarna groeide de kolonie langzaam, ten dele ten koste van de kolonie op de Hompelvoet. Hoogste aantal werd geteld in 2002: 4.600 paren. Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet direct vereist, daar zich al jaren lang een geleidelijke toename aftekent. De sleutelpopulatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied.

#### **A193 Visdief**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 6.500 paren.

Toelichting: Van oudsher broeden rond de 1.000 paren visdieven in de Westerschelde. Op het dieptepunt in de 60-er jaren hooguit enkele 100-den. Daarna trad sterk herstel op via circa 500 paren in begin 80-er jaren tot ten minste 1.000 rond de eeuwwisseling (maximaal 1545 in 2000). De Hooge Platen zijn in toenemende mate van belang als broedplaats met in 2002 1.100 paren. Ook op Saeftinghe is de visdief van oudsher een broedvogel in enkele 100-den paren (bijvoorbeeld 400 paren in de 70-er jaren). Na een niveau van ten minste 300 paren begin 80-er jaren liepen de aantallen weer op. De stand op Saeftinghe kenmerkt zich door sterke fluctuaties: in de periode 1987-2000 minimaal 283 (2000) en maximaal 522 paren (1991).

In 2001 en 2002 werden zeer afwijkende aantallen vastgesteld: respectievelijk 869 en 71. Het uitzonderlijk lage aantal in 2002 wordt geweten aan het weinig voorhanden zijn van de favoriete nestlocaties in de vorm van pakketten "veek" (opgespoeld plantenmateriaal dat bij hoge waterstanden gaat drijven). Voor het gebied als geheel bedroeg het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 1600 met een maximum van 1969 in 2001. Ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet direct vereist, daar zich al jaren lang een geleidelijke toename aftekent. De sleutelpopulatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied.

#### **A195 Dwergstern**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor de populatie van het Deltagebied van ten minste 300 paren.

Toelichting: In vroeger jaren kwamen doorgaans <50 paren dwergsterns tot broeden in de Westerschelde. Op het dieptepunt van de populatie in de 60-er jaren kwamen slechts enkele paartjes tot broeden. Daarna is herstel van de populatie opgetreden tot een maximum van 203 paren in 1987. In het afgelopen decennium kwamen jaarlijks circa 100 paren tot broeden (maximaal 140 in 1997). Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet voor uitbreiding van de populatie gekozen gezien de onzekerheid in de ontwikkelingen in het Deltagebied. De sleutelpopulatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied.

#### **A272 Blauwborst**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 450 paren.

Toelichting: Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie. De oudste aanwijzing voor broeden van de blauwborst (tevens voor Zeeland) stamt uit 1947. Pas vanaf de 60-er jaren werd het een regelmatige broedvogel en vanaf de 70-er jaren is de stand sterk toegenomen. In 1997 werden circa 620 paren geteld. Vooral in de rietruigten van Saeftinghe is de blauwborst inmiddels een talrijke broedvogel.

### **3.6 Vogelrichtlijn: Niet broedvogels**

#### **A005 Fuut**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de fuut o.a. een functie als foerageergebied. De soort is vooral een wintergast, met de hoogste aantallen in oktoberfebruari, net als in de rest van de zoute delta (m.u.v. Voordelta). Vroeger kwam een veel scherpere piek voor in januari. De populatie is afgenomen sinds midden jaren negentig, maar daarvoor bestonden sterke fluctuaties. Het patroon vertoont overeenkomsten met dat van middelste zaagbek en nonnetje en wijkt op vergelijkbare wijze af van het patroon in de andere deltawateren, zodat waarschijnlijk veranderingen in de beschikbaarheid van vis in de Westerschelde een rol spelen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

#### **A026 Kleine zilverreiger**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen kleine zilverreigers zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied. is na de Grevelingen levert na de Westerschelde de grootste bijdrage in Nederland. De soort is het hele jaar aanwezig, maar met een sterke piek in augustus/september. Seaftinghe is één van de bolwerken, de reigers jagen hier op vis en garnalen.

De kleine zilverreiger is aanwezig sinds begin jaren negentig en sindsdien snel toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A034 Lepelaar**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen lepelaars zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en slaappleaats. Vooral in Saef-tinghe bevinden zich hoge aantallen in september. In de loop van de jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A041 Kolgans**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 380 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de kolgans o.a. een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting en de trendanalyse hebben betrekking op de foera-geerfunctie. De slaappleaatsfunctie is mogelijk belangrijker, maar er zijn niet voldoende telgegevens voor een kwantificering in het doel. De slaappleaats is van regionale beteke-nis. Aantallen fluctueren, maar met een negatieve trend. Het aantal slapende vogels is groter dan het aantal foeragerende vogels, tot de orde van grootte van 4000 vogels. Deze vogels zijn vooral afkomstig uit Zeeuws-Vlaanderen en Zuid- Beveland. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A043 Grauwe gans**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen grauwe ganzen zijn van grote nationale en grote internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en slaap-pleaats. De slaappleaatsfunctie, van regionale betekenis, betreft vooral de grauwe ganzen die in Zeeuws-Vlaanderen foerageren. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Westerschelde & Saefthinghe, het Haringvliet en het Hollands Diep leveren de grootste bijdrage voor de grauwe gans in Nederland. Sinds midden jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen, recent lijken de aantallen af te vlakken, waarbij in Saefthinghe aantallen van 50.000-75.000 vogels zijn bereikt (circa 30% van de internationale popula-tie). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A048 Bergeend**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen bergeenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het ge-bied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draag-krachtschatting heeft betrekking op beide functies. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage. Net als in de Voordelta, maar in tegenstelling tot de andere zoute del-tawateren gaat het vooral om een (na)zomervogel, met hoge aantallen in juni-oktober. Er is geen dip in augustus voor de ruitrek, hoewel een deel wel wegtrekt (Waddenzee), maar een toenemend aantal, recent 4000-10.000 vogels, blijft tegenwoordig om in het gebied zelf te ruien. Sinds het begin van de jaren negentig is er een doorgaande populatietoena-me, die sterker is dan in de andere zoute deltawateren. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.



### **A050 Smient**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen smienten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en slaappleats. De slaappleats is van regionale betekenis. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage. De soort is een wintergast, hoogste aantallen aanwezig in september-maart. De smient komt sterk geconcentreerd voor in Saeftinghe, waar 30.000-50.000 vogels overwinteren. Sinds de jaren tachtig is de populatie toegenomen met een factor drie, sterker dan in de andere zoute deltawateren, maar recent heeft een kentering plaatsgevonden, waardoor deze voorsprong weer verdwijnt. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A051 Krakeend**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de krakeend o.a. een functie als foerageergebied. De soort is het hele jaar aanwezig, maar vooral in het winterhalfjaar, met een doortrekkiepiek in september en hoogste aantallen in december/februari. De populatie is toegenomen zoals bijna overal, maar minder sterk dan in Grevelingen en Oosterschelde, waar de absolute aantallen tegenwoordig aanzienlijk hoger zijn dan in de Westerschelde. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A052 Wintertaling**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen wintertalingen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied. Het gebied levert na de Waddenzee, Lauwersmeer en Oostvaardersplassen de grootste bijdrage. Binnen het gebied komt de soort geconcentreerd voor in Saeftinghe. De wintertaling is vooral aanwezig in de winter, hoogste aantallen in september-maart. De populatie is toegenomen, weliswaar met sterke fluctuaties. De aantalsontwikkeling vertoont overeenkomsten met die van andere grondeleenden (verhoogde aantallen sinds 2000/01 zoals ook bij wilde eend (A053), pijlstaart (A054), slobbeend (A056), krakeend (A051)), zodat veranderingen in voedselhabitat waarschijnlijk een rol spelen. Bij enkele van deze soorten is dit patroon echter ook in andere wateren zichtbaar. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### **A053 Wilde eend**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 11.700 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen wilde eend zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar aanwezig, maar met lage aantallen in maart-mei. De aantalsontwikkeling vertoont overeenkomsten met die van andere grondeleenden (verhoogde aantallen sinds 2000/01 zoals ook bij wintertaling (A052), pijlstaart (A054), slobbeend (A056), krakeend (A051)), zodat veranderingen in voedselhabitat waarschijnlijk een rol spelen. Bij enkele van deze soorten is dit patroon echter ook in andere wateren zichtbaar. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A054 Pijlstaart**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.400 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen pijlstaarten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage. De soort is een wintergast, aanwezig in september-maart, hoogste aantallen in oktober-januari, met een beperkte doortrekpiek in oktober. De aantalsontwikkeling vertoont overeenkomsten met die van andere grondeleenden (verhoogde aantallen sinds 2000/01 zoals ook bij wilde eend (A053), wintertaling (A052), slobbeend (A056), krakeend (A051)), zodat veranderingen in het voedselhabitat waarschijnlijk een rol spelen. Bij enkele van deze soorten is dit patroon echter ook in andere wateren zichtbaar. De toename wordt bij de pijlstaart mede veroorzaakt door verbreding van het seizoen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

#### **A056 Slobbeend**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de slobbeend o.a. een functie als foerageergebied. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni/juli en doortrekpieken in september en maart/april. De aantallen zijn laag in vergelijking met andere deltawateren, ook in Saeftinghe. De aantalsontwikkeling vertoont overeenkomsten met die van andere grondeleenden (verhoogde aantallen sinds 2000/01 zoals ook bij wilde eend (A053), pijlstaart (A054), wintertaling (A052), krakeend (A051)), zodat veranderingen in het voedselhabitat waarschijnlijk een rol spelen. Bij enkele van deze soorten is dit patroon echter ook in andere wateren zichtbaar. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A069 Middelste zaagbek**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de middelste zaagbek o.a. een functie als foerageergebied. De soort is een wintergast, aanwezig in oktober-april, met hoogste aantallen in december-maart. Sinds midden jaren negentig is de populatie nogal afgenomen in een patroon dat overeenkomsten vertoont met dat van fuut (A005) en nonnetje (A068) en op vergelijkbare wijze afwijkt van het patroon in de andere deltawateren, zodat waarschijnlijk veranderingen in de beschikbaarheid van vis in de Westerschelde een rol spelen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A075 Zearend**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting: Aantallen zearenden zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied. Het gebied levert één van de grootste bijdragen voor de zearend in Nederland. Populatieaantallen lijken toe te nemen, maar de gegevens zijn niet toereikend voor een trendanalyse. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A103 Slechtvalk**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting: Aantallen slechtvalken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied. Het betreft één van de belangrijkste gebieden voor de slechtvalk in Nederland.

Aantallen lijken stabiel, maar de gegevens zijn niet toereikend voor een trendanalyse. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

#### **A130 Scholekster**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen scholeksters zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor de scholekster na de Waddenzee en Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort foerageert in het intergetijdegebied en overtijt met name op de Hooge Plaaten, in minder mate op Ossensisse en Braakmanhaven. Het seizoensverloop is vergelijkbaar met in de Oosterschelde, met hoogste aantallen in augustus-februari. De populatieontwikkeling is echter heel anders, met tijdelijk verhoogde aantallen in het midden van de jaren negentig in plaats van een meer doorgaande afname zoals in de Oosterschelde. Een abrupte afname van 1998/99 op 1999/2000 suggereert een afname van de draagkracht, maar de aantallen zijn niet lager dan in de tweede helft van de jaren tachtig en de afname is inmiddels gestabiliseerd. Ondanks de bijdrage van de Westerschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel van het leefgebied niet realistisch lijkt.

#### **A132 Kluut**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 540 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen kluten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het levert gebied voor de kluut na de Waddenzee en Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar present, maar met duidelijke doortrekpieken in oktober/november en maart/april en zonder zwaartepunt in het voorjaar zoals in de Oosterschelde. Het aantalsverloop vertoont een toenemende tendens, maar met sterke fluctuaties en is niet significant. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

#### **A137 Bontbekplevier**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 430 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen bontbekplevieren zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Na de Waddenzee levert het gebied de grootste bijdrage voor de populatie die naar West/Zuid-Afrika trekt. Voor de populatie die in West-Europa en Noord-Afrika levert het gebied de grootste bijdrage na de Waddenzee en de Oosterschelde. De soort is grotendeels doortrekker met een scherpe piek in aantallen in september die wordt toegeschreven aan de eerstgenoemde populatie, evenals de hoogste van de twee veel lagere voorjaarspieken in mei. Een eerdere, nog lagere maar wel afzonderlijke piek in maart, wordt toegeschreven aan de eerstgenoemde populatie. Deze populatie beleefde een dal in de eerste helft van de jaren negentig maar herstelde zich daarna, om de laatste jaren weer wat af te nemen. Over het geheel is sprake van een beperkte afname. Ondanks grote fluctuaties is er een overeenkomst met het aantalsverloop in de verschillende zoute deltawateren, zodat het waarschijnlijk is dat de oorzaken van de veranderingen ten minste gedeeltelijk buiten de delta liggen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A138 Strandplevier**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen strandplevieren zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert de grootste bijdrage voor de strandplevier in Nederland. De soort is aanwezig in het zomerhalfjaar, maar net als in de Oosterschelde met een sterk accent op de periode van de najaarstrek, met een scherpe piek in augustus. Eind jaren tachtig is de populatie fors afgenomen, deze afname heeft zich na een onderbreking in het midden van de jaren negentig, in de recente jaren voortgezet. De aantallen doortrekkers in Nederland worden grotendeels bepaald door de omvang van de eigen broedpopulatie en de afname is voor een groot deel een gevolg van verlies aan geschikte broedgebieden. De draagkrachtschatting is berekend over de periode 1987-88, de beschikbare jaren voor de grootste landelijke afname. De draagkrachtschatting is berekend over de periode na de grootste landelijke afname, 1989-2003.

### **A140 Goudplevier**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen goudplevieren zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De soort is aanwezig in het winterhalfjaar. De hoogste aantallen komen voor in oktober-februari, met een sterke piek in november, net als elders in de zoute delta. De voorjaarspiek van februari/maart komt in de Westerschelde minder naar voren. Net als in de Oosterschelde en beantwoordend aan het landelijke beeld van de monitoringsgebieden, vertoont het aantalsverloop een toename sinds begin jaren negentig. De landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding heeft zijn oorsprong in een afname van de (veel grotere) aantallen in de landelijke gebieden buiten het monitoringsnetwerk. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

### **A141 Zilverplevier**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen zilverplevieren zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor de zilverplevier na de Waddenzee, Noordzeekustzone en de Oosterschelde de grootste bijdrage in Nederland. De soort is het hele jaar present met lage aantallen in juni/juli en doortrekkers in september en mei, maar ook relatief hoge aantallen overwinteraars. De voorjaarspiek is meer prominent aanwezig dan in de Oosterschelde. Rond midden jaren negentig waren tijdelijk verhoogde aantallen aanwezig. Het patroon lijkt sterk op dat van de Oosterschelde, en is in een wat positievere variant ook in de Waddenzee terug te vinden, zodat de oorzaken ten minste voor een deel buiten Nederland zullen liggen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A142 Kievit**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de kievit o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het betreft een concentratiegebied met de grootste bijdrage voor de kievit na de Waddenzee en de Oosterschelde (verspreiding echter diffuus). Populatieaantallen zijn sinds de jaren tachtig verdubbeld. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### **A143 Kanoet**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen kanoeten waren in 1993-97 van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De betekenis van het gebied is ondergeschikt aan die van de Waddenzee en de Oosterschelde, maar het betreft wel het derde foerageergebied van de kanoet in Nederland. Op de hoogwatervluchtplaats overwinteren in de regel enkele duizenden vogels op de Hooge Platen. De hoogste aantallen komen voor in de winter, oktober-februari, betreffende ondersoort *islandica*. De ondersoort *canutus* trekt door in veel lagere aantallen in augustus. Er is een kleine voorjaarspiek in mei. De aantallen laten een beperkte afname zien die echter binnen het deltagebied bijna verwaarloosbaar is t.o.v. de doorgaande toename in de Oosterschelde. Ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud gezien de toename in de delta en omdat herstel van leefgebied niet realistisch lijkt.

### **A144 Drieteenstrandloper**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen drieteenstrandlopers zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Noordzeekustzone de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar aanwezig, maar met lage aantallen, tot afwezig in juni/juli en een zeer sterke voorjaarspiek in mei; de najaarspiek die m.n. in de Oosterschelde duidelijk optreedt is hier veel minder prominent. Het aantalsverloop vertoont een sterke toename, net als in de Oosterschelde en de Voordelta. De landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gebaseerd op een negatieve trend maar op verstoring door recreatiedruk in het leefgebied. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### **A149 Bonte strandloper**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 15.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen bonte strandlopers zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor de bonte strandloper na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort is een wintergast, met hoogste aantallen in november-januari. Populatieaantallen zijn stabiel, maar net als bij een aantal andere soorten met schijnbaar cyclische fluctuaties die sterk overeenkomen met die van de Oosterschelde en die waarschijnlijk worden gestuurd door strenge winters (via invloed daarvan op voedselbeschikbaarheid). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A157 Rosse grutto**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.200 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de rosse grutto o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De betekenis van het gebied is ondergeschikt aan die van de Waddenzee en de Oosterschelde, maar het betreft wel het derde foerageergebied van de rosse grutto in Nederland. De soort foeraert in de intergetijdegebieden, overtijt met name op de Hooge Platen. De rosse grutto overwintert ook in het gebied, maar hogere aantallen komen voor tijdens de najaarstrek in augustus en sterk verhoogde aantallen tijdens de voorjaarstrek in mei. De aantallen zijn net als in de Oosterschelde en de Voordelta opvallend stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A160 Wulp**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen wulpen zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor de wulp de grootste bijdrage na de Waddenzee en Oosterschelde, maar bij aanzienlijk lagere aantallen. Vanuit het intergetijdegebied wordt voornamelijk op de Hooge Platen overtijt. Het seizoensverloop vertoont net als in de Oosterschelde een grote doortrekkpiek in augustus/september, wat lagere aantallen overwinterraars en een voorjaarspiek in januari-maart, lager dan de najaarspiek. Populatieaantallen zijn stabiel met enige fluctuatie. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A161 Zwarte ruiter**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 270 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen zwarte ruiters zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor de zwarte ruiter na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. Saeftinghe is verreweg het belangrijkste deel van het gebied, in mindere mate ook de Inlaag 1887 bij Ellewoutsdijk. De soort is een doortrekker, komt sterk geconcentreerd voor in de nazomer/herfst, hoogste aantallen in juli-september en een piek in juli/augustus. De soort is in dit gebied duidelijk eerder aanwezig dan in de Oosterschelde. Er zijn veel lagere aantallen tijdens de voorjaarstrek in april/mei. De aantallen zijn min of meer stabiel, mogelijk een lichte toename, met sterke fluctuaties die overeenkomsten vertonen met die in de Oosterschelde en doen denken aan die van andere soorten (bonte strandloper (A137); effecten strenge winters). De zwarte ruiter heeft een voorkeur voor de meest slikkige gebieden. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A162 Tureluur**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen tureluurs zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert voor de tureluur na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De hoogste aantallen zijn aanwezig in de zomer, met een sterke piek in juli en een kleinere in april. De aantallen vertonen geen duidelijke trend, maar fluctueren in een patroon dat vergelijkbaar is met dat van de Oosterschelde en met de patronen van de zwarte ruiter (A161) en de bonte strandloper (A149), hetgeen suggereert dat fluctuaties in voedselaanbod en/of strenge winters een rol spelen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### **A164 Groenpootruiter**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen groenpootruiters zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. Het seizoensverloop is vergelijkbaar met dat van de tureluur (A162), met een hoge piek tijdens de najaarstrek in augustus en een lage in mei, in de wintermaanden is de soort nagenoeg afwezig. Net als elders in de delta vertonen de aantallen een duidelijke toename. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### **A169 Steenloper**

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 230 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen steenlopers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort is het hele jaar present maar met lage aantallen in juni en juli. De aantallen lijken enigszins te zijn afgenomen, maar deze trend is niet significant. Gezien de beperkte bijdrage van de Westerschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding en omdat herstel van het leefgebied niet realistisch lijkt, is gekozen voor behoud.

### **3.7 Beschermde natuurmonumenten**

Het Natura2000-gebied Westerschelde & Saefthinghe omvat drie beschermde natuurmonument(en), namelijk Schor van Waarde, Verdrongen land van Saefthinghe en Verdrongen Zwarte Polder. Verder omvat het Natura2000-gebied drie (voormalige) staatsnatuurmonument(en), genaamd Schor van Waarde, Verdrongen land van Saefthinghe en Verdrongen Zwarte Polder (zie hoofdstuk 2). Ingevolge artikel 15a, derde lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 heeft de instandhoudingsdoelstelling voor dat deel van het gebied, dat zijn status als beschermd natuurmonument heeft verloren, mede betrekking op de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied zoals bepaald in het van rechtswege vervallen besluit (verder: de "oude doelen"). Voor zover deze doelstellingen Natura2000-waarden betreffen, zijn deze begrepen in de in de voorgaande paragrafen opgenomen instandhoudingsdoelstellingen. In een aantal gevallen is het onmogelijk om zowel de oude doelen als de Natura2000-doelen te bereiken, bijvoorbeeld omdat die doelen tegenstrijdig beheer vragen. In deze gevallen gaan de Natura2000-doelen vóór om de Europeesrechtelijke verplichtingen na te komen. In het beheerplan zullen de oude doelen net als de overige instandhoudingsdoelen worden uitgewerkt in ruimte en tijd. Dan wordt ook uitgewerkt waar achteruitgang van het natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis met betrekking tot oude doelen is toegestaan ten gunste van Natura2000-doelen. De van rechtswege vervallen besluiten zijn ter informatie bij dit besluit gevoegd (bijlage B).