

Soortenbeschermingstoets Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder

Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering
langs de Oosterschelde aan de Flora- en faunawet





010355 2006 PZDB-P-06061

1 Soortenbeschermings natuurtoets Westelijke Sloel

Soortenbeschermingstoets Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder

Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de
Westerschelde aan de Flora en faunawet

Definitief

Projectbureau Zeeweringen

Grontmij Nederland bv
Houten, 10 juli 2006

Verantwoording

Titel : Soortenbeschermingstoets Westelijke
Sloehavendam en Schorerpolder
Projectnummer : 203024
Referentienummer : 13/99069657/CJ
Revisie : D1
Datum : 10 juli 2006

Auteur(s) : ir. C.J. Jaspers
E-mail adres : hans.jaspers@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. C.J. Jaspers, dr. A.M. Mouissie
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : M.A.W. Koning
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
E midwest@grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	7
1.1	Aanleiding en doel.....	7
1.2	Het projectgebied.....	7
1.3	Het projectgebied.....	7
1.4	Doel van de rapportage.....	10
2	Voorgenomen activiteit.....	11
2.1	Doel van de dijkverbetering.....	11
2.2	Huidige situatie.....	11
2.3	Voorgenomen werkzaamheden.....	14
2.3	Planning en fasering.....	17
2.4	Initiatiefnemer.....	17
3	Het toetsingskader.....	19
3.1	Inleiding.....	19
3.2	Flora en faunawet.....	19
3.3	Toetsingscriteria.....	21
3.4	Bevoegd gezag.....	22
4	Voorkomen beschermde soorten.....	23
4.1	Inleiding.....	23
4.2	Planten.....	23
4.3	Zoogdieren.....	23
4.4	Amfibieën en reptielen.....	24
4.5	Vissen.....	24
4.6	Ongewervelden.....	25
4.7	Broedvogels.....	25
4.8	Niet-broedvogels.....	26
4.8.1	Foeragerende vogels.....	26
4.8.2	Overtijende vogels.....	32
5	Effecten.....	39
5.1	Inleiding.....	39
5.2	Planten.....	39
5.3	Zoogdieren.....	40
5.4	Amfibieën en reptielen.....	40
5.5	Vissen.....	40
5.6	Ongewervelden.....	40
5.7	Broedvogels.....	40
5.7.1	Dijkverbeteringstraject.....	40
5.7.2	Transport en opslag.....	41
5.8	Niet-broedvogels.....	41
5.8.1	Foeragerende vogels.....	41
5.8.2	Overtijende vogels.....	48

6	Conclusies en aanbevelingen.....	51
6.1	Effecten op beschermde soorten.....	51
6.2	Soorten waarvoor ontheffing moet worden gevraagd.....	52
6.3	Mitigerende maatregelen.....	52
6.4	Alternatievenafweging.....	52

Literatuur	53
------------------	----

Bijlage 1 Hoogwatertelgegevens van niet incidenteel voorkomende watervogels WS212
RIKZ, 2002-2005

Bijlage 2 Aantallen vogelsoorten die in hogere aantallen voorkomen

Bijlage 3 Populatie-aantallen aanwezige niet-broedvogels

Bijlage 4 Maximum aantal vogels per telvak

Bijlage 5 Standaard mitigerende maatregelen zeeeringen Zeeland

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Een groot deel van de dijken langs de Zeeuwse wateren wordt aan de zeezijde gekarakteriseerd door een glooiing met een toplaag van zetsteen. Uit waarnemingen van het waterschap en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is gebleken dat in Zeeland de steen-bekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. De steenbekleding is in veel gevallen té licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm.

Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Hieraan werken Rijkswaterstaat, de Zeeuwse waterschappen en Provincie Zeeland samen. Daarvoor is het Projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is.

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde gestart. Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken, hoewel aanzienlijke trajecten nog moeten worden aangepakt. In 2007 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder aan te pakken. deze werkzaamheden moeten worden getoetst aan het gebiedsbeschermingsregime van de Flora en faunawet. Het Projectbureau Zeeweringen heeft deze taak uitbesteed aan Grontmij. In voorliggend rapport wordt door middel van actuele gegevens en een set operationele criteria deze toetsing uitgevoerd.

De voorliggende toetsing maakt deel uit van de toetsingsprocedure ex. artikel 75/75a van de Flora en faunawet. In dit rapport zijn standaardmitigerende maatregelen voor de zeeweringen opgenomen. De locatiespecifieke maatregelen zijn om praktische redenen opgenomen in de Planbeschrijving die door het Projectbureau Zeeweringen is opgesteld (Perquin, 2006).

Parallel aan deze soortenbeschermingstoets wordt een Passende Beoordeling uitgevoerd in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Jaspers, 2006).

1.2 Het projectgebied

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de Westerschelde direct ten westen van de toegang van de Sloehaven (figuur 1). Het te verbeteren traject betreft de buiten- en binnenzijde van de westelijke havendam, alsmede het noordelijk aansluitende dijktraject bij fort Rammekens (figuur 3).

1.3 Het projectgebied

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de Westerschelde direct ten westen van de toegang van de Sloehaven (figuur 1). Het te verbeteren traject betreft de buiten- en binnenzijde van de westelijke havendam, alsmede het noordelijk aansluitend dijktraject bij fort Rammekens (figuur 2).



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied en omgeving

1.4 Doel van de rapportage

Doel van deze rapportage is het beantwoorden van de volgende vragen conform het aanvraagformulier voor ontheffing ex artikel 75, Dienst Regelingen Dordrecht, 2006:

- Waaruit bestaat de voorgenomen activiteit en wat is het doel?
- Wie is er verantwoordelijk voor de uit te voeren activiteit?
- Welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het projectgebied voor en wat is de functie van het projectgebied voor de betreffende soorten?
- Leidt het realiseren van het plan of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet, met betrekking tot soortenbescherming van planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- Wordt er door de voorgenomen activiteit afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten?
- Is het voor het uitvoeren van de plannen of het verrichten van de werkzaamheden noodzakelijk om ontheffing (ex art. 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen aan te vragen wanneer mogelijke effecten niet voorkomen kunnen worden?
- Indien een ontheffing (ex art. 75 van de Flora- en faunawet) vereist is: Komen er in en nabij het plangebied soorten voor die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn dan wel bijlage 1 van het wijzigingsbesluit Flora- en faunawet (AMvB artikel 75).
- Indien er soorten genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van het wijzigingsbesluit voorkomen:
 - Bestaat er geen andere bevredigende oplossing?
 - Hoe is de afweging van de voorgenomen activiteit tot stand is gekomen?
 - Is er sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang?

Voor een nader toelichting op het bovenstaande toetsingskader wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

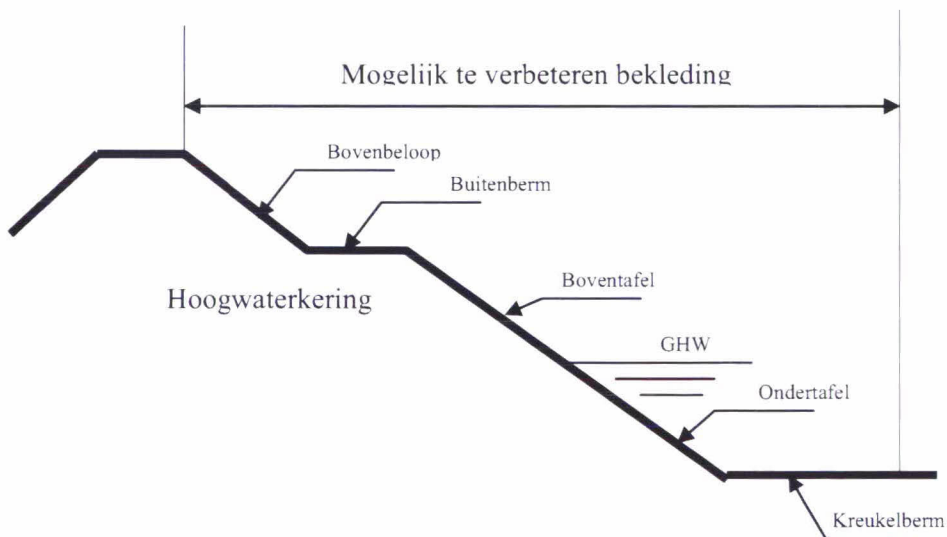
2 Voorgenomen activiteit

2.1 Doel van de dijkverbetering

De dijk dient het bewoonde achterland te beschermen tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken aan de fysieke omstandigheden die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4.000 per jaar hebben. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat deze moet worden verbeterd (Vermunt, 2005). Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringwerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

2.2 Huidige situatie

Het principeprofiel van de buitenzijde van de dijk is bestaat van beneden naar boven uit kreukelberm, ondertafel (tot aan GHW), boventafel, buitenberm, bovenbeloop en kruin (figuur 4).



Figuur 4. Principeprofiel van de buitenzijde van de dijk

Deelgebied 1-6 (Havendam)

Langs de havendam is aan binnen- en buitenzijde een kreukelberm aanwezig van circa 5 meter breed, die zich grotendeels onder een sediment van zand bevindt.

De ondertafel bestaat bij de havendam aan beide zijden uit graniet of basalt. Deze bekleding loopt door tot halverwege de boventafel. De ondertafel is begroeid met wiervegetatie. Het aantal zoutplanten op de ondertafel aan de buitenzijde en de kop van de dam is beperkt. Aan de binnenzijde van de dam zijn meer zoutplanten aanwezig. De ondertafel in deelgebied 6 is deels overdekt met zand.

Het onderste deel van de boventafel bestaat uit vlakke betonblokken. Aan de binnenzijde van de dam bevindt zich tussen de stenen veel gras. Het bovenste deel van de boventafel bestaat uit een strook gras van circa 5 meter breed, uitgezonderd op de kop van de dam, die geheel uit stenen bestaat. Op de grens van de bekleding van de boventafel en de grasstrook in deelgebied 2 staan enkele wilgen/struiken.

Aan de binnenzijde van de havendam is in deelgebied 5 en 6 een berm aanwezig, bekleed met asfalt (figuur 5.). Halverwege deelgebied 5 is de berm verbreed en bevindt zich een met asfalt verharde parkeerplaats.

Het bovenbeloop van de havendam heeft, uitgezonderd de kop van de dam, een grasbekleding. De kop van de dam (deelgebied 3-4) is van teen tot kruin bekleed met basalt. Tussen de stenen is veel gras (strandkweek) aanwezig.



Figuur 5. Gooiing van de binnenzijde van de havendam ter hoogte van deelgebied 5.

Deelgebied 7 (Schorerpolder)

In dit deelgebied ontbreekt een kreukelberm. De ondertafel bestaat uit vlakke betonblokken, die doorlopen tot in de boventafel. De ondertafel ligt voor een groot deel onder het zand van het voorland c.q. het aanwezige schor (figuur 6). De rand van het schor bedekt de ondertafel geheel en is begroeid met grasvegetatie met een dominantie van strandkweek. Het talud van onder- en deels boventafel is begroeid met diverse zoutplanten. Het bovenste deel van de boventafel bestaat uit een grasstrook van circa 5 meter breed. Aansluitend op de boventafel bevindt zich een berm die is verhard met grindasfaltbeton. Het bovenbeloop en de kruin hebben een grasbekleding. Tussen de berm en het bovenbeloop bevindt zich een afrastering ten behoeve van beweiding met schapen.



Figuur 6. Glooping van de dijk ter hoogte van deelgebied 7 Schorerpolder.

Tabel 1. Bekleding van de dijk in het plangebied per deelgebied

Deelgebied	Kreukelberm	Ondertafel	Boventafel	Berm	Bovenbeloop
1	stortsteen	Basalt overstoven met zand + graniet	Graniet + gras	nvt	gras
2	stortsteen	Basalt + graniet	Graniet + gras	nvt	gras
3	Stortsteen	Basalt gepen.	Basalt	nvt	Basalt
4	stortsteen	Basalt	Basalt	nvt	Basalt
5	stortsteen	graniet	Graniet/gras	asfalt	gras
6	stortsteen	graniet	Graniet/gras	Doorgroei-steen/asfalt	gras
7	afwezig	Vlakke betonblokken	Vl. betonblokken/gras	Grindasfalt beton	gras



Figuur 7. Overgang van vlakke blokken naar Doornikse steen deelgebied 6 - 7.



Figuur 8. Ontsluitingssituatie ter hoogte de aansluiting van de havendam ter hoogte van deelgebied 6 (links) en deelgebied 7 (rechts).

Toegankelijkheid

Het dijktraject is geheel toegankelijk voor wandelaars, die hier ook veelvuldige gebruik van maken (o.a. hond uitlaten). Het strandje aan de buitenzijde (deelgebied 1) wordt in de zomer regelmatig gebruikt door badgasten. De berm is over het gehele traject tevens toegankelijk voor fietsers, uitgezonderd de kop van de dijk. De berm is van deelgebied 7 tot halverwege deelgebied 5 toegankelijk voor auto's. De berm dijk langs het fort is naar de westzijde afgesloten voor auto's met een slagboom (figuur 8).

2.3 Voorgenomen werkzaamheden

Inleiding

De voorgenomen werkzaamheden staan beschreven in de Ontwerpnota (Wijkhuizen, 2005). Voor nadere technische details wordt naar deze nota verwezen.

Dijkbekleding en profiel

Deelgebied 1 t/m 6 (Havendam)

In deelgebied 1 in wordt de kreukelberm niet opgehoogd. Op het talud worden vanaf de zandlijn op de ondertafel tot aan de kruin betonzuilen aangebracht. De teen van de dijk verschuift hier niet.

In deelgebied 2 t/m 5 wordt de kreukelberm 70cm opgehoogd en gepenetreerd met gietasfalt.

In deelgebied 6 wordt de kreukelberm niet gepenetreerd. In deelgebied 2 t/m 6 wordt de ondertafel overlaagd met breuksteen van 50-60cm dikte, gepenetreerd met gietasfalt met "schone koppen" (10cm). De waterbouwkundige teen van de dijk verschuift niet.

De boventafel wordt in deze deelgebieden overlaagd met 40-50cm breuksteen en gepenetreerd met gietasfalt "vol en zat". Op de berm wordt grindasfaltbeton aangebracht. Het bovenbeloop wordt aan de buitenzijde en de kop (deelgebied 2 t/m 4) overlaagd met 50cm breuksteen "vol en zat" gepenetreerd met gietasfalt. Aan de binnenzijde van de havendam (deelgebied 4-6) wordt op het bovenbeloop waterbouwasfaltbeton aangebracht.

Deelgebied 7 (Schorerpolder)

Op dit traject wordt een kreukelberm aangelegd van 5 meter breed, deels tot boven de huidige maaiveldligging van het voorland. Op de ondertafel worden gekantelde betonblokken aangebracht, op de boventafel betonzuilen. De waterbouwkundige teen van de dijk verschuift niet. De berm blijft in grindasfaltbeton, het bovenbeloop blijft in gras.

Tabel 2. Overzicht voorgenomen werkzaamheden per deelgebied.

Deel-gebied	Kreukel berm	Ondertafel	Boventafel	Berm	Bovenbeloop
1	Geen werksz.	Betonzuilen tot aan de zandlijn	betonzuilen	nvt	betonzuilen
2	Ophogen 70cm + gietasfalt	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt schone koppen	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt vol en zat	nvt	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt vol en zat
3	Ophogen 70cm + gietasfalt	Overlaging breuksteen 60cm + gietasfalt schone koppen	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt vol en zat	nvt	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt vol en zat
4	Ophogen 70cm + gietasfalt	Overlaging breuksteen 60cm + gietasfalt schone koppen	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt vol en zat	nvt	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt vol en zat
5	Ophogen 70cm + gietasfalt	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt schone koppen	Overlaging breuksteen 40cm + gietasfalt vol en zat	Grinda sfalt beton	Waterbouw asfaltbeton
6	Ophogen 50cm	Overlaging breuksteen 50cm + gietasfalt schone koppen	Overlaging breuksteen 40cm + gietasfalt vol en zat	Grinda sfalt beton	Waterbouw asfaltbeton
7	Nieuw 50cm Stortsteen, 5m breed	Gekantelde blokken	Gekantelde blokken + betonzuilen	Grinda sfalt beton	gras

Transport en opslag

Aan en afvoer vindt plaats via de bestaande toegangswegen aan de noordzijde via de Schorerpolderweg c.q. de Rammekensweg. De mogelijke opslagplaatsen zijn (figuur 9):

1. een vlak terreintje op de buitenberm ten zuidwesten van het fort: bestaat uit een deels verhard en deels onverhard vlak terrein met kort gras op de buitenberm van de dijk.

2. de driehoek bij de dijkovergang van de Schorerpolderweg: de locatie wordt omsloten door dijktafsluiters. Hier bevindt zich een grasvegetatie en een 4-5 meter hoge struik.
3. een bermstrook langs de Ritthemstraat in de hoek aansluiting met de Schorerpolderweg: de locatie bestaat uit een vlakke smalle strook van circa 20m breed begroeid met ruig gras.
4. de parkeerplaats op de havendam: geheel verhard vlak terrein



Figuur 9. Mogelijke tijdelijke opslagplaatsen en transportroutes



Locatie 1



Locatie 2



Locatie 3



Locatie 4

Figuur 10. Potentiële opslaglocaties.

Toegankelijkheid

Na de dijkverbetering blijft de bestaande toegankelijkheid gehandhaafd.

2.3 Planning en fasering

De dijkverbetering vindt plaats in 2007. Vanwege bepalingen in de Keur dient vervanging van de dijkbekleding in deelgebied 1 en 7 plaats te vinden in de periode 1 april – 1 oktober. De werkzaamheden in de overige deelgebieden (overlaging) kunnen ook buiten deze periode worden uitgevoerd. In verband met de weersomstandigheden zullen de werkzaamheden echter nagenoeg geheel in genoemde periode plaatsvinden.

De uitvoering zal gefaseerd plaatsvinden. Er wordt op niet meer dan 2-3 plaatsen tegelijk gewerkt. Werktechnisch zullen de werkzaamheden in de richting van deelgebied 7 naar deelgebied 1 plaatsvinden i.v.m. plaats van de cabine van de machines. Het maximum aantal transportritten voor het overlagen bedraagt circa 10 per dag.

2.4 Initiatiefnemer

Initiatiefnemer

Waterschap Zeeuwse Eilanden

Algemeen contactpersoon

J. Perquin, Projectbureau Zeeweringen

Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg

3 Het toetsingskader

3.1 Inleiding

Het wettelijke toetsingskader van de soortenbescherming is verankerd in de Flora en faunawet, die op 1 april 2002 in werking is getreden. In deze wet is de individuele soortenbescherming van de Vogel en Habitatrichtlijn geïmplementeerd.

3.2 Flora en faunawet

Verbodsbepalingen

De Flora en faunawet biedt de juridische basis voor de bescherming van soorten. De algemene verbodsbepalingen zijn weergegeven in kader 1.

Artikel 8

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Kader 1. Algemene verbodsbepalingen uit de Flora en faunawet.

Vrijstellingsmogelijkheden

In artikel 75 zijn de mogelijkheden voor vrijstelling opgenomen (kader 2).

Artikel 75

Lid. 4. Vrijstellingen en ontheffingen worden tenzij uitvoering van internationale verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties noodzaakt tot het verlenen van vrijstelling of ontheffing om andere redenen, slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Lid 5. Onverminderd het vierde lid, worden voor soorten genoemd in bijlage IV van de richtlijn nr. 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206), voor soorten vogels als bedoeld in artikel 4, eerste lid, onderdeel b, en voor bij algemene maatregel van bestuur aangewezen beschermde inheemse dier- of plantensoorten vrijstelling of ontheffing slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat:

a. ten behoeve van onderzoek en onderwijs, reproductie en herintroductie, alsmede voor daartoe

- benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten;
- b. teneinde het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een bij algemene maatregel van bestuur te bepalen aantal van bij die maatregel aan te wijzen soorten te vangen, te plukken of in bezit te hebben of,
- c. met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen.

Lid 6. Vrijstellingen kunnen in ieder geval verschillend worden vastgesteld naar gelang de soorten of categorieën van soorten en handelingen welke de vrijstelling betreffen. Voorts kan onderscheid worden gemaakt naar wilde of gekweekte planten of producten van die planten, en naar wilde of gefokte dieren dan wel eieren, nesten of producten van die dieren.

Kader 2. *Artikel 75 lid 4 t/m 6 van de Flora en faunawet.*

In het AMvB-wijzigingsbesluit van 10 september 2004 zijn de mogelijkheden voor verlening van ontheffing of vrijstelling verruimd. De vrijstellingsregeling bevat vrijstellingen voor de volgende drie categorieën van activiteiten:

- bestendig beheer en onderhoud, ook in landbouw en bosbouw;
- bestendig gebruik;
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Beschermingsniveaus

In het kader van de toetsingsprocedure worden drie beschermingscategorieën onderscheiden. In kader 3 is weergegeven welke procedures voor de verschillende categorieën gelden. Voor de soortenlijsten wordt verwezen naar de Brochure Buiten aan het Werk (LNV, 2002).

Tabel 1 soorten

Soorten met algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets. Als deze soorten op de locatie voorkomen en het werk valt onder de werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is, dan geldt daarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Uiteraard geldt nog wel de algemene zorgplicht.

Tabel 2 soorten

Soorten met vrijstelling bij gedragscode of ontheffing/lichte toets. Er geldt een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is én indien gehandeld wordt volgens een gedragscode die is goedgekeurd door de Minister van LNV. Ook hier geldt nog wel de algemene zorgplicht. Indien niet wordt gehandeld volgens een gedragscode, dan moet een ontheffing worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets.

Tabel 3 soorten

Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets. Ook al is sprake van werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is, dan hangt het nog van de precieze aard van de werkzaamheden af of een vrijstelling met gedragscode geldt, of dat een ontheffing nodig is waarvoor de uitgebreide toets geldt. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt altijd dat u voor deze soorten ontheffing moet aanvragen; er geldt geen vrijstelling met gedragscode.

Vogelsoorten zijn niet in de tabellen opgenomen. Alle vogels in Nederland zijn gelijk beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Voor activiteiten waarvoor een vrijstelling mogelijk is geldt een vrijstelling als u handelt volgens een goedgekeurde gedragscode. Voor alle andere activiteiten moet u een ontheffing aanvragen. De aanvraag wordt dan onderworpen aan de uitgebreide toets. Voor vogels geldt overigens dat vooral in het broedseizoen sprake zal zijn van verontrusting, doden of verstoren van nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen. Als uw werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden zal in het algemeen niet snel een ontheffing nodig zijn.

Kader 3. *Beschermingscategorieën conform de wijziging vrijstelling artikel 75 Flora en faunawet (Brochure Buiten aan het werk, LNV 2002).*

Gedragscode

Het projectbureau zal in het kader van de voorgenomen werkzaamheden gebruik maken van de gedragscode zoals deze voor de Unie van Waterschappen is opgesteld en nu ter beoordeling ligt bij de minister van LNV. Deze biedt verruimde vrijstelling voor een groot aantal plant- en diersoorten. De te volgen procedures (ontheffingen en maatregelen) zullen mede gebaseerd zijn op deze gedragscode, indien deze van kracht is.

3.3 Toetsingscriteria

Wezenlijke invloed

De toetsingscriteria in het kader van de Flora en faunawet betreffen samengevat: de wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten. In kader 4 is weergegeven wat wordt verstaan onder "wezenlijke invloed" conform de Brochure Buiten aan het Werk (LNV, 2002).

Met de term 'wezenlijke invloed' wordt bedoeld op wezenlijke negatieve invloed op de soort. Of sprake is van wezenlijk negatieve invloed op de soort hangt af van de lokale, regionale, landelijke en Europese stand van de soort. Bij activiteiten waarbij bijvoorbeeld enkele dieren van een soort geschaad dreigen te worden, moet worden bekeken welk effect dit heeft op de populatie: de stand van de soort op lokaal, regionaal, landelijk of Europees niveau. Op welk niveau gekeken moet worden hangt weer af van de zeldzaamheid van de soort. Een zeer zeldzame soort zal op lokaal niveau gezien moeten worden. Een zeer algemene soort kan op Europees niveau bekeken worden. Daarnaast is het van belang of de populatie een negatief effect zelf teniet kan doen. Bijvoorbeeld doordat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn naar een volwaardig leefgebied elders. Bij soorten die zich niet over grote afstanden kunnen verplaatsen, dus waarvan de uitwijkmogelijkheid gering is, zoals amfibieën, reptielen en veel soorten insecten en planten, is eerder sprake van wezenlijke invloed dan bij soorten die zich over grotere afstanden kunnen verplaatsen. Als het negatieve effect van tijdelijke aard is, kan de betreffende populatie van de soort zich gemakkelijker herstellen dan wanneer het gaat om een aanhoudend negatief effect. Over het algemeen is eerder sprake van wezenlijke invloed op een soort bij zeldzame soorten dan bij algemene soorten.

Kader 4. *Tekst en uitleg over het begrip "wezenlijke invloed" uit de brochure Buiten aan het Werk (LNV, 2002)*

De integrale beoordeling van de gunstige staat is dus afhankelijk van:

- Omvang van de populatie op het te beoordelen schaalniveau;
- Omvang en duur van het effect;
- Trendontwikkeling van de betreffende populatie;
- Uitwijkmogelijkheden.

Populatie niveau

Het schaalniveau waarop getoetst moet worden is afhankelijk van het organisatieniveau van de populatie. In kader 5 en 6 is aangegeven wat LNV hier onder verstaat.

Netwerkschaal

Hier wordt aangegeven op welk schaalniveau een soort een netwerkpopulatie vormt. Soorten kunnen duurzame netwerken vormen op verschillende schaalniveau's. De dispersieafstand bepaalt samen met de oppervlaktebehoefte het schaalniveau waarop een netwerkpopulatie kan voorkomen. Deze netwerkschaal bepaalt aldus het onderzoeksgebied van de effectstudie. Zij is dus van groot belang voor het bepalen van de effecten van een activiteit én voor het zoeken naar compensatiegebieden. Soorten met een netwerk op regionaal of nationaal schaalniveau worden over grotere afstanden beïnvloed door activiteiten dan soorten op een lokaal schaalniveau. Andersom zijn op een dergelijk groot schaalniveau soms ook gemakkelijker alternatieven oplossingen of compensatiegebieden te vinden.

Kader 5. *Toelichting op het te toetsingsniveau conform LNV (website, 20-12-2005).*

De Habitatrichtlijn schrijft voor dat moet worden getoetst op populatieniveau. De Flora- en faunawet schrijft voor dat moet worden getoetst op soortniveau. De definitie van soort in de Flora- en faunawet is zodanig dat in voorkomende gevallen voor 'soort' ook 'populatie' kan, en als de richtlijn dat voorschrijft, moet worden gelezen.

Er zijn drie vormen van populaties te onderscheiden:

geïsoleerde populatie: Dit is een, om voor wat voor reden dan ook, geïsoleerde groep individuen die tot dezelfde soort behoren. Binnen een dergelijke populatie is geen uitwisseling van individuen met andere populaties mogelijk.

deelpopulatie: Dit is een populatie die samen met andere populaties deel uitmaakt van een metapopulatie en waarbij uitwisseling van individuen met andere deelpopulaties mogelijk is.

metapopulatie: Dit is een geheel van deelpopulaties waartussen uitwisseling van individuen mogelijk is.

Afhankelijk van met welke populatievorm men van doen heeft en afhankelijk van de karakteristieke eigenschappen van de soort moet de invloed van een ingreep lokaal, regionaal, landelijk of zelfs Europees worden gewogen. Invloeden op de in Nederland voorkomende geïsoleerde populatie van de muurhagedis, welke soort slechts over een zeer kleine actieradius beschikt, moeten anders worden gewogen dan invloeden op een soort als de bruinvis, die de gehele Noordzee en verder tot zijn beschikking heeft en die beschikt over een zeer grote actieradius. In het geval van de muurhagedis moet lokaal worden gekeken naar al dan niet wezenlijke invloeden, in het geval van de bruinvis kan de gehele West-Europese populatie erbij worden betrokken.

In de regel zal geen sprake zijn van wezenlijk invloed als een (populatie van een) soort effecten op zodanige wijze zelf kan opvangen of, al dan niet op termijn, kan tenietdoen, dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Kader 6. Toelichting op het schaalniveau waarop moet worden getoetst (antwoord van de minister van LNV op vragen in de Tweede Kamer op 29-11-2004).

Voor de toetsingsreferentie van de omvang van de populaties van vogels op de verschillende schaalniveau's wordt uitgegaan van de volgende bronnen:

- Biogeografisch: Waterfowl Population Estimates, (Wetlands International, 2002);
- Landelijk: Algemene en schaarse vogels in Nederland. (Bijlsma et al, 2001);
- Regionaal: Deltavogelatlas 2000 en Watervogels in de zoute delta 2002-2003 en 2003-2004, (RIKZ);

Voor andere soorten wordt uitgegaan van andere eventueel beschikbare bronnen per soortengroep.

Afhankelijk van de trend en omvang van de populatie, de gevoeligheid van de soort en uitwijkmogelijkheden wordt op basis van expert-judgement een beoordeling gemaakt of er kans is op een wezenlijke aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.

Vaste rust- en verblijfplaatsen

Van specifiek belang is verder de interpretatie van het begrip 'vaste rust- en verblijfplaatsen'. Door LNV wordt op hoofdlijnen momenteel het volgende gehanteerd: nesten, holen en roestplaatsen van vogelsoorten die van deze verblijfplaatsen afhankelijk zijn, zijn jaarrond beschermd voor zover zij niet permanent zijn verlaten. Dus ook buiten de periode dat deze worden gebruikt (Netwerk Groene Bureaus, oktober 2005. Verslag bijeenkomst Flora- en faunawet met LNV op 26 augustus 2005).

Foerageergebieden die jaarlijks gebruikt worden en hoogwatervluchtplaatsen kunnen, afhankelijk van de ecologie van de soort en de omgeving, als vaste rust- en verblijfplaats worden beschouwd. In FF-wet wordt ook de gebruiksfase van een project in beschouwing genomen. Verstoring door eventueel toenemend weggebruik door verharding van de berm moet dan ook meegenomen worden in de effectbeoordeling.

3.4 Bevoegd gezag

Bevoegd gezag voor de toetsing van de Flora en faunawet is LNV. De Dienst Landelijk Gebied adviseert sinds 1 januari 2005 de Dienst Regelingen over ontheffingaanvragen van de Flora- en faunawet en heeft dit werk overgenomen van de Directie Regionale Zaken.

4 Voorkomen beschermde soorten

4.1 Inleiding

Het voorkomen van beschermde soorten is gebaseerd op de voor dit traject gericht uitgevoerde veldinventarisaties, algemene veldinventarisaties in het kader van lopende monitoringsprojecten, relevante literatuur, achtergrondstudies, websites en gebiedsdeskundigen.

Voor de afbakening van het relevante inventarisatiegebied is uitgegaan van een zone van maximaal 200m vanaf de dijk, zijnde de gemiddelde maximale verstoringafstand van de meest gevoelige aanwezige soorten, in dit geval vogels (Krijgsveld *et al.* 2004). Daarbij wordt op een globaler niveau ook de bredere omgeving in ogenschouw genomen i.v.m. uitwijkmogelijkheden.

4.2 Planten

De belangrijkste bron is het veldonderzoek dat in 2004 is uitgevoerd naar het voorkomen van bijzondere planten op het talud (Joose en Jentink, 2004).

In dit onderzoek zijn op de geïnventariseerde glooiing en in het voorland geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Op het talud worden wel zoutplanten aangetroffen, die behoren tot de provinciale aandachtsoorten (Nota soortenbeleid, Provincie Zeeland, 2001), maar deze soorten worden niet beschermd door de Flora en Faunawet. Het achter de havendam voorkomende klein zee gras is geen eveneens beschermde soort onder de FF-wet, maar wel een op nationaal schaalniveau schaarse soort. Het plangebied is daarbij de enige groeiplaats van deze soort in de Westerschelde. Het voorkomen van deze soort wijst op de aanwezigheid van relatief helder water in de luwte van de havendam.

De beschermde groenknolorchis komt rond de Westerschelde alleen op één plaats binnendijs voor (Inlaag Hoofdplaat). De soort is op het voorliggende traject niet waargenomen en het voorkomen is gezien de standplaatseisen en beperkte verspreidingsgebied ook niet waarschijnlijk.

4.3 Zoogdieren

Tijdens het broedvogelonderzoek in 2004 zijn waarnemingen van aanwezige zoogdieren genoteerd. Aangezien dit geen volledige inventarisatie betreft, is deze aangevuld met ad hoc waarnemingen, verwachtingen van het voorkomen van soorten op basis van expert-judgement en atlasgegevens.

Aan de binnenzijde van de dijk zijn bij fort Rammekens 28 soorten zoogdieren waargenomen, waaronder diverse vleermuizen (baardvleermuis, watervleermuis, dwergvleermuis), die ook hier een vaste rust- en verblijfplaats hebben. Het gaat hier om specifieke biotopen die op de dijk en aan de buitenzijde ontbreken. De betreffende soorten zijn buitendijs ook niet waargenomen. De watervleermuis foerageert waarschijnlijk langs de fortgracht. De andere vleermuizen foerageren vooral langs opgaande beplanting binnendijs. Het buitentalud en het voorland spelen geen rol van betekenis als foerageergebied voor vleermuizen.

Waarschijnlijk vormen de grasbermen van het bovenbeloop een geschikt leefgebied voor algemene muizensoorten als veldmuis, aardmuis, gewone bosspitsmuis en huisspitsmuis. Ook het voorkomen van de mol, egel, bunzing en wezel is mogelijk. Meer bijzondere beschermde

soorten (tabel 2 en 3-soorten) worden niet verwacht aangezien hiervoor de geschikte biotopen ontbreken, dan wel dat het voorkomen van deze soorten op basis van bekende verspreidingsgegevens zijn uit te sluiten. Zo komt de waterspitsmuis alleen voor in zoetwatermilieus met een rijke oevervegetatie. Van de veldspitsmuis zijn alleen recente waarnemingen in Zeeuws Vlaanderen bekend. De noordse woelmuis soort is beperkt tot natte oever- en moerasvegetaties, waar de soort nog niet verdrongen is door de veldmuis of de aardmuis.

Zeehonden worden in de directe omgeving van het plangebied af en toe zwemmend aangetroffen, maar de locatie behoort niet tot de vaste rustplaatsen van de soort (Berrevoets et al, 2005). De dichtstbijzijnde rustplaatsen liggen aan de andere zijde van de Westerschelde op de Hooge Platen.

4.4 Amfibieën en reptielen

Tijdens het broedvogelonderzoek van SOVON in 2004 (Heunks et al, 2004) zijn waarnemingen van aanwezige amfibieën en reptielen genoteerd. Omdat dit geen volledige inventarisatie betreft, is deze aangevuld met ad hoc waarnemingen, verwachtingen van het voorkomen van soorten op basis van expert-judgement en atlasgegevens.

Tijdens het veldonderzoek (Vergeer en Bekker, 2004) zijn in de omgeving van het dijktraject geen amfibieën of reptielen waargenomen. Bij Fort Rammekens en in de Schorerpolder kan de bruine kikker worden verwacht. Geschikte biotopen zijn hier sloten en geïsoleerd open water als voortplantingsgebied en ruigte en struweel als foerageergebied en overwinteringsplaats. De kans dat deze soort op de dijk voorkomen is klein, aangezien de hiervoor beschreven geschikte biotopen hier ontbreken. Het voorkomen van amfibieën in het buitendijkse voorland is onwaarschijnlijk aangezien dit dagelijks wordt overspoeld door het getij. De rugstreeppad komt voor in delen van het Sloegebied (Vergeer & Bekker 2004 en RAVON, 2002). De soort, die als enige amfibieënsoort ook in brakwater voorkomt, graaft zich voor de winter in op hoger liggende zandige terreinen en foerageert in schaars begroeide pioniervegetaties. Beide biotopen ontbreken in het werkgebied en directe omgeving. Waarnemingen in de directe omgeving zijn ook niet bekend. De dichtstbijzijnde bekende locatie is een braakliggend terrein aan de oostzijde van het havengebied bij de van Cittershaven. Deze bevindt zich op meer dan 3km van de planlocatie. Het dichtstbijzijnde mogelijk geschikte braakliggende terrein ligt op meer dan 500m van het plangebied.

4.5 Vissen

Naar het voorkomen van beschermde vissen binnen het plangebied is geen gericht veldonderzoek uitgevoerd. De in de Westerschelde mogelijk voorkomende beschermde vissoorten zijn steur, houting en rivierprik.

De steur is sinds 1952 niet meer in Nederland waargenomen. De steuren die incidenteel in de Westerschelde worden waargenomen zijn uitgezette exemplaren, de kans op een levensvatbare populatie is klein.

De houting is paait in zoet water, maar zoekt de kustwateren op om op te groeien. Sinds 1940 is de soort tot voor kort nauwelijks nog waargenomen in Nederland. Door het uitzetten van de soort in Duitsland komt de soort nu in het IJsselmeer weer voor. Waarnemingen in de Westerschelde zijn echter nog niet bekend.

Van de rivierprik zijn geen waarnemingen in de omgeving van de locatie bekend. De rivierprik komt van nature zowel in kustwateren als rivieren voor. De soort is door de aanleg van stuwen sterk achteruit gegaan. Inmiddels is de rivierprik wel herstellend in Nederland, maar van de soort zijn in de Westerschelde nog geen waarnemingen bekend.

4.6 Ongewervelden

Het plangebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde ongewervelden dieren, waaronder dagvlinders, libellen en kevers. Het voorkomen van beschermde soorten uit deze soortengroepen in het plangebied is onwaarschijnlijk, aangezien de specifieke eisen die deze soorten stellen aan het milieu hier ontbreken.

4.7 Broedvogels

Voor de aanwezigheid van broedvogels is in 2004 een eenmalige kartering uitgevoerd in de directe omgeving van de dijk (Vergeer & Bekker 2004)..

De aangetroffen broedvogels zijn weergegeven in tabel 3. De meeste soorten zijn aangetroffen rond fort Rammekens (figuur 11). De grote soortenrijkdom hier is een resultaat van de grote diversiteit aan biotopen. Het gaat hierbij om een kleinschalige combinatie van open water, rietmoeras, grasland, bos, struweel en ruigte.

Tabel 3. Broedvogels in de directe omgeving van het werkgebied (Heunks et al, 2004) (voor globale locaties zie figuur 11).

Soort	Ramme- kensschor Locatie 1	Ritth. straat Locatie 2	Fort Rammekens Locatie 3	Ramme- kenshoek Locatie 4	Schorer polder Locatie 5
Bergeend	1	2	2		
Dodaars			4		
Krakeend			1		
Wilde eend			9	5	1
Slobeend			1		
Kuifeend			4		
Bruine kiekendief			1		
Fazant			3	1	1
Waterhoen			1	1	
Meerkoet			3	1	
Scholekster	2				3
Tureluur	2	1			
Holenduif				1	
Houtduif			4	3	
Zomertortel			2	1	
Koekoek			1	1	
Ransuil			1		
Groene specht				1	
Grote bonte specht				1	
Winterkoning		1	5	2	1
Heggenmus			3		
Roodborst			1	1	
Merel		1	4	3	
Zanglijster			1	1	
Rietzanger			1		
Bosrietzanger			3		2
Kleine karekiet		1	16		1
Grasmus		1	2		
Tuinfluiters			1	1	
Zwartkop			2	1	
Tjiftjaf			4	2	
Fitis		2	3		
Baardman			1		
Pimpelmees			1		
Koolmees			2		

Soort	Ramme- kesschor Locatie 1	Ritth. straat Locatie 2	Fort Rammekens Locatie 3	Ramme- kenshoek Locatie 4	Schorer polder Locatie 5
Ekster		1			
Zwarte kraai			1		
Kneu		2	3		1
Rietgors	1	1	2		

De meest bijzondere broedvogelsoort is de bruine kiekendief, die direct achter de dijk broedt (locatie 3). Andere bijzondere soorten zijn hier de baardman en de kneu die nestelen in riet c.q. ruiptevegetaties binnendijks.

Op het schor (locatie 1) broeden twee paartjes scholeksters en tureluurs en 1 paartje bergeend en rietgors. Er zijn geen vogels broedend op de dijk zelf waargenomen. Broedende graspiepers zijn op het bovenbeloop zijn echter niet uit te sluiten.

Op het schor bij de Ritthemstraat (locatie 2) broeden bergeend (2 paar) en tureluur (1 paar). Op de overgang met een aangrenzende hoger gelegen terreintje zijn hier broedvogels als rietgors (1 paar), kneu (2 paar) en kleine karekiet (1 paar) aangetroffen.

In het zuidelijk deel van de Schorerpolder (locatie 5) broeden scholekster (3 paar) en wilde eend (1 paar). In de overgang met de dijk zijn hier tevens enkele territoria van keu (2 paar), bosrietzanger (2 paar) en kleine karekiet (1 paar) waargenomen.



Figuur 11. Globale ligging van de belangrijkste broedvogellocaties

4.8 Niet-broedvogels

De niet broedvogels worden onderscheiden in foeragerende en overtijdende vogels.

4.8.1 Foeragerende vogels

Van dp 709 tot 718-07 zijn in 2004 aan de binnenzijde van de havendam tellingen uitgevoerd naar de tijdens laagwater aanwezige vogels tot een afstand van 200m uit de dijkvoet (Heunks *et al.* 2005). De buitenzijde van de havendam is tijdens de laagwatertellingen niet geïnventariseerd op vogels. Het aantal foeragerende vogels is hier gezien de grote waterdiepte gering.

Droogvalduur

Steltlopers foerageren op het slik dat ligt tussen de hoog- en laagwaterlijn. De vogels volgen bij het afgaande tij de waterlijn, omdat op de delen van het slik die juist zijn drooggevallen het voedsel het best bereikbaar is (prooidieren hebben zich nog niet te diep ingegraven). Uit onderzoek in de Waddenzee is bekend (Piersma et al, 2000), dat de hoogste biomassa aan bodemdieren zich bevindt in de slikzone met een droogvalduur van 3-6 uur. In deze zone is het voedselaanbod tot 4 maal groter dan bij 1 uur droogval of minder en tot 2 maal hoger dan bij 10 uur droogval of meer (lang droogvallen is dus wel beter dan te kort droogvallen).

Het slik achter de havendam valt van noord naar zuid vanaf 2 uur na hoogwater geleidelijk droog. De vakken 57-60 (figuur 13) vallen zeer geleidelijk droog. De tijd van grotendeels onder water naar grotendeels droog beslaat hier 1,5-2 uur. Bij vak 61 vindt dit binnen een half uur plaats. Vak 61 begint pas na 4,5 uur droog te vallen, vak 62 valt nagenoeg niet droog. Na 5 uur is meer dan 70% van het slik drooggevallen, na 6 uur (laagwater) is dit tot 80%.

Uitgaande van een getijdeslag van 12 uur, bevat het slik op het dijktraject dat na 3- 4,5 uur droogvalt in principe het hoogste voedselaanbod (overeenkomend met een hoogteligging tussen de 0,20m + NAP tot 1,20m -NAP). In deze zone ligt gemiddeld 25% van de oppervlakte van het teltraject, overwegend in telvak 61 en deels in telvak 60. Een aandeel van 35% (m.n. in telvak 57-60) ligt 6- 8 uur droog, terwijl circa 10% (m.n. telvak 57) gemiddeld niet onder invloed van het getijdewater komt. Circa 10% ligt minder dan 3 uur droog terwijl circa 20% (m.n. telvak 62) gemiddeld genomen in het geheel niet droogvalt.



Figuur 12. Droogvallend slik achter de havendam ter hoogte van telvak 61

Aantallen vogels en foerageertijd

Het relatieve belang van het dijktraject als foerageergebied wordt bepaald door een combinatie van aantallen foeragerende watervogels en de foerageertijd van deze vogels langs het dijktraject. Beiden worden in de volgende in samenhang beschreven. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in het traject waar de dijkverbeteringswerkzaamheden zelf plaatsvinden (telvak 59-62) en het traject waar mogelijk transportactiviteiten en opslag langs de Schorerpolderweg zullen plaatsvinden (telvak 57-58, zie figuur 13).

In tabel 4 en 5 zijn de aantallen foeragerende vogels en de gemiddelde foerageertijd weergegeven binnen een afstand van 200m van het dijktraject. Het aantal betreft het maximaal aantal vogels dat op enig moment per waarneming in de telvakken in de betreffende trajecten tezamen is waargenomen. In bijlage 3 zijn de aantallen per telvak weergegeven.

Op basis van het gedrag van de aanwezige vogels is het totale aantal foerageerminuten per soort op het slik voor het dijktraject bepaald. Het gemiddelde aantal foerageerminuten is berekend door de totaal waargenomen foerageertijd per soort per traject te delen door het maximaal op enig moment aanwezige vogels. Voor soorten die in verschillende groepen doortrekken zoals de tureluur en de wulp is dit mogelijk een overschatting aangezien hier mogelijk meer vogelindividuen gebruik maken van het dijktraject.

Tabel 4. *Maximaal aantal foeragerende vogels dat op enig moment aanwezig is in de telvakken 59-62 samen per waarnemingsperiode van hoogwater naar laagwater en de berekende gemiddelde foerageertijd per individu*

Soort	Maximaal aantal op enig moment aanwezige vogels en gemiddeld aantal foerageerminuten per individu				
	Juli 2004	Sept 2004	Nov 2004	Mei 2005	1% Delta
Bergeend	6/135	0/0	2/30	79/72	121
Scholekster	8/227	57/95	74/67	18/29	847
Kluut	0/0	0/0	8/26	4/15	25
Bontbekplevier	0/0	0/0	0/0	7/15	50
Zilverplevier	0/0	0/0	0/0	4/60	119
Bonte strandloper	0/0	0/0	73/54	0/0	576
Wulp	13/100	5/111	5/180	4/23	183
Tureluur	43/113	13/78	76/80	1/60	85
Rosse grutto	0/0	0/0	0/0	6/90	118
Visdief	12/49	0/0	0/0	45/98	62
Grote stern	0/0	0/0	0/0	1/15	onbekend
Dwergstern	0/0	0/0	0/0	2/23	onbekend
Aalscholver	1/45	1/15	0/0	1/45	53
Eidereend	0	0	1/15	1/15	38
Fazant	0	0	0	1/75	-
Kokmeeuw	101/126	59/86	5/30	1/45	250
Kauw	0/0	0/0	0/0	5/63	-
Lepelaar	2/58	0/0	0/0	1/15	5
Steenloper	0/0	4/146	12/70	1/15	20
Wilde eend	4/113	17/104	24/85	35/132	854
Zilvermeeuw	15/94	3/70	20/37	26/68	382
Kleine plevier	2/60	0/0	0/0	0/0	onbekend
Kleine mantelmeeuw	1/45	0/0	0/0	0/0	onbekend
Oeverloper	4/19	1/75	0/0	0/0	8
Regenwulp	2/75	0/0	0/0	2/38	onbekend
Smient	0/0	0/0	21/46	0/0	1.760
Wintaling	0/0	0/0	1/30	0/0	78
Brilduiker	0/0	0/0	1/15	0/0	104
Grutto	0/0	0/0	1/150	0/0	30
Groenpootruiter	6/93	8/13	0/0	0/0	13
Fuut	0/0	3/60	4/120	1/75	143
Kleine plevier	0/0	7/19	36/40	0/0	onbekend

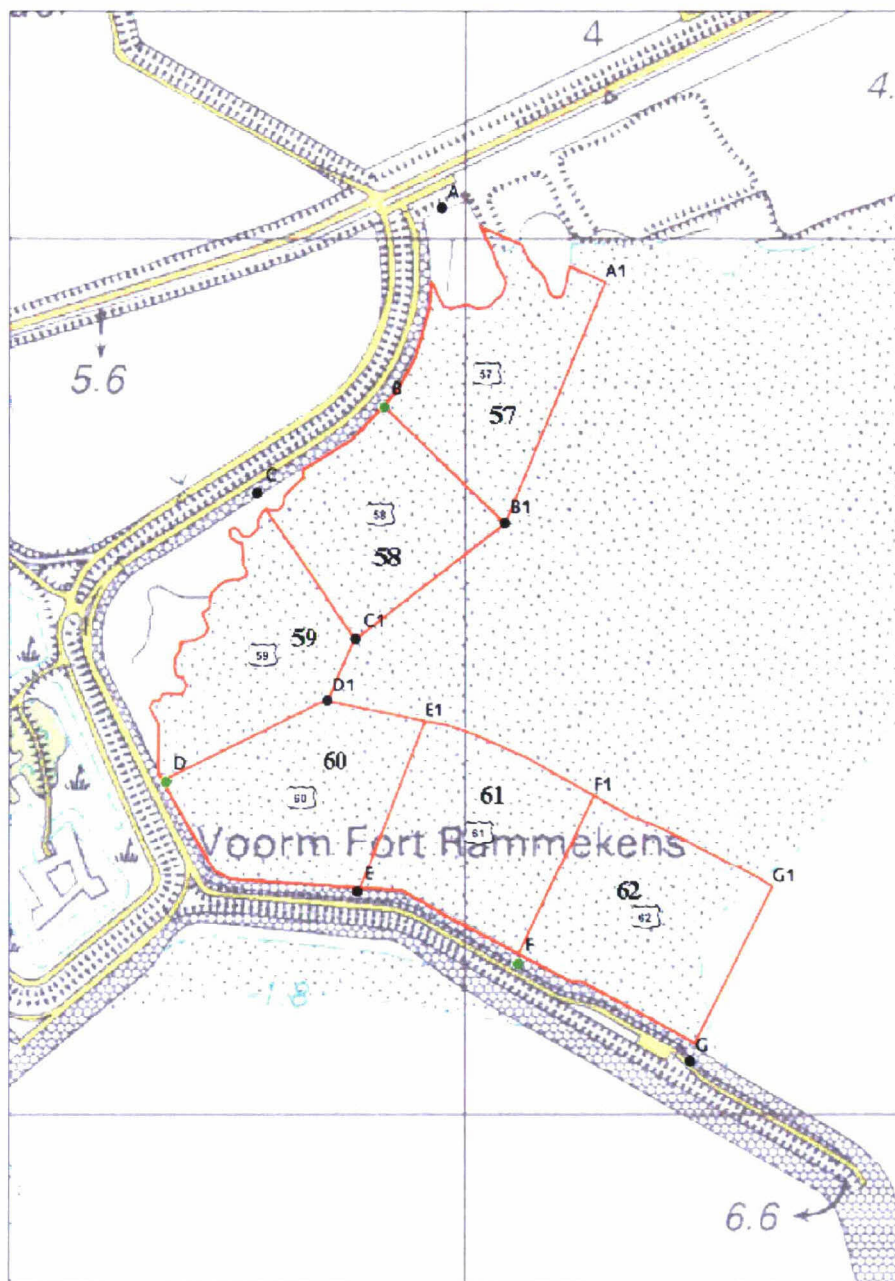
(bewerkte brongegevens Heunks et al., 2005) 1% Deltapopulatie op basis van Deltavogelatlas, 2000.

Tabel 5. Maximaal aantal foeragerende vogels dat op enig moment aanwezig is in de telvakken 57-58 tezamen per waarnemingsperiode van hoogwater naar laagwater en de berekend gemiddeld aantal foerageerminuten per individu (bewerkte brongegevens Laagwatertellingen Heunks et al., 2005). 1% Deltapopulatie op basis van Deltavogelatlas, 2000.

Telvakken 57-58	Maximaal aantal op enig moment aanwezige vogels en gemiddeld aantal foerageerminuten per individu				
	Juli 2004	Sept 2004	Nov 2004	Mei 2005	1% Delta
Bergeend	0/0	0/0	2/15	2/15	121
Scholekster	0/0	10/114	10/66	9/33	847
Bontbekplevier	0/0	4/15	0/0	0/0	50
Zilverplevier	0/0	0/0	1/15	0/0	119
Bonte strandloper	0/0	4/15	19/24	0/0	576
Wulp	0/0	6/110	2/53	0/0	183
Tureluur	0/0	7/34	24/31	0/0	85
Visdief	0/0	0/0	0/0	1/15	62
Kleine strandloper	0/0	2/15	35/27	0/0	onbekend
Kokmeeuw	0/0	7/47	0/0	0/0	250
Smient	0/0	0/0	11/87	0/0	1760
Steenloper	0/0	0/0	2/23	0/0	20
Wilde eend	0/0	0/0	7/26	6/18	854
Zilvermeeuw	0/0	0/0	1/15	2/23	382
Kleine zilverreiger	0/0	0/0	0/0	1/30	2
Groenpootruiter	0/0	0/0	0/0	14/20	13

Het algemene beeld uit de laagwatertellingen is, dat de vogels bij afgaand water na een uur beginnen te foerageren en dat het aantal langzaam toeneemt tot een maximum een paar uur voor laagwater en dan weer langzaam afneemt.

In tabel 13 is de geschatte gemiddeld benodigde foerageertijd per soort(engroep) op basis van wetenschappelijk onderzoek weergegeven.



Figuur 13. Telvakken van de laagwatertellingen in 2004/2005 (Heunks et al. 2005)

Telvak	Dijkpaalnummers
58	Buiten dijkverbeteringstraject
59	716 tot 717+50 (gedeeltelijk buiten dijk verbeteringstraject)
60	717+50 tot 718-03
61	718-03 tot 718-05
62	718-05 tot 718-07

- Dijkverbeteringstraject

Op het werktraject foerageren in het werkseizoen (april-oktober) met name grotere aantallen bergenaar, scholekster, visdief, wilde eend, kokmeeuw en tureluur (tabel 4). In elk van de waarnemingsperioden komt wel een van deze soorten in hogere aantallen voor. In mei is er door alle vogels samen het meest gevoeragd.

De bergeend komt in mei in de hoogste aantallen voor heeft een duidelijke doortrekpiek in mei, in de andere waarnemingsperioden waren de aantallen laag. De zes in juli waargenomen vogels betreft vermoedelijk de in de directe omgeving van het plangebied broedende drie paar vogels (Vergeer & Bekker, 2004).

De gemiddelde foerageertijd van de bergeend is per individu in juli het hoogst. In de andere waarnemingsperioden is de foerageertijd gering. Opvallend is dat er door de in mei aanwezige hoge aantallen relatief weinig gevoerageerd wordt.

De scholekster is het gehele jaar op het traject aanwezig, maar bereikt de hoogste aantallen tijdens de najaartrek (sept-nov). De acht in juli aanwezige vogels betreft waarschijnlijk een deel van de in de omgeving broedende vogels (Vergeer & Bekker, 2004). In mei is vermoedelijk nog een deel van de trekvogels van de voorjaartrek aanwezig.

De gemiddelde foerageertijd van de scholekster per individu is op het dijktraject in juli het hoogst. De gemiddelde foerageertijd is in de perioden waarin de hoogste aantallen aanwezig zijn matig hoog.

De tureluur vertoont een duidelijke aantalspiek langs het werktraject in juli en november met relatief hoge aantallen (respectievelijk 43 en 76). De in juli aanwezige vogels betreft doortrek, die in het westelijk deel van Nederland al in juni begint inclusief de vogels die in het binnenland hebben gebroed en na de broedtijd naar de kust trekken. Opmerkelijk is het hoge aantal (76) in november langs het dijktraject als de najaartrek landelijk gezien al lang voorbij is. De gemiddelde foerageertijd per individu is dan echter relatief laag. In juli is de foerageertijd nog wel relatief hoog terwijl dan ook de aantallen relatief hoog zijn.

De visdief is langs het werktraject in hogere aantallen waargenomen, respectievelijk 45 in mei en 12 in juli. Het gaat hierbij naar verwachting om vogels die op de Hoge Platen broeden. Voor het foerageren worden door de vogels grotere afstanden afgelegd. De foerageertijd is in mei het hoogst, in vergelijking met de gemiddeld benodigde foerageertijd echter matig hoog. Dit is mogelijk te verklaren uit het feit dat er relatief veel geschikt foerageergebied aanwezig is in de omgeving van het plangebied.

De kokmeeuw komt in juli en september in hogere aantallen voor, overeenkomend met de doortrekpiek in het najaar in West-Nederland. Met name in mei is de foerageertijd relatief hoog. Dit betreft naar verwachting in de omgeving broedende vogels van het Zuidgors of de Hoge Platen.

De grotere aantallen wilde eend zijn laag in relatie tot de grote omvang van de populatie in het Deltagebied. Wel wordt er tijdens het werkseizoen relatief lang gevoerageerd door deze vogels.

Ten opzichte van de Deltapopulatie zijn de waargenomen aantallen kluut (mei), bontbekplevier (mei), wulp (juli) en groenpootruiter (juli + sept) relatief hoog. De foerageertijd van wulp en groenpootruiter was relatief hoog, die van de kluut en bontbekplevier relatief laag.

In mei en juli zijn twee lepelaars foeragerend waargenomen.

- Traject van mogelijk transport en opslag

Op het traject waar mogelijk het transport en opslag plaatsvindt langs de Schorerpolderweg zijn de aantallen foeragerende vogels beduidend lager dan op het werktraject (tabel 5). Dit heeft niet alleen te maken met de kleinere omvang van het traject, maar ook met de relatief hoge ligging inclusief aanwezigheid van het schor en daarmee beperktere geschiktheid als foerageergebied voor steltlopers. De hoogste aantallen in absolute of relatieve zin betreffen in de werkperiode scholekster en groenpootruiter. De scholekster is ook hier vooral in september aanwezig, Van de betreffende soorten is alleen de foerageertijd van de scholekster in combinatie met hoge aantallen relatief hoog.

De foerageertijd van de scholekster is in september het hoogst. Blijkbaar wordt van dit deeltraject door de lokaal broedende vogels geen gebruik gemaakt. Dit laatste geldt eveneens voor de bergeend en de tureluur. Dit heeft vermoedelijk te maken met de relatief hoge ligging inclusief de aanwezigheid van het schor. Alleen voor de wulp is de foerageertijd in september nog relatief hoog. In november wordt er door een beperkt aantal smienten met een redelijke foerageertijd doorgebracht. Deze soort foerageert naar verwachting hier vooral op het aanwezige zeegras. In juli is zijn er geen foeragerende vogels op dit traject waargenomen.

Relatieve belang van de afzonderlijke telvakken

Het slik aan de binnenzijde van havendam (telgebieden 60-62) heeft binnen het gehele inventarisatiegebied de hoogste foerageerintensiteit binnen het dijktraject. In september is telvak 62 het belangrijkste als foerageergebied, in november zijn dit de telvakken 60 en 61, in mei het telvak 61 (figuur 13).

Het relatief grote belang van de telvakken 61 en 62 is te verklaren door het feit dat deze vakken het potentieel grootste voedselaanbod hebben gezien de optimale droogvalduur (zie eerder). Daarbij zijn dergelijke plekken op dat moment van het getij in de omgeving schaars, waardoor een relatief groot deel van de aanwezige vogels juist naar deze telvakken trekt.

Het relatief beperkte belang van de telvakken 59 en 60 is naast de lange droogvalduur te verklaren uit het feit dat het grootste deel van het slikgebied achter de havendam in dezelfde periode (1 tot 3 uur na hoogwater) droogvalt en er dus op dat moment voldoende alternatieve voedselgebieden in de omgeving aanwezig zijn. Daarbij zijn de slikken langs de dijk, met regelmatig aanwezige recreanten, vanuit het oogpunt van verstoring minder aantrekkelijk. Voor telvak 59 geldt daarbij dat de hoge bedekking van slijkgras binnen de 200m zone de foerageermogelijkheden voor steltlopers op het slik beperkt.

Foerageerintensiteit

In het laagwatertelonderzoek (Heunks et al, 2005) is de foerageerintensiteit per dijkvak bepaald. De totale foerageerintensiteit van alle vogels samen in het gehele inventarisatiegebied (telvak 57-62) is lager dan in het (berekende) gemiddelde van het gehele Westerscheldebekken. In mei is de foerageerintensiteit van de bergeend en de wilde eend hoger dan gemiddeld voor de Westerschelde (Heunks et al., 2005). Voor de scholekster is dit het geval voor november. De foerageerintensiteit van de tureluur is van juli tot september hoger dan gemiddeld voor het gehele bekken. Voor de overige soorten, waaronder de bonte strandloper, steenloper, oeverloper en zilverplevier is de foerageerintensiteit veel lager dan gemiddeld voor de Westerschelde .

4.8.2 Overtijende vogels

Het schor en het slik aan de binnenzijde van de havendam worden regelmatig gebruikt als hoogwatervluchtplaats voor overtijende vogels. Het belang van het dijktraject als hoogwatervluchtplaats is afgeleid van de watervogeltellingen en hoogwaterkarteringen van het RIKZ en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de laagwatertellingen in het eerste uur na hoogwater. De resultaten van deze inventarisaties worden onderstaand weergegeven en toegelicht.



Figuur 13. Overtijende vogels op zandplaten achter de havendam

Watervogeltellingen RIKZ 2002-2004¹

In de tabel 6 zijn van het teltraject WS212, waarin het dijktraject is gelegen, de maximale aantallen waargenomen watervogels weergegeven. In bijlage 1 zijn de aantallen per maand weergegeven weergegeven. Aangezien de watervogeltellingen plaatsvinden tijdens de hoogwaterperiode, kunnen deze worden beschouwd als 'hoogwatervluchtplaatstellingen'. Hoewel het betreffende teltraject zeer ruim is (buitenhaven Vlissingen tot aan het restant van de Sloekreek) bevinden de meeste van deze vogels zich wel vooral in het gebied achter de Sloehavendam (mond. med. P, Meininger, nov 2005).

Op het teltraject WS212 zijn in de werkperiode met name de aantallen waargenomen bergeend, scholekster, bonte strandloper, wulp, Kievit, wilde eend, smient en tureluur hoog. In relatie tot de Deltapopulatie zijn met name de aantallen scholekster, bergeend, wulp, tureluur, kluut, groenpootruiter en wilde eend relatief hoog. De perioden met de hoogste aantallen zijn augustus en september (bijlage 1).

De belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen van het teltraject bevinden zich op de hoger liggende delen van het slik en schor ten noordwesten van het plangebied, die tijdens hoogwater als schiereilanden in het water liggen (zie figuur 14). Deze locaties liggen op meer dan 300m van het dijktraject.

¹ 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.

Tabel 6 Maandmaxima van regelmatig aanwezige vogels voor de periode 2002-2005 in de maanden april-september in teltraject WS212(trajecttellingen RIZA). 1% Deltapopulatie op basis van Deltavogelatlas, 2000.

Maximale aantallen watervogels in RIKZ teltraject WS212 in de periode 2002-2005							
Soorten	april	mei	juni	juli	aug	sept	1% Delta
grauwe gans	2	2		3			876
bergeend	125	134	107	36	26	2	121
bonte strandloper	130	3			37		576
scholekster	128	136	92	170	264	358	847
rosse grutto	14	17		6	7	9	118
kluut		23	23	7			25
wulp	32	73	31	110	180	130	183
bontbekplevier	1	2	3	5	6	5	50
tureluur	138	89	54	62	86	114	85
zilverplevier	3	41			2	7	119
aalscholver	4	13	16	23	13	20	53
eidereend	7	15	2	4	3	10	38
fuut	18	9	9	12	8	24	143
groenpootruiter		4		12	10	12	13
kievit	8	7	7	9	30	84	548
kleine plevier		4	7	9			?
oeverloper		2			8	6	8?
regenwulp	3	12		12	3		?
rotgans	1			2	2	1	173
smient						110	1.760
steenloper	6	5		3	2	3	20
wilde eend	20	44	140	40	92	600	854

Hoogwaterkartering RIKZ, 2004

De aantallen vogels die tijdens de maandelijkse hoogwaterkartering van het RIKZ in april t/m december 2004 zijn waargenomen binnen een afstand van circa 200m van de dijkwerkzaamheden c.q. mogelijke transportroute zijn weergegeven in tabel 7 en 8. Uit vergelijking van tabel 7 en 8 met de aantallen van het teltraject WS212 (tabel 6) blijkt dat de meeste overtuigende vogels van het teltraject WS212 zich buiten de beïnvloedingszone van 200m bevinden.

Tabel 7. Aantallen op het voorland overtuigende vogels binnen een zone van 200m van de dijk op basis van hoogwaterkartering RIKZ in 2004.

Telvak 59-62	Totale aantallen overtuigende vogels op basis van hoogwaterkartering RIKZ in 2004						
soort	april	mei	juni	juli	aug	sept	1% Delta
Bergeend	7		4	1			121
Scholekster	7		1	5			847
Tureluur				2	1		85
Wilde eend	2	29				51	854
Fuut	3		3				143
Knobbelzwaan							-
Wintertaling	3						78
Steenloper	1					4	20
Eidereend	1		1				38

Tabel 8 Aantallen op het voorland overtijende vogels binnen een zone van 200m van de dijk op basis van hoogwaterkartering RIKZ in 2004.

Telvak 57-58 soort	Totale aantallen overtijende vogels op basis van hoogwaterkartering RIKZ in 2004						1% Delta
	april	mei	juni	juli	aug	sept	
Bergeend	5	30	11		2		121
Scholekster	2	5	63		228	205	847
Tureluur			11		55		85
Wilde eend				8	15	71	854
Knobbelzwaan	2						?
Wulp			22		234		183
Grauwe gans			1				876
Oeverloper					2		8
Bonte strandloper					2		576
Regenwulp					3		20?
Rosse grutto					4		118

- Dijkverbeteringstraject

Uit vergelijking van tabel 7 met de aantallen van het gehele teltraject WS212 (bijlage 1) blijkt dat de meeste overtijende vogels uit het teltraject zich buiten de 200m van het te verbeteren dijktraject bevinden. Op het slik aan de binnenzijde van de havendam overtijen in bepaalde perioden kleine aantallen scholeksters, bergeend, tureluurs, fuut en wintertaling. Alleen de wilde eend is in hogere aantallen waargenomen (maximaal 51 in september).

Uit het gering aantal overtijende vogels dat zich binnen de potentiële verstoringsafstand van de dijkwerkzaamheden bevindt kan gesteld worden dat het relatieve belang van het traject als hoogwatervluchtplaats beperkt is. Dit is te verklaren uit het feit, dat er in de omgeving van de dijk sprake is van een relatief hoge recreatiedruk en er in de directe omgeving voldoende alternatieve geschikte hoogwatervluchtplaatsen aanwezig zijn.

- Transport en opslag

Binnen het beïnvloedingsgebied van de mogelijke opslaglocatie langs de van Ritthemweg overtijen zijn de aantallen overtijende vogels beduidend groter. Het gaat hierbij in de werkperiode met name om scholekster, tureluur en wilde eend in augustus en september. Ten opzichte van de Deltapopulatie zijn de aantallen scholekster, tureluur en wulp relatief hoog. Met name de aantallen wulp in augustus zijn opvallend hoog.

Laagwatertellingen Waardenburg 2004

In 2004 en mei 2005 zijn tijdens de laagwatertellingen ook de op het voorland overtijende vogels binnen het eerste uur na hoogwater geregistreerd. Hierbij zijn in het gehele inventarisatiegebied (zie figuur 13) binnen een afstand van 200m van de dijk de in tabel 9 en 10 vermelde aantallen soorten waargenomen (Heunks et al., 2005).

- Dijkverbeteringstraject

Op het dijkverbeteringstraject wordt alleen de wilde eend in hogere aantallen binnen de potentiële verstoringszone aangetroffen.

Telvak 59, waarin het schor en het daarvoor liggende slik is gelegen, vormt binnen het inventarisatiegebied de belangrijkste hoogwatervluchtplaats. Dit is logisch omdat dit traject vanaf 1 uur na hoogwater al begint droog te vallen, terwijl de overige telgebieden dan nog onder water staan.

Tabel 9. Maximum aantallen op het voorland overtijende vogels in het eerste uur na hoogwater binnen een zone van 200m in telvak 59-62

Telvak 59-62	Maximale aantallen overtijende vogels tijdens de laagwatertellingen				
	Kwalificerende soort	Juli 2004	Sept 2004	Nov 2004	Mei 2005
Bergeend				1	9
Scholekster	1				5
Wulp	1	3			
Tureluur	4			2	
Fuut				2	
Wilde eend			58		18
Zilvermeeuw			2		

(bron Heunks et al., juli 2005).

- Traject van mogelijk transport en opslag

In de zomer (mei en juli) is slechts een beperkt aantal overtijende vogels waargenomen. In september zijn wilde eend, scholekster en wulp in hogere aantallen aanwezig, terwijl in november de aantallen Kievit, smient en tureluur hoog zijn. De smient foerageert waarschijnlijk in deze periode vooral op het klein zeegras, dat hier aanwezig is.

De aantallen zijn hoger dan aangetroffen bij de hoogwaterkartering van het RIKZ in 2004. Dit heeft vermoedelijk te maken met een langere waarnemingsduur. De periode waarin de meeste overtijende vogels zijn waargenomen wijkt ook enigszins af. Ook dit heeft vermoedelijk te maken met de lagere waarnemingsduur van de hoogwaterkartering en dus trefkans van de soorten.

Tabel 10 Maximum aantallen op het voorland overtijende vogels in het eerste uur na hoogwater binnen een zone van 200m in telvak 57-58 (bron Heunks et al., juli 2005).

Telvak 57-58	Maximale aantallen overtijende vogels				
	Kwalificerende soort	Juli 2004	Sept 2004	Nov 2004	Mei 2005
Bergeend					2
Scholekster			53		1
Bonte strandloper	2	4		3	
Wulp		26			
Tureluur		2		36	
Goudplevier			1		
Groenpootruiter			13		
Kleine strandloper				2	
Rotgans				2	
Smient			3	66	
Wilde eend			108	79	
Kleine zilverreiger			1		

Het aantal overtijende individuen is voor de meeste vogels beduidend lager dan het aantal foeragerende individuen. Dit geldt niet voor de wilde eend en de wulp. Het aantal scholeksters dat overtijend in het voorland wordt waargenomen weerspiegelt globaal het aantal foeragerende vogels uitgezonderd in november. De in deze laatstgenoemde periode hoge aantallen foeragerende vogels overtijen blijkbaar op verder weg gelegen plaatsen.

Voor alle waarnemingen geldt echter dat het gaat om momentopnamen, waardoor variatie in aantallen in een bepaalde periode gemist kunnen zijn. Dit geldt met name voor het gebied achter de Sloehavendam, waar vogels wisselend gebruik kunnen maken van meerdere hoogwatervluchtplaatsen.

Verstoringsbronnen

Tijdens de laagwatertellingen zijn in de telperioden de mogelijke verstoringsbronnen geïnteriseerd. De meeste verstoringen zijn binnen de inventarisatie periode waargenomen in mei op het dijktraject langs het schor en de overgang naar de havendam. Tussen aantal verstoringen en de foerageerintensiteit was sprake van een negatief correlatief verband.

5 Effecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten op de beschermde soorten beschreven. In de beschrijving wordt onderscheid gemaakt in de mogelijke effecten van de dijkverbeteringswerkzaamheden (inclusief werkstrook) en de mogelijke effecten van transport en opslag. Aangegeven wordt of er sprake is van tijdelijke of permanente effecten. Extra effecten van toenemende recreatie door een verbeterde toegankelijkheid als gevolg van verharding van de onderhoudstrook zijn niet aan de orde, aangezien deze al verhard is en toegankelijk is voor auto's, wandelaars en fietsers.

De effecten worden beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

- Aantallen (absoluut en relatief);
- Foerageertijd (vogels)
- Effectgevoeligheid;
- Duur van het effect;
- Uitwijkmogelijkheden.
- Huidige staat van instandhouding;

De beoordeling van de effecten op de gunstige staat van instandhouding wordt uitgevoerd op basis van expert-judgement aan de hand de hiervoor aangegeven kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria.

De toetsing van de effecten op de gunstige staat van instandhouding dient, conform de toelichting van LNV in een reactie op vragen van de Tweede Kamer, te worden toegepast op het ecologisch relevante populatieniveau: een geïsoleerde populatie, een deelpopulatie of een metapopulatie. Voor veel soorten, waaronder vogels is het relevante populatieniveau op dit moment niet bekend. Gezien de mobiliteit van de aanwezige vogels mag echter worden aangenomen dat er voor alle aanwezige soorten minimaal sprake is van een deelpopulatie en in de meeste gevallen zelfs van een metapopulatie. Omdat het te toetsen populatieniveau per soort echter niet bekend is, worden de effecten in eerste instantie getoetst op het niveau van de Westerschelde. Dit is het minimale regionale schaalniveau waarop de populatie van elk van de voorkomende vogelsoorten mag worden verondersteld aanwezig te zijn. Indien aantasting van de gunstige staat van instandhouding op het schaalniveau van de Westerschelde niet is uit te sluiten, dan wordt in nader bekeken in hoeverre de organisatie van de populatie op een hoger schaalniveau aannemelijk is, bijvoorbeeld Deltagebied of nationaal niveau. Indien dit aannemelijk is dan worden de effecten op dit hogere schaalniveau beoordeeld.

Bij de effectbeoordeling wordt uitgegaan van standaardmitigerende maatregelen zoals aangegeven in bijlage 5. In de beoordeling van de gunstige staat van instandhouding wordt tevens rekening gehouden met de specifieke maatregelen, die op praktische redenen zijn opgenomen in de Planbeschrijving ((Perquin, 2006).

5.2 Planten

Op het te verbeteren dijktaalud komen geen beschermde planten voor. Effecten op de gunstige staat van instandhouding van beschermde planten zijn daarom uit te sluiten.

5.3 Zoogdieren

De algemene op de dijk aanwezige kleinere zoogdieren veldmuis, aardmuis, huisspitsmuis, mol, egel, bunzing en wezel kunnen door de dijkwerkzaamheden worden verstoord. Aangezien er in de omgeving geschikte uitwijkmogelijkheden zijn en de soorten landelijk zeer algemeen zijn, wordt er voor deze soorten geen wezenlijke invloed verwacht op de gunstige staat van instandhouding op populatieniveau.

Op de in de omgeving foeragerende vleermuizen worden geen effecten van verstoring verwacht, aangezien de dijk geen belangrijke functie vervult als foerageergebied en de vleermuizen met name foerageren in de schemering buiten de werktijd van de dijkverbetering.

Op de zeehond worden geen wezenlijke effecten verwacht aangezien er zich geen rustplaatsen binnen de mogelijke verstoringsafstand (enkele km's) bevinden.

5.4 Amfibieën en reptielen

Amfibieën zijn alleen aan de binnenzijde van de dijk waargenomen. Deze soorten maken geen gebruik van de buitenzijde van de dijk aangezien de geschikte biotopen hier ontbreken. Effecten op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten zijn daarom niet te verwachten.

5.5 Vissen

Binnen de mogelijke beïnvloedingszone van het dijktraject komen voor zover bekend c.q. verwacht geen beschermde vissoorten voor. Daarbij speelt de dijk en aangrenzende zone in algemene zin geen rol van betekenis als leefgebied voor deze soorten. Effecten op de gunstige staat van instandhouding op deze soorten zijn dan ook uit te sluiten.

5.6 Ongewervelden

Aangezien het niet waarschijnlijk is dat er beschermde ongewervelden op het plantraject voorkomen, zijn effecten op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet verwachten.

5.7 Broedvogels

5.7.1 Dijkverbeteringstraject

Ruimtebeslag

De effecten van ruimtebeslag zijn beperkt tot de buitenzijde van de dijk. Aan de binnenzijde van de dijk vinden geen werkzaamheden plaats.

- **Permanente effecten**

De ophoging en penetratie van de kreukelberm leiden niet tot permanent verlies van broedgebied van de buitendijks broedende broedvogels tureluur en scholekster, aangezien er zich geen broedlocaties van deze soorten binnen de kreukelbermzone (5 meter) bevinden.

- **Tijdelijke effecten**

De inrichting van de werkstrook leidt niet tot tijdelijk verlies van broedgebied van de kwalificerende broedvogels van de buitendijks broedende broedvogels tureluur en scholekster, aangezien er zich geen broedlocaties van deze soorten binnen de werkstrookzone (20m) bevinden (inclusief het schor).

Voor de op het schor broedende scholekster en tureluur geldt dat de oppervlakte aan tijdelijk verlies aan foerageergebied (1,5 ha) relatief gering is in relatie tot de totaal beschikbare oppervlakte in de directe omgeving c.q. de Westerschelde. De effecten zijn daarbij tijdelijk en worden dan ook niet als wezenlijk beschouwd in het kader van de gunstige staat van instandhouding van deze soorten.

Verstoring

Effecten van verstoring op broedvogels kunnen zowel buitendijks als binnendijks optreden.

Voor de verstoring van broedvogels wordt uitgegaan van een gemiddeld maximale verstoringafstand van circa 200m (Krijgsveld et al, 2002).

Op de vogels die op het schor in deelgebied 7 broeden zijn effecten van verstoring mogelijk, aangezien de broedlocaties zich binnen een afstand van 200m van de dijk bevinden. Het gaat hierbij om 2 paar scholekster en 1 paar tureluur. De aantallen zijn laag in relatie tot de omvang van de broedpopulaties in de Westerschelde. De exacte omvang van deze populaties is niet bekend, omdat deze soorten niet tijdens de tellingen van kustbroedvogels door het RIKZ worden geïnventariseerd. De omvang van de regionale broedpopulatie van de betreffende soorten beslaat echter minimaal die van de broedpopulatie van het Verdrongen land van Saeftinghe, met circa 1500 paar tureluurs circa 400 paar scholeksters (Castelijns & Wieland, 2005).

Aan de binnenzijde van de dijk bij fort Rammekens broeden veel vogels. Meest gevoelige soort is hier de bruine kiekendief, die hier in een rietzone langs de binnenvoet van de dijk broedt. De mogelijke effecten verstoring van vogels die zich de binnenzijde van de dijk rond fort Rammekens broeden zijn gering. Ten eerste vinden de werkzaamheden aan de buitenzijde plaats buiten het zicht van de binnendijkse broedvogels. Er is dus geen sprake van visuele verstoring. Effecten van verstoring door geluid van de werkzaamheden zijn naar verwachting eveneens gering, aangezien de dijk zelf fungeert als een geluidswal. In het licht van de geluidverstoring, die in de huidige situatie al aanwezig is als gevolg van recreatieve activiteiten met daarmee gepaard gaande autobewegingen, worden er geen c.q. ecologische relevante effecten van de dijkwerkzaamheden verwacht door geluidverstoring. Dit geldt ook voor de aanwezige bruine kiekendief, onder de voorwaarde dat er in het broedseizoen van deze soort geen activiteiten plaatsvinden op de kruin van de dijk, zoals opgenomen in de planbeschrijving.

5.7.2 Transport en opslag

Verstoring

De weg waarover het transport plaats vindt ligt op de berm aan de buitenzijde van de dijk. Conform de uitvoering van de dijkwerkzaamheden worden ook als gevolg van het transport geen effecten verwacht op de binnendijkse broedvogels.

Aan de buitenzijde van de dijk broeden op het schor 1 paar scholekster en 1 paar tureluur binnen de potentiële verstoringafstand van 200m van de mogelijke transportroute en opslaglocatie langs de Schorerpolderweg. Gezien de geringe aantallen in relatie tot de omvang van de broedpopulaties van deze soorten in de Westerschelde, zijn deze effecten niet als wezenlijk te beschouwen in het kader van de gunstige staat van instandhouding van deze soorten.

Ook van de andere potentiële transport- en opslaglocaties zijn er geen effecten van verstoring te verwachten, aangezien er ook hier zich binnen de potentiële verstoringafstand van 200m geen broedlocaties van vogels bevinden.

5.8 Niet-broedvogels

De analyse effecten op de broedvogels is in deze paragraaf gericht op de vogelsoorten die in de werkperiode van 1 april tot 1 oktober in relatief grotere aantallen voorkomen (minimaal 0,5% Deltapopulatie; zie tabel 4 en 5). Dit betreft de bergeend, scholekster, kluut, bontbekplevier, wulp, tureluur, visdief en kokmeeuw. Voor de overige soorten zijn de aantallen dermate klein, dat de mogelijke effecten op populatieniveau op voorhand niet van wezenlijk belang op de gunstige staat van instandhouding kunnen zijn.

5.8.1 Foeragerende vogels

Effecten van de dijkwerkzaamheden

De dijkverbeteringswerkzaamheden kunnen door ruimtebeslag en verstoring leiden tot permanente c.q. tijdelijke negatieve effecten op het beschikbare areaal aan foerageerhabitat.

- Ruimtebeslag

De aanpassing van de kreukelberm leidt niet tot wezenlijk verlies aan foerageergebied (slik). Het verlies aan slik met een oppervlakte van 0,5 ha is gering in relatie tot het totaal beschikbare areaal in de Westerschelde. Daarbij is het slik dat permanent verloren gaat beperkt geschikt als foerageergebied door een relatief hoge ligging en ligging direct aan de dijk (recreatie).

Door inrichting van de werkstrook is er sprake van tijdelijk verlies aan foerageergebied voor steltlopers over een werkstrookzone van 15 meter buiten de kreukelberm. Ook hier geldt dat het gaat om slik dat beperkt geschikt is als foerageergebied voor steltlopers gezien de hoge ligging en recreatieve druk. Mede gezien het tijdelijke karakter wordt er geen wezenlijke invloed van het tijdelijk ruimtebeslag door de aanleg van de werkstrook op foeragerende vogels verwacht.

- Verstoring

De dijkwerkzaamheden leiden door geluid en beweging tot verstoring van foeragerende vogels. De potentiële effecten hiervan bestaan met name uit het tijdelijk ongeschikt raken van het slik en ondiep water als foerageergebied voor watervogels aan de binnenzijde van de havendam.

Op basis van onderzoek (Krijgsveld et al, 2002) wordt uitgegaan van een gemiddeld maximale verstoringafstand voor watervogels van circa 200m.

De maximale omvang van het effect bestaat uit de verstoring van het totaal aantal vogelindividuen dat gedurende het werkseizoen gebruik maakt van het slik binnen de 200m van dijk. Dit totaal aantal vogels is feitelijk niet bekend, omdat de tellingen beperkt zijn tot vier waarnemingsmomenten.

De omvang van het effect is daarom indicatief afgeleid door de som van de tijdens de laagwatertellingen waargenomen aantalsmaxima per waarnemingsperiode te vergelijken met de som van de in diezelfde maanden en jaar getelde vogels in de Westerschelde tijdens de watervogel-trajecttellingen door het RIKZ (tabel B2.1, bijlage 2).

De resultaten van de berekening zijn voor de soorten die in grotere relatieve aantallen in de werkperiode (april-sept) voorkomen weergegeven in tabel 11.

Aangezien de in de werkperiode in de Westerschelde aanwezige vogels maar een deel van de totale cumulatieve jaarpopulatie beslaan is deze verhouding omgerekend op basis van berekende aantalsverhoudingen (zie bijlage 2). De verhouding is bepaald door de som van het aantal tijdens de watervogeltellingen van RIKZ per maand in de periode april-september getelde vogels te delen door de som over alle maanden, beide gemiddeld over de periode 2000-2004 (bijlage B2.3).

Tabel 11. *Indicatief aandeel van de tijdens de werkperiode in de Westerschelde aanwezige niet- broedvogels, dat verstoord kan worden door de dijkwerkzaamheden: Zomerpopulatie: periode april-september (zie ook bijlage 2).*

Teltraject 59-62	Aandeel van de totale zomerpopulatie c.q. jaarpopulatie van de Westerschelde dat door de dijkwerkzaamheden verstoord kan worden in %	
	zomerpopulatie	jaarpopulatie
Soort	WS-totaal	
Bergeend	0.5	0.4
Scholekster	0.3	0,1
Kluut	0.2	0,1
Bontbekplevier	0.2	0,2
Wulp	0.2	0.1
Tureluur	1.4	0.9
Visdief	onbekend	Onbekend
Kokmeeuw	onbekend	onbekend

Bij de beoordeling van de effecten is naast de aantallen aanwezige vogels ook de foerageertijd van belang, die de vogels doorbrengen binnen de potentiële verstoringzone. Het relatieve belang van het telgebied als foerageergebied is indicatief bepaald door het gemiddelde aantal waargenomen foerageerminuten per soort te delen door het gemiddeld aantal benodigde foerageerminuten (tabel 12). De berekeningswijze is als volgt:

Totaal aantal foerageerminuten op het dijktraject

Benodigde foerageerminuten * maximum aantal vogels op het dijktraject

Tabel 12 *Geschatte gemiddelde foerageertijd per soort(engroep) in een hele getijdeslag van hoogwater naar hoogwater(bron Heunks et al.,2005)*

Soortengroep/soorten	Gemiddeld aantal foerageerminuten per getijdeslag
<i>Grote steltlopers</i> (scholekster, kluut, rosse grutto, wulp)	300
<i>Kleine steltlopers</i> (bontbekplevier, zilverplevier, bonte strandloper, tureluur)	495
<i>Eenden</i> (bergeend, wilde eend)	360
<i>Sterns</i> (visdief)	360
<i>Grote meeuwen</i> (zilvermeeuw)	240
<i>Kleine meeuwen</i> (kokmeeuw)	330

De resultaten van de berekening zijn weergegeven in tabel 13.

Bij de berekening wordt er van uitgegaan dat het maximum aantal vogels dat op enig moment is waargenomen gelijk is aan het totale aantal individuen dat gebruik maakt van het dijktraject om te foerageren. Voor de meeste soorten is dit naar verwachting globaal een reële aanname. Indien echter meerdere groepen vogels binnen dezelfde periode van afgaand tij gebruik maken van het dijktraject dan levert de berekening overschatting op van de gemiddeld benodigde foerageertijd.

Tabel13. *Eerste getal is maximum aantal vogels op enig moment op het traject. Tweede getal is het percentage van de gemiddeld benodigde foerageertijd per vogelindividu in telvakken 59-62. (bewerkte brongegevens Heunks et al., 2005).*

Telvakken 59-62	Aantallen op enig moment in het werkseizoen absoluut of relatief in grotere aantallen voorkomende vogels en % van de gemiddeld benodigde foerageerminuten		
Kwalificerende soort	Juli 2004	Sept 2004	Mei 2005
Bergeend	6/113	0/0	79/60
Scholekster	8/151	57/64	18/19
Kluut	0/0	0/0	4/40
Wulp	13/67	5/74	4/15
Bontbekplevier	0/0	0/0	7/15
Tureluur	43/45	13/31	1/60
Visdief	12/28	0/0	45/54
Wilde eend	4/63	17/58	35/73
Kokmeeuw	101/76	59/52	1/27
Groenpootruiter	6/62	8/9	0/0

Op basis van de berekeningen wordt de volgende analyse gemaakt. De aantallen in de beïnvloedingszone aanwezige wilde eend en kokmeeuw zijn in relatie met de totale populatie van het Deltagebied dermate gering (zie bijlage 3), dat op deze soorten een wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding op populatieniveau bij voorbaat is uit te sluiten.

Het aantal verstoorde *bergeenden* bedraagt maximaal circa 0,5% van het totale aantal in de zomerperiode in de Westerschelde aanwezige vogels van deze soort en circa 0,4% van de cumulatieve jaarpopulatie.

Uit het aantal foerageerminuten blijkt dat binnen de beïnvloedingszone in mei en juli een belangrijk deel van de benodigde foerageertijd wordt doorgebracht (> 60%). Dit betreft naar verwachting vogels die in de directe omgeving broeden. Gezien de aanwezigheid van een relatief grote oppervlakte aan slik in de directe omgeving wordt verwacht, dat de vogels een deel van de foerageertijd die verloren gaat zonder veel energieverlies kunnen compenseren. De te verwachten effecten van verstoring zijn het grootst in het voorjaar, wanneer de aantallen het hoogst zijn en er dan ook het meest gevoerd wordt (tabel 13). Verstoring in voorjaar is daarbij het meest kritisch in verband met het lage voedselaanbod. De effecten zijn het grootst in telvakken 61 en 62 waar in het werkseizoen de hoogste aantallen zijn waargenomen.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd, dat er als gevolg van verstoring door de dijkwerkzaamheden gezien het relatief gering aantal verstoorde vogels in relatie tot de populatie in het Deltagebied in combinatie met de aanwezigheid van goede uitwijkmogelijkheden en een niet afnemende populatie in het Deltagebied er geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de populatie wordt verwacht.

Het aantal verstoorde *scholeksters* bedraagt maximaal circa 0,3% van het totale aantal in de zomerperiode in de Westerschelde aanwezige vogels en maximaal circa 0,1% van de cumulatieve jaarpopulatie.

Uit het aantal foerageerminuten blijkt dat binnen de beïnvloedingszone van juli tot november een belangrijk deel van de benodigde foerageertijd wordt doorgebracht. Het hoge aandeel in juli komt naar verwachting voor rekening van de in de omgeving broedende vogels. Het hoge aandeel in de overige perioden is mogelijk vertekend, aangezien verwacht wordt, dat meerdere groepen scholeksters wisselend gebruik maken van het dijktraject. Verstoring in voorjaar is het meest kritisch in verband met het lagere voedselaanbod.

De effecten van verstoring zijn het grootst in het najaar, wanneer de aantallen het hoogst zijn. In het voorjaar is het traject echter van relatief groot belang voor de in de directe omgeving broedende scholeksters, die weliswaar in beperkte aantallen aanwezig zijn, maar wel een groot deel van hun foerageertijd hier doorbrengen. Daarbij zijn broedende vogels kwetsbaarder dan doortrekkende vogels vanwege de beperkte uitwijkmogelijkheden.

De effecten zijn het grootst in telvak 61, waar in het werkseizoen de hoogste aantallen zijn waargenomen.

Gezien de aanwezigheid van een relatief grote oppervlakte aan slik in de directe omgeving wordt verwacht dat de aanwezige scholeksters een deel van de foerageertijd, die tijdelijk verloren gaat zonder veel energieverlies kunnen compenseren.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd, dat er als gevolg van verstoring door de dijkwerkzaamheden, gezien het relatief geringe aantal verstoorde vogels in relatie tot de populatie van de Westerschelde c.q. Deltagebied in combinatie met goede uitwijkmogelijkheden en een niet afnemende populatie in het Deltagebied er geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de populatie van de scholekster in het Deltagebied wordt verwacht.

Het aantal tijdens de laagwatertellingen in de werkperiode waargenomen *kluten* is beperkt tot maximaal 4 individuen in mei. Gezien de beperkte omvang van de populatie in de Westerschelde bedraagt dit aantal circa 0,2% van het totale aantal in de werkperiode in de Westerschelde aanwezige vogels en maximaal 0,1% van de cumulatieve jaarpopulatie.

Uit het aantal foerageerminuten blijkt dat door de binnen de beïnvloedingszone aanwezige vogels in mei een belangrijk deel van de gemiddeld benodigde foerageertijd wordt doorgebracht (maximaal 40%).

De effecten van verstoring tijdens de werkzaamheden zijn het grootst in het voorjaar, wanneer de aantallen relatief het hoogst zijn. Aangezien het echter gaat om lage aantallen zijn de verschillen met de andere perioden in absolute zin niet erg groot. Verstoring in voorjaar is wel meer kritisch in verband met het lagere voedselaanbod. De effecten zijn het grootst in telvak 60 waar in het werkseizoen de hoogste aantallen zijn waargenomen.

Gezien de aanwezigheid van een relatief grote oppervlakte aan slik in de directe omgeving kan worden verwacht dat de kluten een deel van de foerageertijd die verloren gaat zonder veel energieverlies kunnen compenseren.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd, dat er als gevolg van verstoring door de dijkwerkzaamheden, gezien het zowel relatief als absoluut gering aantal verstoorde vogels in relatie tot de populatie van het Deltagebied, de aanwezigheid van goede uitwijkmogelijkheden en een niet afnemende populatie in het Deltagebied er uiteindelijk geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de populatie van de kluut wordt verwacht.

Het aantal tijdens de laagwatertellingen in de werkperiode waargenomen *bontbekplevieren* is beperkt tot maximaal 7 individuen in mei. Gezien de beperkte omvang van de populatie in de Westerschelde bedraagt dit aantal circa 0,2% van het totale aantal in de werkperiode in de Westerschelde aanwezige vogels van deze soort en circa 0,2% van de cumulatieve jaarpopulatie. Uit het aantal foerageerminuten blijkt dat door de binnen de beïnvloedingszone aanwezige vogels slechts een zeer beperkt deel van de benodigde foerageertijd is doorgebracht (maximaal 15 procent). Gezien het geringe aantal foerageerminuten en de uitwijkmogelijkheden kan verwacht worden dat de verloren foerageertijd kan worden gecompenseerd in de directe omgeving.

De effecten van verstoring tijdens de werkzaamheden zijn het grootst in het voorjaar, wanneer de aantallen relatief het hoogst zijn. Aangezien het echter gaat om lage aantallen zijn de verschillen met de andere perioden in absolute zin niet erg groot. Verstoring in voorjaar is het meest kritisch in verband met het lage voedselaanbod. De effecten zijn het grootst in telvak 60 waar in het werkseizoen de hoogste aantallen zijn waargenomen.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd, dat er als gevolg van verstoring door de dijkwerkzaamheden, ondanks de matig negatieve trend van de populatie, er geen wezenlijke invloed wordt verwacht op de gunstige staat van instandhouding van de populatie van de bontbekplevier in het Deltagebied. Dit gezien het zowel relatief als absoluut gering aantal verstoorde vogels in relatie tot de populatie van het Deltagebied, in combinatie met de geringe foerageertijd en de aanwezigheid van goede uitwijkmogelijkheden.

Het aantal verstoorde *wulpen* bedraagt maximaal circa 0,2 % van het totale aantal in de werkperiode in de Westerschelde aanwezige vogels en maximaal circa 0,1 % van de cumulatieve jaarpopulatie.

Uit het aantal foerageerminuten blijkt dat door de binnen de beïnvloedingszone aanwezige vogels van juli tot november een groot deel van de benodigde foerageertijd wordt doorgebracht (>65 procent).

Gezien de aanwezigheid van een relatief grote oppervlakte aan slik achter havendam kan worden verwacht dat de vogels een deel van de foerageertijd die verloren gaat zonder veel energieverlies in de directe omgeving kunnen compenseren.

De effecten van verstoring zijn het grootst in de zomer, wanneer de aantallen het hoogst zijn in combinatie met een relatief hoge foerageertijd. In september is de foerageertijd ook hoog, maar zijn de aantallen relatief laag.

De effecten zijn het grootst in telvakken 60 en 61 waar in het werkseizoen de hoogste aantallen zijn waargenomen.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd, dat er als gevolg van verstoring door de dijkwerkzaamheden, gezien het relatief gering aantal verstoorde vogels in relatie tot de populatie van het Deltagebied, de aanwezigheid van goede uitwijkmogelijkheden en een niet

afnemende populatie in het deltagebied er geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de populatie van de wulp in het Deltagebied wordt verwacht.

Het aantal verstoorde *tureluurs* bedraagt maximaal circa 1,4 % van het totale aantal in de werkperiode in de Westerschelde aanwezige vogels van deze soort en maximaal circa 0,9% van de cumulatieve jaarpopulatie.

Uit het aantal foerageerminuten blijkt dat door de binnen de beïnvloedingszone aanwezige vogels in het werkseizoen een belangrijk deel van de benodigde foerageertijd wordt doorgebracht (> 45 procent). Het hoge aandeel in mei komt naar verwachting voor rekening van één in de omgeving broedende vogel. Gezien de aanwezigheid van een relatief grote oppervlakte aan slik achter de havendam kan worden verwacht dat de vogels in ieder geval een deel van de foerageertijd die verloren gaat zonder veel energieverlies in de directe omgeving kunnen compenseren. Het uitwijken naar binnendijs gebied is niet te verwachten (mond. med. P. Meininger). De effecten van verstoring zijn potentieel het grootst in de zomer, wanneer de aantallen het hoogst zijn. De effecten zijn potentieel het grootst in telvakken 59 en 60 waar in het werkseizoen de hoogste aantallen zijn waargenomen.

De populatie van de tureluur in het Deltagebied is sinds 2000 in aantal matig afgenomen. Gezien echter het beperkte aantal mogelijk verstoorte vogels in relatie tot de populatie van het Deltagebied (< 1%, zie bijlage 1) zijn er geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de populatie van de tureluur in het Deltagebied te verwachten.

Van de *visdief* zijn de aantallen relatief hoog met maximaal 45 individuen in mei. De soort foerageert met name in telvakken 60 en 61. Het betreft de laagst gelegen delen van het dijktraject, waar het langst open water aanwezig is. Aangezien de aantallen visdieven tijdens de watervogeltellingen in de Westerschelde niet worden geteld, zijn aantalsgegevens over de populatieomvang van de soort buiten de broedpopulaties niet bekend.

De foerageertijd van de visdief binnen de potentiële verstoringzone is iets minder dan eenderde van de gemiddeld benodigde (zie tabel 12). Het ondiepe water achter de Sloehavendam is mogelijk van bovengemiddelde geschiktheid, vanwege de luwe ligging en hiermee het relatief heldere water. Uit waarnemingen is wel bekend dat de soort ook foerageert in minder helder water. Uit veldwaarnemingen is tevens bekend, dat de verstoringafstand van foeragerende visdieven gering is en slechts enkele tientallen meters beslaat (mond. med. P. Meininger). Het is dan ook niet te verwachten dat de dijkverbeteringswerkzaamheden zullen leiden tot aantasting van het foerageergebied voor deze soort. Er is als gevolg van de dijkwerkzaamheden dan ook geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soort op het niveau van de Deltapopulatie te verwachten.

De *groenpootruiter* is in juli in relatief hoge aantallen aanwezig, gezien de beperkte omvang van de Deltapopulatie (maximaal 0,7% in juli). De foerageertijd is daarbij in juli redelijk hoog. Aangezien er echter geen sprake is van een negatieve trend in de Deltapopulatie, de aantallen minder dan 1% van de Deltapopulatie bedragen en er goede uitwijkmogelijkheden zijn, worden er geen effecten op de gunstige staat van instandhouding van deze soort op het niveau van de Deltapopulatie verwacht.

Tabel 14. Samenvattend overzicht van beoordelingscriteria verstoringseffecten op niet-broedvogels, die in relatief hoge aantallen binnen het beïnvloedingsgebied aanwezig zijn.

Soort	Aantal % WS zp/jp	Gevoeligheid	Foerageertijd max.	Staat van inst. WS	Uitwijkmogelijkheden	Gevoelige periode	Gevoelige telvakken
Bergeend	0,5/0,4	+	60%	0	+	mei	61, 62
Scholekster	0,3/0,1	+	64%	0	+	sept	61
Kluut	0,2/0,1	++	40%	0	+	mei	60, 61, 62
Bontbekplevier	0,2/0,2	+	15%	-	+	mei	60

Wulp	0,2/0,1	+	74%	0	+	juli	60, 61
Tureluur	1,4/0,9	+	45(60)%	-	+	juli	59, 60
Visdief	onbekend	-	54%	0	nvt	mei	60, 61
Groenpootruiter	0,7 Delta	++	62%	0	+	juli	59, 60

- Aantal: % van Westerscheldepopulatie respectievelijk zomerpopulatie/jaarpopulatie
- Gevoeligheid: op basis van Krijgsveld et al, 2005
- Foerageertijd: maximaal aandeel van de totaal gemiddeld benodigde foerageertijd
- Staat van instandhouding WS: trend in Westerschelde op basis van watervogeltellingen RIKZ 2000-2004
- Gevoelige periode: periode met de hoogste aantallen en foerageerminuten
- Gevoelige telvakken: telvakken met de hoogste aantallen

Effecten van transport en opslag

De effecten van transport en opslag zijn beperkt tot die van verstoring, aangezien er geen fysieke ingrepen in de SBZ zelf plaatsvinden.

- Verstoring

De effecten van verstoring door transport op het teltraject 57-58 op de functie als foerageergebied is op dezelfde wijze bepaald als voor de dijkwerkzaamheden op traject 59-62. De resultaten van de berekeningen van aantallen en foerageertijd zijn voor soorten die met meer dan 10 individuen overtijend voorkomen respectievelijk weergegeven in tabel 15 en 16.

Tabel 15 *Indicatief aandeel van de tijdens de werkperiode(april-oktober) in de Westerschelde aanwezige vogels met relatief hoge aantallen, dat verstoord kan worden door het transport en opslag.*

Soort	Aandeel van de totale zomerpopulatie c.q. jaarpopulatie van de Westerschelde dat door de werkzaamheden van transport en opslag verstoord kan worden in %	
	WS-totaal	
	zomerpopulatie	jaarpopulatie
Groenpootruiter	2,8	2,5
Scholekster	0.1	<0.1
Tureluur	0,2	0,1

Tabel 16. *Eerste getal is maximum aantal vogels op enig moment op het traject. Tweede getal is het percentage van de gemiddeld benodigde foerageertijd per vogelindividu in telvakken 57-58 (bewerkte brongegevens Heunks et al., 2005).*

Soort	Aantallen vogels/% van de gemiddeld benodigde foerageerminuten		
	Juli 2004	Sept 2004	Mei 2005
Scholekster	0/0	10/76	9/22
Groenpootruiter	0/0	0/0	14/14
Tureluur	0/0	7/14	0/0

Wat betreft de *scholekster* wordt langs het betreffende dijktraject gefoerageerd door een tiental scholeksters in voor- en najaar. Dit betreft maximaal 0,1% van de Westerscheldepopulatie in het zomerhalfjaar en minder dan 0,1% van de cumulatieve jaarpopulatie. In september is sprake van een relatief hoge foerageertijd langs het traject door de aanwezige vogels.

Gezien de geringe aantallen in relatie tot de omvang van de Westerscheldepopulatie die niet afnemend is en de aanwezige uitwijkmogelijkheden, wordt er echter geen wezenlijke invloed van eventueel transport en opslag op de gunstige staat van instandhouding van de populatie in het Deltagebied van deze soort verwacht.

De aanwezige aantallen *groenpootruiters* bereiken circa 2,8% van de zomerpopulatie van de Westerschelde en 2,5% van de cumulatieve jaarpopulatie. Op het niveau van de Deltapopulatie gaat om circa 1%. Het aantal foerageerminuten is echter zeer gering. Gezien de uitwijkmogelijkheden mag worden verondersteld dat het verlies aan foerageerminuten in de directe omgeving zonder energieverlies kan worden gecompenseerd. Gezien de beperkte foerageertijd die door de aanwezige vogels langs het traject wordt doorgebracht en de goede uitwijkmogelijkheden worden de aantalspercentages van mogelijk verstoorde vogels als niet wezenlijk beschouwd.

Wat betreft de *tureluur* gaat het om circa 7 vogels die in september aanwezig zijn. Dit betreft circa 0,2% van de zomerpopulatie van de Westerschelde en circa 0,1% van de cumulatieve jaarpopulatie.

Gezien de beperkte foerageertijd die door de aanwezige vogels langs het traject wordt doorgebracht en de goede uitwijkmogelijkheden worden er geen wezenlijke invloed van transport en opslag langs de Schorerpolderweg op de gunstige staat van instandhouding van de populatie van deze soort verwacht.

5.8.2 Overtijende vogels

Dijkverbeteringstraject

De effecten van de dijkwerkzaamheden op de hoogwatervluchtplaatsen zijn op dezelfde wijze geanalyseerd als op de foerageergebieden. Hiertoe is de som van de tijdens de laagwatertellingen binnen het eerste uur na hoogwater waargenomen aantallen per waarnemingsperiode vergeleken met de som van de in diezelfde maanden en jaar getelde vogels in de Westerschelde tijdens de trajecttellingen van het RIKZ. Deze vergelijking geeft indicatief aan welk deel van de in de werkperiode in de Westerschelde aanwezige vogels door transport en opslag kan worden verstoord. Dit aandeel is omgerekend naar de totale cumulatieve jaarpopulatie op basis van de verhouding tussen zomerpopulatie en de jaarpopulatie (bijlage 2). De resultaten van de berekening zijn weergegeven in tabel 17.

Tabel 17 *Indicatief aandeel van de tijdens de werkperiode in de Westerschelde in relatief grotere aantallen aanwezige overtijende vogels, dat verstoord kan worden door de dijkwerkzaamheden (afgerond op 0,1%).*

Teltraject 59-62	Aandeel van de totale zomer/jaarpopulatie van de Westerschelde, dat door de dijkwerkzaamheden verstoord kan worden in %	
	WS-totaal	
Kwalificerende soort	zomerpopulatie	jaarpopulatie
Bergeend	0,1	< 0,1
Scholekster	< 0,1	< 0,1
Wulp	< 0,1	< 0,1
Tureluur	0,1	< 0,1
Wilde eend	<<0,1	<<0,1

Zomerpopulatie: periode april-september (zie ook bijlage 2). (op basis van vogeltelling, Heunks et al. 2004/2005).

Uit de berekening blijkt, dat de maximale verstoring van de dijkwerkzaamheden op overtijende soorten minder dan 0,1% van de totale Westerscheldepopulatie beslaat. Hiermee kunnen de effecten op de gunstige staat van instandhouding mede gezien de aanwezigheid van goede uitwijkplaatsen om te overtijen in de directe omgeving op het niveau van de Deltapopulatie niet als wezenlijk worden beschouwd.

Transport en opslag

De effecten van verstoring door transport op de hoogwatervluchtplaatsen zijn op dezelfde wijze bepaald als voor de dijkwerkzaamheden. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 18.

Tabel 18. *Indicatief aandeel van de tijdens de werkperiode in de Westerschelde aanwezige overtuigende vogels, dat verstoord kan worden door de dijkwerkzaamheden: Zomerpopulatie: periode april-september (zie ook bijlage 2). Weergegeven zijn de vogels, die in relatief grote aantallen in de werkperiode voorkomen.*

Soort	Aandeel van de totale zomerpopulatie c.q. jaarpopulatie van de Westerschelde dat door transport en opslag verstoord kan worden in %	
	zomerpopulatie	jaarpopulatie
Scholekster	0,2	0,1
Groenpootruiter	2,5	2,3
Wulp	0,2	0,1
Wilde eend	<0,1	<0,1

Uit de berekeningen blijkt, dat de effecten zeer beperkt zijn. Voor de wulp en de scholekster beslaan de effecten maximaal 0,1% van de Westerscheldepopulatie, voor de wilde eend is dit percentage nog lager. De aanwezige groenpootruiters beslaan circa 2,3% van de cumulatieve jaarpopulatie van de Westerschelde en circa 1% van de Deltapopulatie. Er van uitgaande dat de populatie van de groenpootruiter minimaal op het niveau van het Deltagebied moet worden beschouwd en er goede uitwijkmogelijkheden zijn voor overtijen in de directe omgeving, worden ook de mogelijke effecten van transport en opslag op de gunstige staat van instandhouding van deze soort niet wezenlijk geacht.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Effecten op beschermde soorten

Amfibieën, vissen, planten en ongewervelden

Binnen het beïnvloedingsgebied komen geen beschermde amfibieën, vissen, planten en ongewervelden voor. Er kan dan ook geen sprake zijn van wezenlijke effecten op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten van deze groepen.

Zoogdieren

Aan zoogdieren komen binnen het beïnvloedingsgebied alleen de volgende algemene soorten voor: veldmuis, aardmuis, huisspitsmuis, mol, egel, bunzing en wezel. Deze soorten kunnen door de dijkwerkzaamheden worden verstoord. Aangezien er in de omgeving geschikte uitwijkmogelijkheden zijn en de soorten zeer algemeen zijn, worden er voor deze soorten geen wezenlijke invloed verwacht op de gunstige staat van instandhouding op populatieniveau.

Broedvogels

Het voorkomen van broedvogels binnen de beïnvloedingszone door verstoring is beperkt tot enkele broedparen van scholekster en tureluur op het schor. Gezien de geringe aantallen in relatie tot de Deltapopulatie worden er op deze soorten geen wezenlijke aantasting van de gunstige staat van instandhouding verwacht.

Op de broedvogels aan de binnenzijde van de dijk wordt geen wezenlijke invloed verwacht, aangezien de werkzaamheden en transport aan de buitenzijde plaatsvinden.

Foeragerende vogels

Op het slik achter de havendam foerageren diverse watervogels. In de mogelijke beïnvloedingszone langs het dijkverbeteringstraject foerageren in relatieve zin hogere aantallen bergend, scholekster, tureluur, kluut, visdief en kokmeeuw. Van deze soorten is ook de foerageertijd relatief hoog. De aanwezige aantallen bedragen behalve voor de tureluur minder dan 0,5% van de Westerscheldepopulatie en hiermee nog een kleiner deel van de Deltapopulatie. Alleen de tureluur benadert 1% van de Westerscheldepopulatie. Op het niveau van de Deltapopulatie gaat het echter om minder dan 0,2%.

Effecten van permanent ruimtebeslag c.q. tijdelijk ruimtebeslag als gevolg van de aanpassing van de kreukelberm zijn niet van wezenlijke invloed op foeragerende vogels gezien de geringe omvang, de beperkte betekenis van de zone langs de dijk c.q. het tijdelijke karakter van de ingreep.

Gezien de beperkte aantallen in relatie tot de populaties op het niveau van het Deltagebied en de goede uitwijkmogelijkheden wordt er geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding op de aanwezige foeragerende vogels als gevolg van verstoring door de dijkwerkzaamheden verwacht.

Langs de mogelijke transportroute en opslaglocatie bij de Schorerpolderweg foerageren alleen hogere aantallen scholekster, tureluur en relatief hoge aantallen groenpootruiter. Het aantal benadert alleen de groenpootruiter 1% van de Deltapopulatie. Gezien het geringe aantal foeragereminuten en de goede uitwijkmogelijkheden wordt ook op deze soorten geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding als gevolg van mogelijk transport en opslag langs de Schorerpolderweg verwacht.

Overtijende vogels

Achter de havendam overtijen diverse watervogels. Binnen de beïnvloedingszone langs het dijkverbeteringstraject overtijen alleen grotere aantallen wilde eend. Langs de mogelijke transportroute en opslaglocatie bij de Schorerpolderweg overtijen in relatieve zin grotere aantallen scholekster, tureluur, wilde eend en wulp. In relatie tot de omvang van de Deltapopulatie is er echter geen sprake van wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten als gevolg van de dijkwerkzaamheden c.q. transport en opslag.

6.2 Soorten waarvoor ontheffing moet worden gevraagd

De aanwezige beschermde soorten exclusief vogels zijn beperkt tot algemene zoogdieren. De aanwezige soorten vallen onder de algemene vrijstelling bij ruimtelijke inrichtingswerkzaamheden (tabel 1-soorten). Voor deze soorten is geen ontheffing nodig.

De noodzaak tot ontheffing voor vogels spitst zich toe op de broedlocaties en andere vaste rust en verblijfplaatsen, Omdat voor broedvogels alleen bij uitzondering ontheffing kan worden verkregen dienen de werkzaamheden zodanig ruimtelijk en temporeel gefaseerd te worden, dat effecten worden uitgesloten. Dit betekent dat binnen de mogelijke verstoringsafstand van broedende scholekster en tureluur op het schor binnen het broedseizoen niet wordt gewerkt, zoals opgenomen in de Planbeschrijving (Perquin, 2006).

Voor de verstoringseffecten op de buitendijks foeragerende en overtijende vogels is er gezien de uitwijkmogelijkheden in principe geen sprake van aantasting van vaste verblijfplaatsen. Dit betekent dat er geen ontheffing behoeft te worden aangevraagd voor de aanwezige vogels.

6.3 Mitigerende maatregelen

In deze toets wordt uitgegaan van de standaardmitigerende maatregelen zoals opgenomen in bijlage 4. Aanvullende specifieke maatregelen zijn in de Planbeschrijving opgenomen (Perquin, 2006).

Voor alle soorten geldt de zorgplicht ex artikel 2 van de Flora- en faunawet, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dier- en plantensoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient bij de dijkverbetering zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan dieren en planten te worden voorkomen of beperkt. Bij de dijkverbetering worden standaard mitigerende maatregelen getroffen om aan deze zorgplicht te voldoen (bijlage 4). Verder is bij de keuze van steenbekleding rekening gehouden met de mogelijkheid van herstel van de zoutvegetatie en wervegetatie op de glooiing.

Het projectbureau is voornemens volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen te werken. In deze gedragscode zijn algemene maatregelen in het kader van de zorgplicht opgenomen. De gedragscode van de Unie van Waterschappen is inmiddels goedgekeurd door de minister, maar is nog niet van kracht. De verwachting is dat tijdens de dijkverbeteringswerkzaamheden in 2007 de gedragscode van kracht zal zijn.

6.4 Alternatievenafweging

De dijkverbeteringswerkzaamheden vinden plaats om de bevolking van Zeeland te beschermen tegen overstroming. De werkzaamheden vallen daarom onder categorie van activiteiten die worden uitgevoerd 'om dwingende redenen van groot openbaar belang' als bedoeld in het vrijstellingbesluit (AMvB ex artikel 75 Ff-wet). Er is jurisprudentie voorhanden in het kader van andere dijkverbeteringen die deze interpretatie onderbouwt. Ook uit de interpretatie handleiding van de Habitatrictlijn (EU 2000) volgt dat de geplande dijkverbetering als 'dwingende reden van openbaar belang' kwalificeert.

Er is geen locatie alternatief voor de voorgenomen dijkverbetering. Er zijn namelijk geen alternatieven om het overstromingsrisico te verlagen tot onder de veiligheidsnorm (eens per 4.000 jaar).

Literatuur

- Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker & P.L. Meininger, 2000-2003. Watervogels in de Zoute delta 1998/99-2001/2002. Rapporten RIKZ.
- Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2).
- Boudewijn T.J., C. Heunks, M.L. Braad en M.S.J. Hoekstein, 2005. Vogeltellingen met afgaand water langs het dijktraject Schorerpolder en Westhavendam Sloe (Westerschelde). Bureau Waardenburg rapport nr. 05-015.
- W. Castelijns & A. Wieland, 2005. Broedvogelonderzoek 2004 in het verdrongen land van Saefinghe. Stichting Het Zeeuws Landschap en Natuurbeschermingsvereniging De Steltkluit.
- EU, 2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). EU, Brussel.
- Heunks, C. en T.J. Boudewijn en M. de Groot, 2005. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Schorerpolder en Westhaven Sloe (Westerschelde). Tellingen in mei en een vergelijking met de tellingen in het voorgaande jaar. Bureau Waardenburg rapport nr. 05-115.
- Janssen, J.H.H. & J.A.M. Schaminée, 2004. Europese natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Jaspers, 2006. Passende beoordeling Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder.
- Joosse en Jentink, 2005. Detailadvies dijkvak Schorepolder en Westelijke Sloehavendam. Meetinformatiedienst Zeeland.
- Kam, J. van de, B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels.
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming.
- Meininger, P.L., Hoekstein, M.S.J., Lilipaly, S.J. en Wolf, P.A. 2005. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004. Rapport RIKZ/2005.02.
- LNV, 2004. Brochure Buiten aan het werk.
- Maes, J., B. Geysen, D. Ercken & F. Ollevier, 2003. Opvolging van het visbestand van de Zeeschelde. Resultaten voor 2002. Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.
- Meininger, P.L., 2001. Nieuwe dijkbekleding Westerschelde en vogels. Werkdocument RIKZ-2001.812X. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. Middelburg.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen.
- Perquin, 2006. Planbeschrijving Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder.
- RIKZ. Maandelijkse hoogwaterkartering april-dec 2004 (RIKZ)
- RIKZ. Jaarlijkse trajecttelling van watervogels 2000-2004 (RIKZ)
- RIVM/CBS, 2003. Natuurcompendium 2003. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Roomen, M.W.J. van, E.A.J. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & SOVON Ganzen- en zwanenwerkgroep 2003. Watervogels in Nederland in 2001/2002. SOVON-monitoringrapport 2004/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

- Schöter, C., 2002. Revision der Schnäpel und Großen Maränen des Nordsee- und südwestlichen Ostseeraumes (Teleostei: Coregonidae). Diplomarbeit Universität Bonn, Bonn.
- Stikvoort, E.C., Jentink, R., Josse, C. en Pluijm, A.M. 2004. Effecten van werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats. Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs de Oosterschelde en Westerschelde. Rijkswaterstaat en RIKZ, rapport RIKZ/2004.026.
- Stikvoort, E. (ed.), C. Berrevoets, M. Kuijper, F. Lefèvre, G-J. Liek, M. Lievaart, D. van Maldegem, P. Meininger, B. Peters, A. Pouwer, H. Schippers, & J. Wijsman, 2003. MOVE Hypothesendocument 2003. Onderliggende rapportage bij MOVE rapport 8 (deel A en B) Evaluatierapport 2003. MOVE Rapport 7. RIKZ/2003.009.
- Vergeer J.W. & Bekker J-P, 2004. Broedvogels van Westhavendam Sloe, Fort Rammekens & Schorerpolder en delen van het Sloegebied alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2004/24. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Voslamber, B., E.A.J. van Winden & M.W.J. van Roomen, 2000. Midwintertelling van watervogels in Nederland, januari 1999. SOVON-monitoringrapport 2000/02, RIZA rapport BM9914, Expertisecentrum LNV coproductie C-31. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Wijkhuizen, G.J.A., 2005. Ontwerpnota Dijkverbetering Westelijke Sloehavendam en Schorerpolder.

Bijlage 1

Hoogwatertelgegevens van niet incidenteel
voorkomende watervogels WS212 RIKZ, 2002-2005

Hoogwatertelgegevens van niet incidenteel voorkomende watervogels W 212 RIKZ, 2002-2005

Soorten	2001			2002						2003						2004								
	07	08	09	04	05	06	07	08	09	04	05	06	07	08	09	04	05	06	07	08	09	04	05	06
gauwe gans					2														3					2
bergeend				125	59	82				84	152	107	36	26	2	70	134	57	11	13	4	62	71	76
bonte				28						130										37		2	3	
strandloper																								
scholekster		180	240	128	70	92	170	240	180	84	136	90	112	264	358	106	72	60	102	180	200	53	91	88
rosse grutto		2					6	3	9		3			7	5		17			2		14		
kluut					2						4		3			2	23	23	7					2
wulp		35	130	5		31	110	180	76	32	6	24	70	78	105		11	4	69	39	42		73	19
bontbekplevier	3		5	1		3	3				2		3						5	6				2
tureluur	62	74	96	138	14	54	28	31	31	22	32	8	44	58	102	31	89		24	86	114	63	6	43
zilverplevier		2	7		41			2			7						12				2	3		
aalscholver	7	3	6	1	6	2	3	12	6	2	6	16	23	5	20	4	13	3	5	13	8	1	4	9
bruine	1	1		3		2		1	1		1	1	1					1	2			2		2
kiekendief																								
eidereend			3	7	1						15	2	4	3	10									5
fuut	12	8	24	18	3	4	4	7	17	18	9	9	4	6	17	3	3	2	5		9	7		2
groenpootruiter		12					12	10	3						12		4		6	7		3		
kievit		30	73	3		7	9	4	14			30	4	9	19	8	7	3	6	7	84	3		4
kleine plevier					4												5	7	9					
oeverloper		4	6					8	3					7			2							
regenwulp		3			2		4						12				12		12	3		3	1	
rosse grutto		2					6	3	9		3			7	5		17			2		14		
rotgans		1	1						1				2	2								1		
smient			26						110															9
steenloper				6			3	2			5			1	3	1			2	2	3	6		
torenvalk		2	2	3		1	2	2	2		2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	1	3
wilde eend	14	18	210	9	12	140	40	26	600	20	17	138	33	84	260	3	44	120	32	92	44			

Bijlage 2

Aantallen vogelsoorten die in hogere aantallen
voorkomen

Bijlage 2

Aantallen vogelsoorten die in hogere aantallen voorkomen

Tabel B2.1 Aantallen watervogels in de Westerschelde op basis van de watervogeltellingen van het RIKZ tijdens de waarnemingsmaanden van de laagwatertellingen

soorten	jul-04	sep-04	nov-04	mei-05
Bergeend	9636	4154	930	3042
Scholekster	7013	14041	8742	2691
Kluut	1047	940	538	498
Bontbekplevier	53	2168	112	1479
Bonte strandloper	234	4588	41035	3674
Tureluur	2645	521	752	909
Wilde eend	5885	19756	11596	2497
Groenpootruiter	321	141	9	24

Tabel B2.2. Cumulatieve aantallen kwalificerende niet-broedvogels op basis van watervogeltellingen RIKZ 2001-2005.

Cumulatief aantal per jaar in Westerschelde					
soorten	2001	2002	2003	2004	2005
Bergeend	60.789	57.494	46.936	63.966	49.071
Scholekster	83.140	93.348	82.978	92.334	92.230
Kluut	7.209	7.189	5.112	6.741	7.502
Bontbekplevier	8.054	4.185	4.643	4.014	7.693
Bonte strandloper	161.102	222.565	179.739	154.196	176.555
Tureluur	14.897	15.104	12.570	11.856	11.402
Wilde eend	148.239	147.818	156.189	126.272	121.379
Groenpootruiter	1183	1346	994	1067	906

Tabel B2.3. Overzicht van gemiddeld in 2000-2004 aanwezige niet-broed vogels in de Westerschelde totaal en deelgebied West in de werkperiode april-sept en de rest van het jaar.

Gem. aantal per jaar 2000-2004 Westerschelde totaal			
Soort	okt-mrt	april-sept	a-s/totaal
Bergeend	10663	44988	0.81
Scholekster	46568	42238	0.48
Kluut	3518	3233	0.48
Bontbekplevier	880	4837	0.85
Bonte strandloper	157410	21422	0.12
Tureluur	4587	8579	0.65
Wilde eend	93.805	48308	0,34
Groenpootruiter	118	982	0,89

Bijlage 3

Populatie-aantallen aanwezige niet-broedvogels

Bijlage 3

Populatie-aantallen aanwezige niet-broedvogels

Tabel B3.1 Overzicht van populatie aantallen in het plangebied foeragerende vogels.

Waargenomen soorten plangebied	1% Delta populatie 2000	1% NL populatie 1995	1% BG populatie 2002	Trend NL 2005	Trend BG 1997-2002
kleine zilverreiger	1,2	5		-	
lepelaar	5	25	30	-	
wintertaling	78	260	4.000	-	
brilduiker	104	200	3.000	-	
kleine strandloper		30	2.100	-	0
grutto	30	900	4.150	-	
kokmeeuw	250	3.000	>50.000	-	
kleine mantelmeeuw	-	850	4.500	-	+
zilvermeeuw	382	3.500	14.000	-	+
grote stern	-	100	1.500	-	+
visdief	62	340	1.800	0	
dwergstern	-	5	340	-	-
grauwe gans	876	1.000	2.000	na	0
bergeend	121	400	3.000	na	0
bonte strandloper	576	4.000	23.420	-	++
scholekster	847	3.000	10.200	na	0
rosse grutto	118	1.500	6.400	-	-
kluut	25	300	730	na	0
wulp	183	1.250	4.200	na	+
bontbekplevier	50	50	2.830	ma	+
tureluur	85	450	3.150	sa	+
zilverplevier	119	500	2.500	-	+
aalscholver	53	120	2.000*	na	0
eidereend	38	2.000	30.000*	na	++
fuut	143	300	>1.000*	na	0
groenpootruiter	13	200	>1.000*	-	0
kievit	548	9.500	20.000	na	--
kleine plevier	-	20	?	na	?
oeverloper	7,6	50?	17.000	na	?
regenwulp	-	280	8.400	-	+
rotgans	173	400	3.000*	-	0
smient	1.760	7.000	12.500*	na	0
steenloper	20	60	1.830	-	++
wilde eend	854	3.000	20.000	na	--

- Kolom 1: Soorten – cursief komen in binnenland in grotere aantallen voor ;
- Kolom 2: 1% BG populatie 2002 - biogeografische populatie conform Wetlandinternational, 2002; cursief = WI 1997; * = Bijlsma et al, 2001;
- Kolom 3: 1% NL populatie, 199 -: landelijk populatie (gemiddeld hoogste aantallen) op basis van Bijlsma et al, 2001;
- Kolom 4: 1% Deltapopulatie 2000 - deltapopulatie op basis van Deltavogelatlas;
- Kolom 5: 1% Zoute delta 2004 - aantallen op basis van rapport Watervogels in de zoute delta 2002-2003 en 2003-2004, RIKZ;
- Kolom 7: 1% WS - aantallen op basis van rapport Watervogels in de zoute delta 2003/2004, RIKZ;
- Kolom 6: Trend NL – landelijke populatie op basis van Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria (VBN/SOVON, 2004); na = niet afgenomen; ma = matig afgenomen; sa = sterk afgenomen;

- Kolom 7: Trend BG - trend biogeografische populatie op basis van vergelijking tussen gegevens (zie bijlage xxx):
 - Waterfowl Population Estimates, Wetlandinternational, 1997;
 - Deltavogelatlas (gegevens t/m 2000)
 - Waterfowl Population Estimates, Wetlandinternational, 2002

Soorten	Herkomst*	1% BG populatie*	1% BG populatie**	1% BG populatie***
		WI-1997	Deltavogel-atlas 2000	WI-2002
grauwe gans	NWE+ZWE	2.000	2.000	2.000**
bergeend	NWE	3.000	3.000	3.000
bonte strandloper	E+NWA/WZA	14.000/200	21.000	23.420
scholekster	E+NWA	9.000	8.700	10.200
rosse grutto	ZWA/WP	7.000/1.000	8.000	6.400
kluut	WE+WM	700	760	730
wulp	E	3.500	3.500	4.200
bontbekplevier	E+NA/WA+ZA	500/2.000	2.400	2.830
tureluur	OA/IL	1.500/1.500	2.900	3.150
zilverplevier	EA	1.500	1.700	2.500
aalscholver	NCE	2.000	2.000	2.000**
eidereend	BDN	15.000	30.000	30.000**
fuut	NWE	1.500	>1.000	>1.000**
groenpootruiter	E+WA	1.000	>1.000	>1.000**
kievit	E	70.000	>20.000	20.000
<i>kleine plevier</i>	?	20?****	-	?
oeverloper	SC		-	17.000
regenwulp	E+WA	6.500	-	8.400
rotgans	WS+WE	3.000	3.000	3.000**
smient	WS+NE	12.500	12.500	12.500**
steenloper	WP/WZA	700/300	990	1.830
wilde eend	NWE	50.000	>20.000	20.000

* Conform van Roomen et al, 2000 (veldgegevens 1993-1997)

Herkomst: E = Europa; WE = West-Europa; NWE = Noord-west europa; ZWE = Zuid-west Europa; NCE = Noord en Centraal Europa; WM = West-Mediterraan; WS = West-Siberie; NDN = Baltisch, Denemarken en Nederland; SC = Scandinavië; OA = oost-atlantisch; IL = IJsland; NA = Noord-afrika, ZA = Zuid-afrika, WA = West-afrika; WZA = West en zuid Afrika

** conform Deltavogelatlas (veldgegevens 1995-2000)

*** conform Wetlandinternational 2002

**** conform Bijlsma et al, 2001 (veldgegevens t/m 2000)

Bijlage 4

Maximum aantal vogels per telvak

Bijlage 4

Maximum aantal vogels per telvak

Soort	Periode			
	Juli 2000	Sep 2004	Nov 2004	Mei 2005
Bontbekplevier				
57				
58		4	2	
59				
60				7
61				
62				
Bergeend				
57				
58				2
59			1	7
60	6			19
61			1	59
62				59
Bonte strandloper				
57		4	3	
58			19	
59			15	
60			72	
61			4	
62				
Kluut				
57				
58				
59				
60			8	2
61				2
62				2
Scholekster				
57		6	5	2
58		8	6	7
59	8	3	12	5
60	5	15	55	8
61	4	48	70	8
62				6
Tureluur				
57		2	24	
58		7	5	
59	26	6	6	1
60	43	9	76	1
61	7	13	30	1
62				
Wulp				
57		5	1	
58		4	2	

Soort	Periode			
	Juli 2000	Sep 2004	Nov 2004	Mei 2005
59	4	2	2	
60	7	3		
61	11	4	4	2
62				4
Zilverplevier				
57				
58			1	
59				4
60				3
61				
62				
Dwergstern				
57				
58				
59				
60				1
61				2
62				
Grote stern				
57				
58				
59				
60				
61				1
62				
Rosse grutto				
57				
58				
59				
60				6
61				6
62				1
Visdief				
57				1
58				
59				1
60				41
61	9			45
62	3			2
Aalscholver				
57				
58				
59				
60	1			
61	1			

Bijlage 4 (Vervolg 3)

Soort	Periode			
	Juli 2000	Sep 2004	Nov 2004	Mei 2005
62	1	1		1
Brilduiker				
57				
58				
59				
60				
61				
62			1	
Eidereend				
57				
58				
59				
60				
61			1	1
62				
Fazant				
57				
58				
59				1
60				
61				
62				
Fuut				
57				
58				
59			2	
60			1	
61		2	2	1
62		3	1	1
Groenpootruiter				
57		14		
58		4		
59	5			
60	6			
61		4		
62				
Grutto				
57				
58				
59			1	
60			1	
61				
62				
Kleine plevier				
57		2		

Soort	Periode			
	Juli 2000	Sep 2004	Nov 2004	Mei 2005
58			35	
59				
60		7	36	
61				
62				
kauw				
57				
58				
59				3
60				
61				
62				
Kokmeeuw				
57				
58			7	
59		7	3	
60		75	6	
61		61	57	5
62				1
Lepelaar				
57				
58				
59				
60				
61		2		
62				1
Kleine mantelmeeuw				
57				
58				
59				
60		1		
61				
62				
Oeverloper				
57				
58				
59				
60			1	
61		4	1	
62			1	
Regenwulp				
57				
58				
59		2		
60		1		1

Bijlage 4 (Vervolg 5)

Soort	Periode			
	Juli 2000	Sep 2004	Nov 2004	Mei 2005
61	1			
62				2
Smient				
57			11	
58			10	
59			15	
60		2	12	
61				
62				
Steenloper				
57			2	
58				
59			2	
60				
61		3	2	1
62		3		
Torenvalk				
57				
58				
59		2		
60				
61				
62				
Wilde eend				
57			7	
58			3	6
59	3	17	24	21
60	2			16
61	1			29
62				11
Wintertaling				
57				
58				
59	1			
60				
61				
62				
Zilvermeeuw				
57				2
58			1	
59	1			
60	7	1		2
61	15	3	20	3
62				25
Kleine zilverreiger				

Soort	Periode			
	Juli 2000	Sep 2004	Nov 2004	Mei 2005
57				1
58				
59				
60				
61				
62				

Bron: basisgegevens laagwatertellingen Waardenburg, 2005.

Bijlage 5

Standaard mitigerende maatregelen zeekeringen Zeeland

Bijlage 5

Standaard mitigerende maatregelen zeekeringen Zeeland

	Mitigerende maatregelen	Van belang voor
1.	Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.	Kleine zoogdieren en broedvogels
2.	Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt of gereden.	Kleine zoogdieren, evt. amfibieën
3.	Er wordt nooit overal tegelijk aan de dijk gewerkt; het zijn eenheden van materieel die langzaam langs de dijk opschuiven. Tussen twee 'dijkovergangen' wordt er wel over de gehele lengte geregeld met materieel gereden (meestal buitendijks heen, binnendijks terug).	Foeragerende watervogels, bij meerdere beschikbare hvp's ook overtijdende steltlopers.
4.	De breedte van werkstrook bedraagt buiten de zeegrastrajecten maximaal 15 gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk. moet zo smal mogelijk worden gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is.	slik (foerageergebied vogels) en schor
5.	De kreukelberm is maximaal vijf meter breed	slik (foerageergebied vogels) en schor
6.	Vrijkomende grond en stenen worden, waar het voorland uit slik bestaat, in de kreukelberm verwerkt en niet in de gehele werkstrook (stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdelen, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt). Perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd.	slik (foerageergebied vogels) en schor
7.	Voorland (slik en schor) in de werkstrook dient op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook zijn gelegen dienen (vooraf) vastgelegd en (nadien) hersteld te worden.	slik (foerageergebied vogels) en schor
8.	Geen opslag van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.	slik (foerageergebied vogels) en schor, broedgebied van kustbroedvogels
9.	Geen betreding van het voorland buiten de werkstrook (personen noch materieel).	slik (foerageergebied vogels) en schor, foeragerende watervogels
10.	Bij de keuze voor steenbekleding wordt gekozen voor een type waarbij de huidige vaatplanten en wieren terug kunnen keren en waar mogelijk betere groeiomstandigheden worden gecreëerd.	wieren en vaatplanten
11.	Tijdens het werk controleren op het verschijnen van beschermde en kwalificerende soorten.	Alle beschermde soorten
12.	Locatie specifieke mitigerende maatregelen ten behoeve van amfibieën, vogels en beschermde planten worden getroffen binnen de kaders van de gedragscode voor waterschappen.	amfibieën, vogels en beschermde planten



www.grontmij.com

