

# **Soortenbeschermingstoets Eerste Bathpolder en aanzet Oesterdam**

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

P2DB-R-00147

Definitief

Projectbureau Zeeweringen

Grontmij Nederland bv  
Houten, 2 juni 2008



012793 2008 PZDB-R-08147

Soortenbeschermingstoets Aanzet Oesterdam, eers

# Verantwoording

**Titel** : Soortenbeschermingstoets Eerste  
Bathpolder en aanzet Oesterdam

**Subtitel** : Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Oos-  
terschelde aan de Flora- en faunawet

**Projectnummer** : 222063

**Referentienummer** : 13/99085266/CJ

**Revisie** : D1

**Datum** : 2 juni 2008

**Auteur(s)** : ir. C.J. Jaspers


**E-mail adres** : hans.jaspers@grontmij.nl

**Gecontroleerd door** :

**Paraaf gecontroleerd** :

**Goedgekeurd door** :   
de heer 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  
midwest@grontmij.nl  
www.grontmij.nl

# Inhoudsopgave

Voorwoord .....	7
1 Inleiding .....	11
1.1 Het projectgebied .....	11
1.2 Doel van de rapportage .....	14
2 Voorgenomen activiteit .....	15
2.1 Inleiding .....	15
2.2 Huidige situatie .....	15
2.3 Voorgenomen werkzaamheden .....	17
2.4 Planning en fasering .....	19
2.5 Initiatiefnemer .....	19
3 Het toetsingskader .....	21
3.1 Inleiding .....	21
3.2 Flora- en faunawet .....	21
3.3 Toetsing .....	22
3.4 Bevoegd gezag .....	25
4 Voorkomen beschermde soorten .....	27
4.1 Inleiding .....	27
4.2 Planten .....	29
4.3 Zoogdieren .....	29
4.4 Amfibieën en reptielen .....	29
4.5 Vissen .....	29
4.6 Ongewervelden .....	30
4.7 Broedvogels .....	30
4.8 Niet broedvogels .....	34
4.8.1 Inleiding .....	34
4.8.2 Beïnvloedingszone buitendijkse dijkwerkzaamheden + onderhoudspad dp 1186,5- dp 1214 .....	34
4.8.3 Beïnvloedingszone onderhoudspad dp 1214 en 1227 .....	38
4.8.4 Beïnvloedingszone schorrandverdediging tussen dp 1200 – dp 1218 .....	39
5 Mogelijke effecten van de dijkverbetering .....	43
5.1 Inleiding .....	43
5.2 Planten .....	45
5.3 Zoogdieren .....	45
5.4 Amfibieën en reptielen .....	46
5.5 Vissen .....	46
5.6 Ongewervelden .....	46
5.7 Broedvogels .....	46
5.7.1 Beïnvloedingsgebied buitendijkse dijkwerkzaamheden dp 1186,5 - dp 1204 .....	46
5.7.2 Beïnvloedingsgebied onderhoudspad dp 1215-1227 .....	47
5.7.3 Beïnvloedingszone schorrandverdediging tussen dp 1200 – dp 1218 .....	48

5.8	Niet-broedvogels.....	48
5.8.1	Inleiding.....	48
5.8.2	Beïnvloedingsgebied buitendijkse dijkwerkzaamheden dp 1186,5 - dp 1204.....	49
5.8.3	Beïnvloedingsgebied onderhoudspad dp 1215 – dp 1227 .....	50
5.8.4	Beïnvloedingszone schorrandverdediging tussen dp 1200 – dp 1218 .....	51
5.9	Overzicht en afstemming mitigerende maatregelen .....	52
5.9.1	Inleiding.....	52
5.9.2	Faseringsmaatregelen.....	52
5.9.3	Inrichtingsmaatregelen.....	54
6	Samenvatting en conclusies .....	57
6.1	Voorgenomen activiteit.....	57
6.2	Beschermde soorten langs het traject.....	57
6.3	Effecten.....	58
6.4	Mitigerende maatregelen .....	59
6.5	Soorten waarvoor een ontheffing nodig is.....	60
7	Literatuur .....	61
Bijlage 1.	Totaaltabel hoogwaterkarteringen	
Bijlage 2.	Referentietabellen niet-broedvogels	
Bijlage 3.	Referentietabellen kustbroedvogels	

## Voorwoord

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 steenbekleding 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 Projectbureau Zeeweringen opgericht, een samenwerkingsverband tussen Rijkswaterstaat, de Zeeuwse waterschappen en Provincie Zeeland, en is het project Zeeweringen gestart. 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 met het verbeteren van de dijkbekledingen gestart. Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken, hoewel aanzienlijke trajecten nog moeten worden aangepakt. In 2009 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject Eerste Bathpolder en aanzet Oesterdam uit te voeren. Deze werkzaamheden moeten worden getoetst aan het soortenbeschermingsregime van de Flora- en faunawet. Het Projectbureau Zeeweringen heeft deze taak uitbesteed aan Grontmij. In voorliggend rapport wordt aan de hand van actuele gegevens en operationele criteria deze toetsing uitgevoerd.

De voorliggende toetsing maakt deel uit van de toetsingsprocedure ex. artikel 75/75a van de Flora- en faunawet. Parallel aan deze Soortenbeschermingstoets wordt een Passende Beoordeling uitgevoerd in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Jaspers, 2008).

Voorliggende rapportage is becommentarieerd door Maarten Platteeuw van RWS Waterdienst. De beschermende maatregelen zijn afgestemd met Waterschap Zeeuwse Delta en ontwerp en uitvoering van Projectbureau Zeeweringen.



# 1 Inleiding

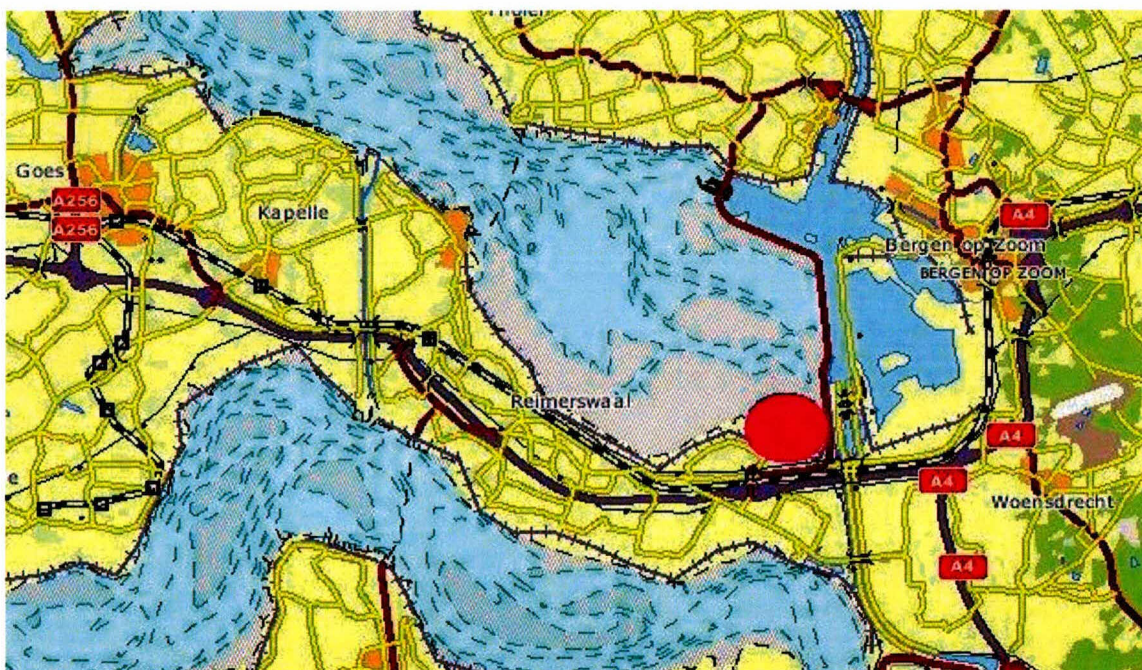
## 1.1 Het projectgebied

Het te verbeteren dijkvak ligt in de zuidoosthoek van de Oosterschelde, op de oosthoek van Zuid Beveland, dichtbij Rilland, en in de gemeente Reimerswaal. De situering van het projectgebied is weergegeven in figuur 1.1. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp (dijkpaal) 1186 + 50 m, de aansluiting op de Oesterdam en dp 1226 – 40 m, de aansluiting op het dijkvak van de Tweede Bathpolder (zie figuur 1.3). Het dijkvak heeft een totale lengte van ongeveer 3,9 km.

Voor de dijk ligt een schorren- en slikkengebied, het Verdrongen land van Zuid-Beveland. Dit natuurgebied is in beheer bij Natuurmonumenten en onderdeel van het Nationaal Park Oosterschelde. Bij dp 1208 ligt de voormalige haven Rattekaai, een rijksmonument en één van de weinige landbouwhaventjes van het type tijhaventjes. De haven ligt voor de dijk en is vanaf de dijk bereikbaar via een havendam. Bij dp 1214 ligt een uitwateringssluis. Hierdoor ligt er een geul langs de dijk richting haven Rattekaai. De buitenberm van het dijkvak is in de huidige situatie overal onverhard.

Een groot deel van het gebied achter de dijk van de Eerste Bathpolder is ingericht voor de glastuinbouw. Binnendijs ligt er bij de aanzet van de Oesterdam van dp 1187 tot dp 1194 een natuurgebied, dat een belangrijk broedgebied is voor verschillende soorten vogels. Ter hoogte van dp 1195, dp 1208 en dp 1213 bevinden zich dijkovergangen.

De beheerder van het gedeelte van het dijkvak van dp 1186 + 50 m tot dp 1194 + 50 m, de aanzet van de Oesterdam, is Rijkswaterstaat Zeeland (Waterdistrict Zeeuwse Delta). De beheerder van het overige deel van het dijkvak, van dp 1194 +50 m tot dp 1226 – 40 m, is het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

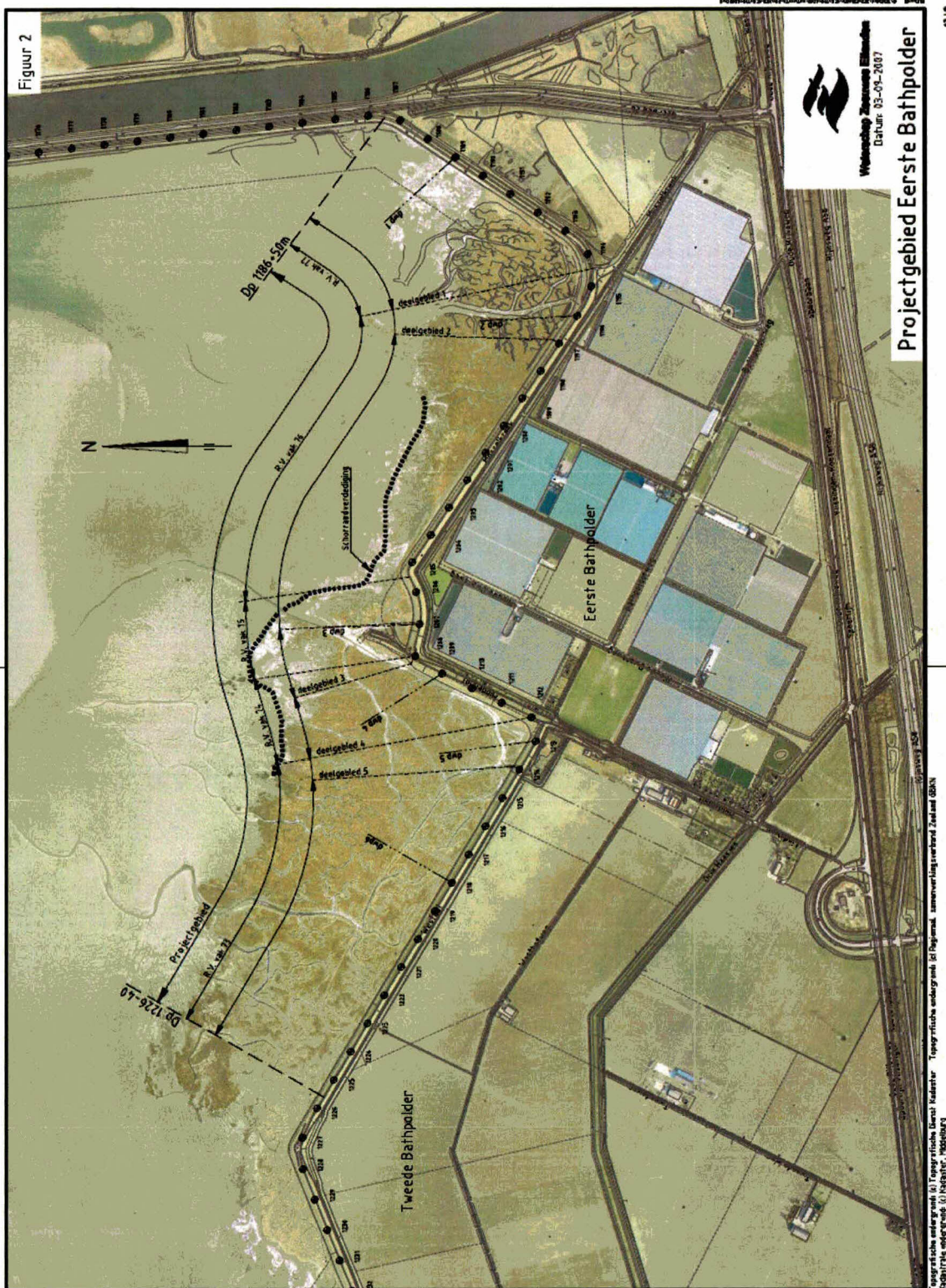


Figuur 1.1. Topografische ligging van het dijk traject op regionaal schaalniveau





*Figuur 1.2 Luchtfoto van het projectgebied en omgeving*



Figuur 1.3 Begrenzing en indeling van het dijktraject

## 1.2 Doel van de rapportage

Doel van deze rapportage is het beantwoorden van de volgende vragen conform het aanvraagformulier voor ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet, 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 voorkómen 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 Habitatrictlijn dan wel bijlage 1 van het wijzigingsbesluit Flora- en faunawet (AMvB artikel 75)?
- Indien er soorten genoemd in bijlage IV van de Habitatrictlijn of bijlage 1 van het wijzigingsbesluit voorkomen:
  - Bestaat er geen andere bevredigende oplossing?
  - Hoe is de afweging van de voorgenomen activiteit tot stand gekomen?
  - Is er sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang?

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

## 2 Voorgenomen activiteit

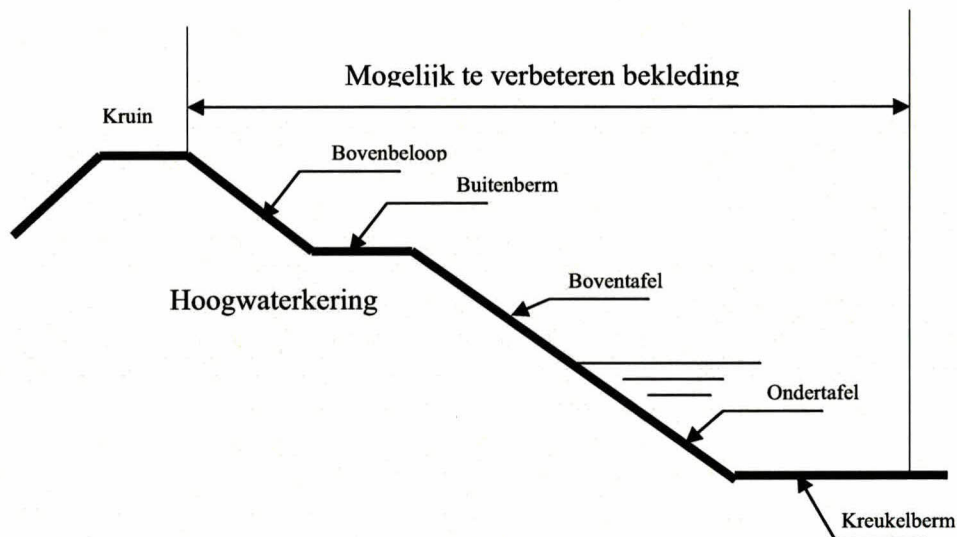
### 2.1 Inleiding

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 onder maatgevende omstandigheden (de zwaarste golfaanval met een jaarlijkse kans van voorkomen van 1/4.000). Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat deze moet worden verbeterd. Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

### 2.2 Huidige situatie

#### Dijkbekleding

Het principeprofiel van de buitenzijde van de dijk bestaat van beneden naar boven uit de kreukelberm, de ondertafel (tot aan GHW), de boventafel, buitenberm, het bovenbeloop en de kruin (figuur 2.1).



Figuur 2.1 Schematische weergave van het dijklichaam

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de dijkbekleding op de verschillende trajectdelen en zones van het buitentalud. Bij dp 1195, dp 1208 en dp 1213 bevinden zich dijkovergangen.

**Tabel 2.1** *Huidige bekleding van de dijk in het plangebied per deelgebied (zie figuur 3)*

Traject dp	Kreukelberm	Ondertafel	Boventafel	Berm	Bovenbeloop
1186,5 – 1194,5	afwezig	Koperslabblokken	Haringmanblokken Betonblokken	Klei + gras	Klei + gras
1194,5 - 1197	afwezig	Haringmanblokken	Haringmanblokken Betonblokken	Klei + gras	Klei + gras
1197 - 1207	afwezig	Open steenasfalt (fix-stone)	Open steenasfalt Klei - gras	Klei + gras	Klei + gras
1207 – 1214	afwezig	Haringmanblokken	Haringmanblokken Doorgroeistenen/open steenasfalt	Klei + gras	Klei + gras
1214 – 1225,6	afwezig	Open steenasfalt (fix-stone)	Open steenasfalt Klei - gras	Klei + gras	Klei + gras

### Toegankelijkheid

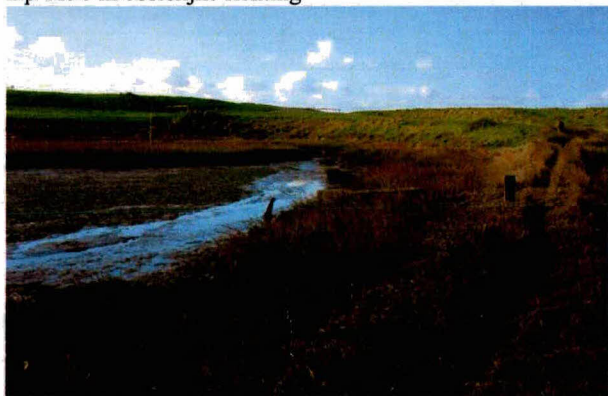
De buitenberm is onverhard en formeel niet toegankelijk voor recreanten. Bij de op- en afritten van de dijk zijn slagbomen aanwezig.



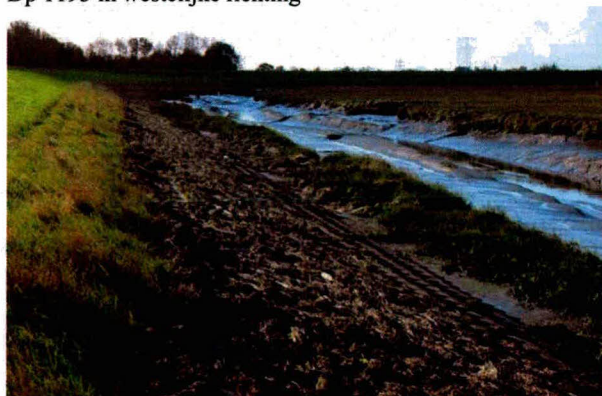
Dp 1196 in oostelijke richting



Dp 1193 in westelijke richting



Dp 1208 in zuidoostelijke richting (haven Rattekaai)



Dp 1208 in zuidwestelijke richting (hoofdgeul)



Dp 1214 in oostelijke richting



Dp 1214 in westelijke richting

Figuur 2.2. Impressies van het dijktraject

### 2.3 Voorgenomen werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden zijn opgenomen in de ontwerpnota (Wijkhuizen, 2007). Hieronder wordt een samenvatting weergegeven van de voor deze toets meest relevante activiteiten.

#### Dijkwerkzaamheden

##### Vervanging dijkbekleding

In tabel 2.2 zijn de voorgenomen werkzaamheden aan de dijk samengevat.

Tabel 2.2 Voorgenomen dijkbekleding voor het verschillende trajectdelen en dijkzones

Traject dp	Kreukelberm	Ondertafel	Boventafel	Berm	Bovenbeloop
1186,5 – 1194,5	breuksteen	Gekantelde Haringmanblokken	Betonzuilen	koperslakken + klei	ongewijzigd
1194,5 - 1197	breuksteen	Gekantelde Haringmanblokken	Betonzuilen	Open steenasfalt + klei	ongewijzigd
1197 - 1207	ongewijzigd	ongewijzigd	ongewijzigd	Open steenasfalt + klei	ongewijzigd
1207 - 1208	breuksteen	Open steenasfalt	Open steenasfalt	Open steenasfalt + klei	ongewijzigd
1208 – 1212	breuksteen	Gekantelde Haringmanblokken	Gekantelde Haringmanblokken	Open steenasfalt + klei	ongewijzigd
1212 - 2114	breuksteen	betonzuilen	betonzuilen	Open steenasfalt + klei	ongewijzigd
1214 – 1225,6	ongewijzigd	ongewijzigd	ongewijzigd	Open steenasfalt + klei	ongewijzigd

Op de trajectdelen waar de bekleding wordt aangepast wordt onder het schor een kreukelberm aangelegd van breuksteen die in de huidige situatie ontbreekt.

Het talud wordt bekleed met betonzuilen, gekantelde Haringmanblokken of open steenasfalt. Over een lengte van circa 2.100m wordt geen bekleding vervangen en ook geen kreukelberm aangelegd. Hier zullen dan ook geen werkzaamheden in het schor plaatsvinden.

Op het buitentalud zal over de gehele lengte van het dijktraject een onderhoudspad worden aangelegd van open steenasfalt dat zal worden afgestrooid met grond. Het onderhoudspad zal daarmee onaan-trekkelijk blijven om te fietsen.

Het bovenbeloop blijft ongewijzigd bestaan uit klei met grasbegroeiing.

### *Transport*

De werkzaamheden worden in verband met de plaats van de cabine op de kraan van oost naar west uitgevoerd. Transport voor aan- en afvoer van materiaal zal over de weg plaatsvinden. Aanvoer over het water is niet mogelijk vanwege het hoge voorliggende slik. Het transport zal plaatsvinden volgens vaste rijroutes zoals weergegeven in figuur 2.3. Op het trajectdeel dp 1214-1225,6 wordt zowel binnen- als buitendijks gereden ten behoeve van de aanleg van het onderhoudspad. Op het overige deel van het traject wordt alleen buitendijks gereden. Er wordt gebruik gemaakt van de dijkovergangen bij dp 1195, dp 1208 en dp 1213.

De perioden waarin op welke trajecten wordt gereden wordt afgestemd op de mogelijk te verwachten effecten (zie paragraaf 5.9.2).



*Figuur 2.3 Transportroutes en dijkovergangen (witte stippen).*

### *Opslagterreinen*

In de directe omgeving van plangebied worden geen tijdelijke opslagterreinen ingericht, aangezien hier onvoldoende ruimte voor is. De benodigde opslaglocatie is nog in onderzoek en maakt geen deel uit van de voorliggende toetsing.

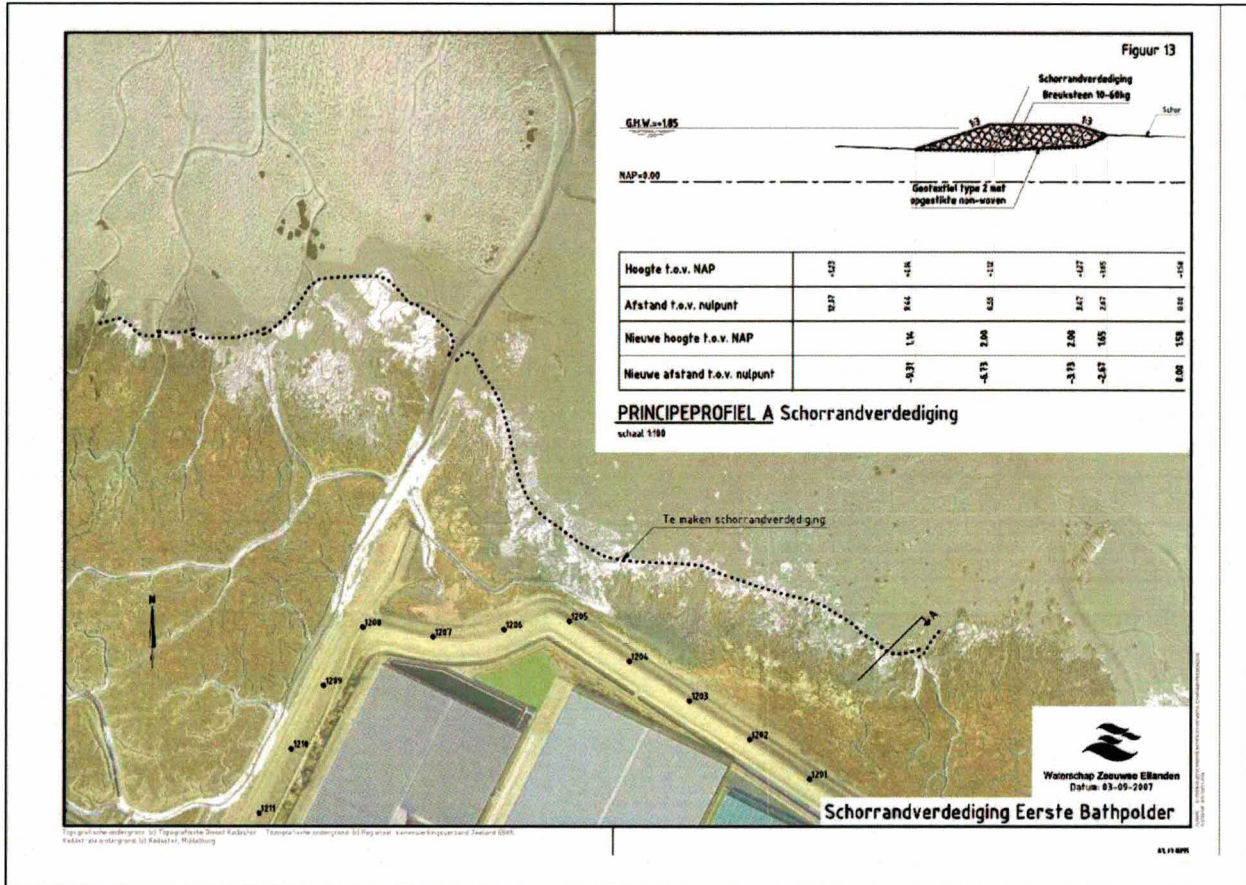
### *Toegankelijkheid*

De toegankelijkheid van het dijktraject voor recreanten verandert niet. Het onderhoudspad wordt afgedekt met grond, waarop weer begroeiing zal plaatsvinden. Hiermee blijft de buitenberm onaantrekkelijk voor fietsers.

### **Schorrandverdediging**

In het voorland zal ter hoogte van dp 1201 en dp 1208 een schorrandverdediging worden aangelegd (zie figuur 2.4). Door de aanleg van deze schorrandverdediging kan het ruimtebeslag langs de dijk ten koste van schor worden beperkt. De aanleg maakt in dit kader onlosmakelijk deel uit van de kustverdediging.

De constructie van de schorrandverdediging bestaat uit een dam van stortsteen van circa 7m breedte en een hoogte van circa 20cm boven GHW (zie figuur 2.4). Deze dam zal worden aangelegd op een zogenaamde slakkenbaan, die voorkomt dat de stenen wegzakken in het slik. Het transport voor aanvoer van het materiaal zal plaatsvinden over deze slakkenbaan, waarbij vanuit de uiteinden van het traject achterwaarts zal worden gewerkt. De aanvoer van materiaal zal plaatsvinden over het smalste deel van het schor plaatsvinden ter hoogte van dp 1205. Hiervoor zal in de periode van het transport een rijbaan van rijplaten worden aangelegd met een breedte van maximaal 10m. Het transport zal worden uitgevoerd met lichte rupsvoertuigen om te voorkomen dat de voertuigen wegzakken in het slik.



Figuur 2.4 Locatie en dwarsprofiel van de schorrandverdediging

## 2.4 Planning en fasering

De dijkverbetering vindt plaats in 2009. Aangezien bij de werkzaamheden de bestaande dijkbekledingen moet worden verwijderd dienen de verbeteringswerkzaamheden vanwege bepalingen in de Keur plaats te vinden in de periode 1 april – 1 oktober. Dit heeft te maken met de ongunstige weersomstandigheden buiten deze periode (het stormseizoen). De aanleg van de onderhoudsberm dient ook in deze periode plaats te vinden aangezien deze wordt ingegraven. In deze toets wordt in verband met voorbereidingswerkzaamheden rekening gehouden met een extra maand voor en na het stormseizoen dus van 1 maart tot 1 november. De uiteindelijke fasering van de werkzaamheden zal binnen voorgenoemde randvoorwaarden worden afgestemd op de aanwezige natuurwaarden (zie 5.9.2).

## 2.5 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer voor de dijkverbetering is het Waterschap Zeeuwse Eilanden. Algemeen contactpersoon is de heer ing. J.E.G. Perquin van het 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 voor ruimtelijke ontwikkelingen zijn weergegeven in kader 1.

#### **Kader 1. Algemene verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet**

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, hollen 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.

#### *Vrijstellingsmogelijkheden*

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

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

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, repopulatie 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.

In het wijzigingsbesluit van 10 september 2004 (Staatsblad 2004, 501) 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.

De dijkverbeteringswerken vallen onder de laatste categorie.

### *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 indeling van de soortenlijsten wordt verwezen naar de Brochure Buiten aan het Werk (LNV, 2002).

#### **Kader 3. Beschermingscategorieën conform de wijziging vrijstelling artikel 75 Flora- en faunawet (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.

### **3.3 Toetsing**

De toetsing aan de Flora- en faunawet vindt plaats in twee stappen:

1. Bepalen welke effecten er op aanwezige, beschermde soorten plaats (kunnen) gaan vinden als gevolg van de voorgenomen activiteit.

2. Vaststellen van het toetsingskader en het uitvoeren van de toetsing. Er zijn twee toetsingen mogelijk: een lichte (tabel 2-soorten) of een uitgebreide toets (tabel 3-soorten).

De zwaarte van de toetsing hangt af van het beschermingsregime voor de betreffende soort (zie kader 3). Indien sprake is van strikt beschermde soorten (tabel 3), dan geldt de zogenaamde uitgebreide of zware toets. Deze toets omvat vier onderdelen:

1. Er zijn geen alternatieven voor de voorgenomen werkzaamheden.
2. De activiteit past binnen een door de wet genoemd belang.
3. De gunstige staat van instandhouding van de soort wordt niet aangetast, én
4. Er wordt zorgvuldig gehandeld.

Om te beoordelen of de gunstige staat van instandhouding wordt aangetast en of er zorgvuldig wordt gehandeld (onderdelen 3 en 4) dient bepaald te worden of de werkzaamheden een 'wezenlijke invloed' op de beschermde soorten hebben.

In kader 4 is weergegeven wat wordt verstaan onder "wezenlijke invloed" conform de Brochure Buiten aan het Werk (LNV, 2002).

**Kader 4. Tekst en uitleg over het begrip "wezenlijke invloed" uit 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 bezien moeten worden. Een zeer algemene soort kan op Europees niveau bekeken worden. Daarnaast is het van belang of de populatie een negatief effect zélf 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.

De beoordeling van een ingreep wezenlijke invloed heeft op de gunstige staat van de soort is dus afhankelijk van:

- Omvang en duur van het effect. Hierbij moet onderscheid worden gemaakt tussen de effecten verstoring en vernietiging;
- Omvang van de populatie op het te beoordelen schaalniveau (lokaal, regionaal, landelijk of Europees niveau, zie volgende paragraaf);
- Trendontwikkeling van de betreffende populatie. Soorten met een positieve trendontwikkeling kunnen het verlies van een aantal individuen gemakkelijker te niet doen dan soorten met een negatieve trendontwikkeling;
- De mogelijkheid uit te wijken naar andere geschikte gebieden. Dit is zowel afhankelijk van de aanwezigheid van alternatieve leefgebieden in de omgeving als de mobiliteit en dispersievermogen van de soort. Hierbij speelt ook de huidige kwaliteit van het gebied een belangrijke rol;
- De normale levensverwachting, sterftcijfers en reproductiesnelheid van de soort. Soorten met een kortere generatietijd en hogere reproductiesnelheid kunnen verliezen van individuen gemakkelijker te compenseren dan soorten met een lange generatietijd en laag voortplantingssucces.

Uit bovenstaande moge duidelijk zijn dat bij de beoordeling van wezenlijke invloed geen sprake kan zijn van één vast criterium.

Op de website van LNV staat in de soortendatabase een overzicht van beschermingsregime, status, trend en populatieniveau voor een deel van de in Nederland voorkomende soorten. Deze worden als achtergrondkader voor de beoordeling gehanteerd.

Het schaalniveau waarop getoetst moet worden is afhankelijk van de populatievorm waarin de soort is georganiseerd. In kader 5 is aangegeven wat de minister van LNV hieronder verstaat.

**Kader 5. Toelichting op het schaalniveau waarop moet worden getoetst (antwoord van de minister van LNV op vragen in de Tweede Kamer op 29-11-2004).**

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 een zeer grote actieradius heeft. 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 wezenlijke 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.

Op welk niveau een populatie van een soort is georganiseerd, is vaak niet eenduidig vast te stellen. Feitelijk is hiervoor nader onderzoek nodig van de genetische variatie binnen het verspreidingsgebied van de soort. Deze informatie is voor de meeste soorten niet beschikbaar.

Trekvogels hebben een grote actieradius en van veel soorten wordt aangenomen dat alle individuen van de soort die in het Deltagebied voorkomen tot dezelfde regionale populatie behoren. Deze soorten zouden dus op het betreffende biogeografische populatieniveau moeten worden getoetst.

Van een aantal vogelsoorten, die door het Deltagebied trekken, is echter bekend dat ze afkomstig zijn van verschillende biogeografische populaties. Van weer andere vogelsoorten wordt vermoed dat er regionale ondersoorten ontstaan zijn die op verschillende voedselbronnen en foerageergebieden (kustgebied dan wel weiland) zijn gespecialiseerd, mede omdat ondersoorten als stand- of als trekvogel aanwezig zijn (o.a. tureluur).

In paragraaf 5.1 wordt de wijze waarop de toetsing is uitgevoerd nader uitgewerkt.

Voor de toetsingsreferentie van de omvang van de populaties van vogels op de verschillende schaalniveaus wordt uitgegaan van de volgende bronnen:

- Biogeografisch: Waterfowl Population Estimates (Wetlands International, 2002);
- Landelijk: Algemene en schaarse vogels in Nederland (Bijlsma *et al.*, 2001), en de Atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON, 2002);
- Regionaal: Deltavogelatlas 2000 en Watervogels in de Zoute Delta 2002-2003 en 2003-2004, RIKZ (Berrevoets *et al.* 2005);
- Lokaal: Maandelijkse trajecttellingen van watervogels (RIKZ, 2000-2004).

Voor overige plant- en diersoorten wordt de lokale of landelijke populatie als uitgangspunt genomen, afhankelijk van de verspreiding van de soort, zijn mobiliteit en dispersievermogen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van atlasgegevens.

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 de praktijk heeft DLG (concept-handreiking, februari 2008) deze gebieden echter buiten de genoemde definitie geplaatst.

#### **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 contacten met gebiedskundigen.

Voor de afbakening van het relevante inventarisatiegebied is uitgegaan van een zone van maximaal 200 m vanaf de voorgenomen activiteit, zijnde de gemiddelde maximale verstoringafstand van de meest gevoelige aanwezige soorten, in dit geval vogels (Krijgsveld *et al.*, 2004). Daarnaast wordt op een globaal niveau ook de bredere omgeving in ogenschouw genomen in verband met eventuele uitwijkmogelijkheden voor vogels.

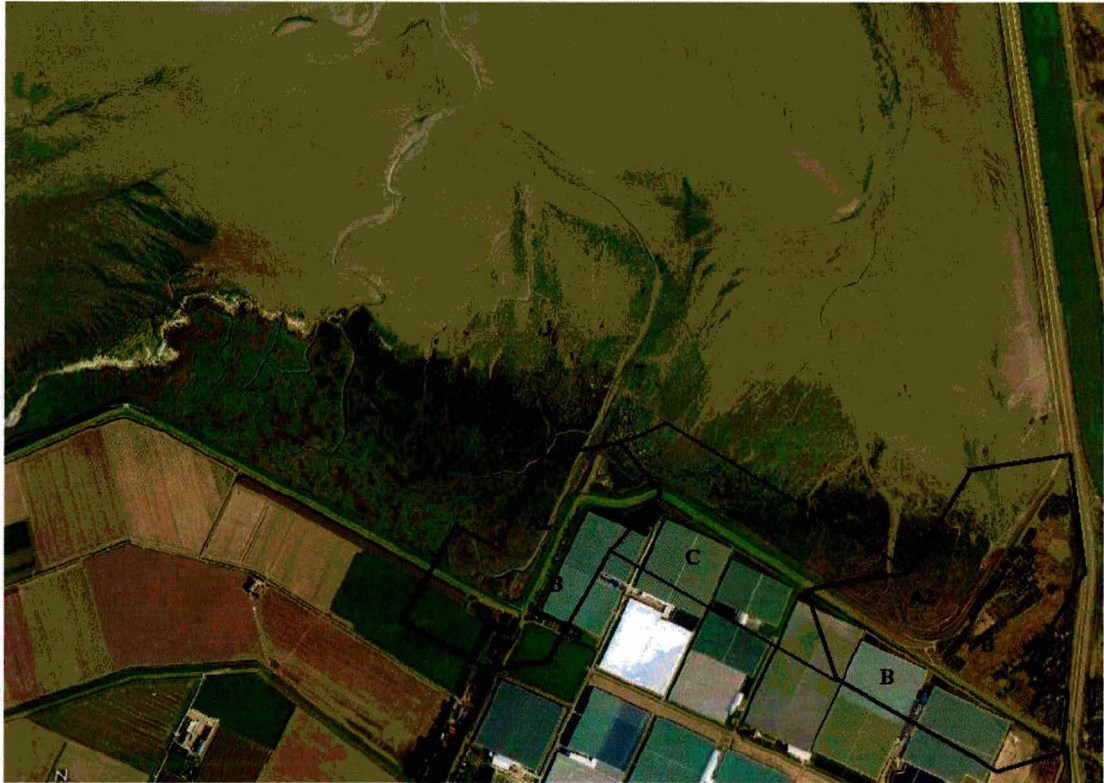
In de tijd zijn de volgende in de tijd als afzonderlijk uit te voeren (gecombineerde) activiteiten te onderscheiden:

- Aanleg onderhoudspad + transport dp 1214-1227
- Aanpassing dijkbekleding + aanleg onderhoudspad + transport dp 1186,5-1214
- Aanleg schorrandverdediging + transport dp 1200 – dp 1218

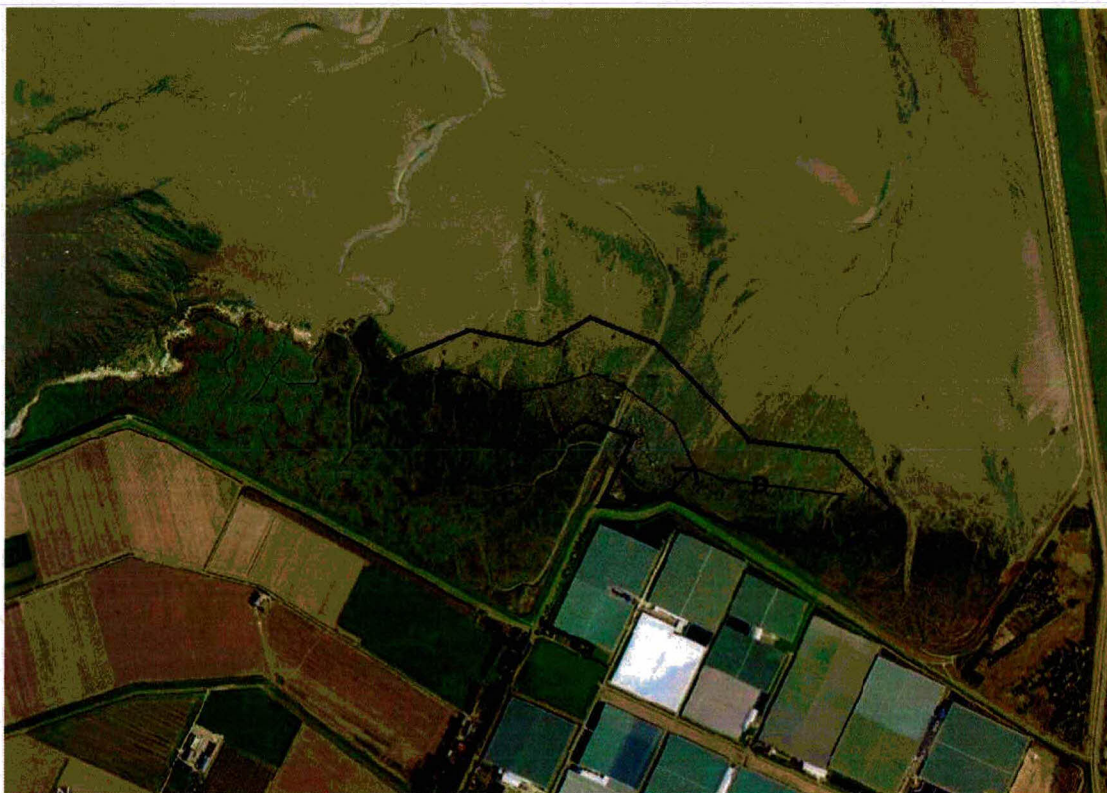
In figuur 4.1 t/m 4.3 zijn de maximale beïnvloedingsgebieden (200m) per deelactiviteit aangegeven, onderscheiden naar buiten- en binnendijkse zones (A t/m D). Deze indeling zal indien relevant bij de verschillende soortengroepen worden gehanteerd.



Figuur 4.1 Mogelijke beïnvloedingszone aanleg onderhoudspad + transport tussen dp 1214 en 1227



*Figuur 4.2. Mogelijke beïnvloedingszone aanpassing dijkbekleding + aanleg onderhoudspad + transport tussen dp 1186,5 en 1214 (dikke lijnen dijkwerkzaamheden + onderhoudspad + transport, dunne lijnen alleen transport + onderhoudspad)*



*Figuur 4.3. Mogelijke beïnvloedingszone aanleg transportverdediging + transport (toegang via pijl)*

#### 4.2 Planten

De belangrijkste bron is het veldonderzoek dat in 2006 is uitgevoerd door Grontmij-AquaSense op 22 en 30 juni en gerapporteerd door de Rijkswaterstaat Dienst Zeeland (Paree, 2006).

In het veldonderzoek zijn zowel op het talud als het voorland geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Op het talud en het schor worden wel zoutplanten aangetroffen, die behoren tot de provinciale aandachtsoorten (Nota soortenbeleid, Provincie Zeeland, 2001). Deze soorten zijn echter niet beschermd in het kader van de Flora- en Faunawet.

#### 4.3 Zoogdieren

In 2005 is een literatuurstudie uitgevoerd en veldinventarisatie verricht naar het voorkomen van zoogdieren op en langs het traject (Oosterbaan & den Boer, 2005). Het betreft ad hoc waarnemingen tijdens het broedvogelonderzoek en een gericht life-traponderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis op het schor. Tijdens de veldinventarisatie zijn de in tabel 4.1 aangegeven zoogdiersoorten aangetroffen. De noordse woelmuis is niet waargenomen.

**Tabel 4.1** Tijdens het veldwerk in 2005 aangetroffen zoogdieren (Oosterbaan & den Boer, 2005)

Soort	Buitendijks (zone A1 +A2)	Dijk	Binnendijks (zone B+ C)
• Huisspitsmuis	1		
• Mol		1	50
• Haas	6	6	5
• Konijn		4	4
• Aardmuis	7		
• Bosmuis	4		
• Bunzing	1		
• Ree	1		
• Gewone dwergvleermuis			4
• Laatvlieger		2	1

De grasbermen van het bovenbeloop vormen een geschikt leefgebied voor algemene muizensoorten als veldmuis, aardmuis, gewone bosspitsmuis en huisspitsmuis. Ook het voorkomen van de 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 het voorkomen van deze soorten op basis van bekende verspreidingsgegevens is 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.

#### 4.4 Amfibieën en reptielen

In 2005 is een globaal veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van amfibieën. Hierbij zijn in het voorjaar mogelijke voortplantingswateren bezocht in het plangebied en omgeving genoteerd tijdens het broedvogelonderzoek (Oosterbaan & den Boer, 2005).

Tijdens het veldonderzoek is alleen de middelste groene kikker waargenomen in een binnendijks plas. Vanwege het late tijdstip zijn mogelijk andere soorten gemist. Te verwachten is dat ook de gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander binnendijks wel voorkomen. In het voorland is buitendijks het voorkomen van amfibieën uit te sluiten vanwege de invloed van brak en zout water. Op de dijk zelf is het voorkomen van amfibieën niet te verwachten, aangezien hier geen geschikte verblijfsbiotopen aanwezig zijn.

#### 4.5 Vissen

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



Deze soorten maken gedurende hun levenscyclus zowel gebruik van zoetwater als van zoutwater. Met het afsluiten van de Oosterschelde van rivieren heeft de Oosterschelde zijn functie voor deze soorten verloren. Het voorkomen van deze soorten langs het dijktraject is dan ook uit te sluiten.

#### 4.6 Ongewervelden

Het plangebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde ongewervelde dieren, waaronder dagvlinders, libellen en kevers. Het voorkomen van beschermde soorten uit deze soortengroepen in het plangebied is niet waarschijnlijk, aangezien de specifieke kwaliteiten van het leefgebied van deze soorten ontbreken. Op de dijken en omgeving komen in Zeeland geen beschermde vlindersoorten voor. Alleen de rouwmantel en keizersmantel komen sporadisch als zwervers voor. De waardplanten voor de rupsen van beide soorten komen niet voor op de zeedijken (Baaijens *et al.*, 2003; Bink, 1992). Op het traject komen voor zover bekend geen nesten van schorzijdebijen voor. Deze hebben overigens geen beschermde status onder de Flora- en faunawet, maar staan wel op de lijst van aandachtsoorten van de Provincie Zeeland.

#### 4.7 Broedvogels

In 2005 is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van broedvogels binnen een zone van 200 m ter weerszijden van het dijktraject (Oosterbaan & den Boer, 2005). In dit onderzoek zijn beschikbare gegevens uit bestanden van het RIKZ geraadpleegd (tellingen van kustbroedvogels) en is binnen- en buitendijks een veldinventarisatie uitgevoerd. Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden in de periode 20 april t/m 28 juni 2005, waarbij in zes rondes de aanwezige territoria zijn gekarteerd conform de Handleiding Broedvogel Monitoring Project van SOVON. In tabel 4.2 zijn de tijdens het veldonderzoek waargenomen soorten aantal territoria per beïnvloedingszone weergegeven.

##### *Beïnvloedingsgebied onderhoudspad west (figuur 4.1)*

Buitendijks broeden binnen 200 m van de dijk op het schor grotere aantallen tureluurs, graspiepers en rietgors, in mindere mate scholeksters, wilde eend en bergeend (tabel 4.2 zone A1). De vogels broeden verspreid over het schor op kortere en langere afstand tot de dijk. De bruine kiekendief broedt buitendijks op circa 300 m van de dijk ter hoogte van dp 1219 (zie figuur 4.1 t/m 4.3). Op de dijk zelf broeden alleen de wilde eend en de graspieper.

Binnendijks broeden binnen de beïnvloedingszone van het transport diverse bos-/struweelvogels en moeras-/watervogels (tabel 4.2 zone B). De water- en moerasvogels zijn geconcentreerd bij de sloot aan de binnenvoet van de dijk en een klein moerasje ter hoogte van de haven Rattekaai. Dit betreft o.a. de kleine karekiet, wilde eend, slobend, krakeend en sprinkhaanzanger. De bos- en struweelvogels zijn geconcentreerd bij de laan- en erfbeplanting ter hoogte van dezelfde haven Rattekaai. Dit betreft o.a. fitis, winterkoning, houtduif en grasmus. Op het akkerland broedt binnendijks de kleine plevier (1 paar).

##### *Beïnvloedingsgebied dijkwerkzaamheden (figuur 4.2)*

Buitendijks broeden op het schor grotere aantallen tureluurs, graspiepers en rietgors, in mindere mate scholeksters, wilde eend en bergeend (zie tabel 4.2, zone A2 en figuur 4.4 t/m 4.5). De vogels broeden verspreid over het schor op kortere en langere afstand tot de dijk. De tureluurs zijn wel vooral geconcentreerd op het schor ter hoogte van in de voormalige haven Rattekaai. De bruine kiekendief broedt buitendijks op circa 300 m van de dijk ter hoogte van dp 1219 (figuur 4.6). Op de dijk zelf broedt alleen de wilde eend en de graspieper.

##### *Beïnvloedingsgebied schorrandverdediging (figuur 4.3)*

Binnen het beïnvloedingsgebied van de schorrandverdediging broeden beperkte aantallen (<10) tureluurs, scholekster, bergeend, wilde eend en een enkel paartje bruine kiekendief (zie tabel 4.2. zone D en figuur 4.4 t/m 4.6).

**Tabel 4.2 Aantal broedvogelterritoria-  
binnen 200m van de dijk c.q. schorrandver-  
dediging (Oosterbaan & den Boer,  
2005)(zones zie figuur 4.1 t/m 4.3).**

Soort	Zone					
	A1	A2	Dijk	B	C	D
Tureluur	23	31		1		8
Graspieper	25	16	2			3
Rietgors	11	14			1	2
Scholekster	8	10		3	2	7
Wilde eend	4	7	1	11	6	4
Bergeend	2	5		2	3	3
Slobeend	2	1		5	1	
Krakeend	1	1		4	3	1
Kleine karekiet	3	2		24	13	
Sprinkhaanzanger		1		3	1	
Waterral	1					
Bruine kiekendief	1				1	1
Zanglijster						
Bosrietzanger				3		
Fazant				3	1	
Kluut	1			1		
Kleine plevier					1	
Pimpelmees					1	
Spreeuw					1	
Zomertortel				2	1	
Ringmus					1	
Vink				1		
Grasmus				6	2	
Tuinfluit				4	6	
Holenduif				2	1	
Kauw					2	
Koekoek				1	1	
Putter				1	1	
Witte kwikstaart				2		
Dodaars				3	1	
Tijftjaf				4	4	
Koolmees				2	1	
Kneu				1	3	
Zwartkop				3	6	
Kievit					4	
Turkse tortel				2	2	
Fitis				13	7	
Huismus				2	3	
Boerenzwaluw					5	
Meerkoet				5	3	
Houtduif				8	3	
Kuifeend				6	3	

Soort	Zone					
	A1	A2	Dijk	B	C	D
Gele kwikstaart					9	
Waterhoen				7	7	
Winterkoning				9	5	
Heggenmus				3	4	
Blauwborst	1	1		3	1	
Merel				5	4	
Braamsluiper					2	
Spotvogel				1		
Buizerd				1		
Ransuil				1		
Roodborst				1		
Rietzanger				3		
Staatmees				1	1	
Pimpelmees				2		
Ekster				1		
Zwarte kraai				1		
Vink				1		

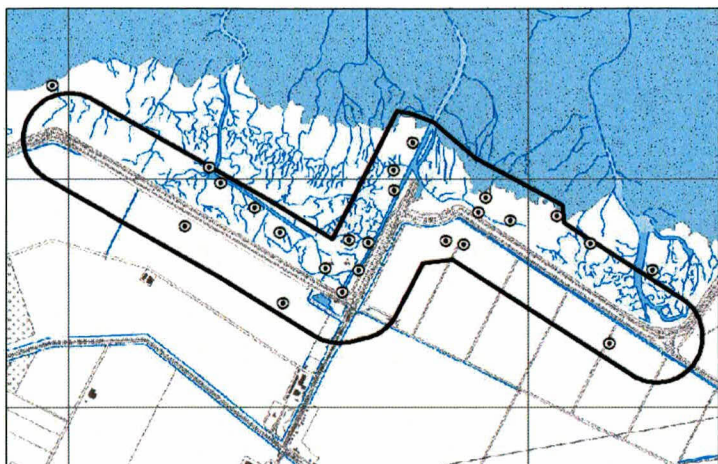
A-1 = buitendijkse trajectzone waar buitendijks transport plaatsvindt buiten de dijkverbeteringslocaties;

A-2 = buitendijkse trajectzone ter hoogte van de dijkwerkzaamheden;

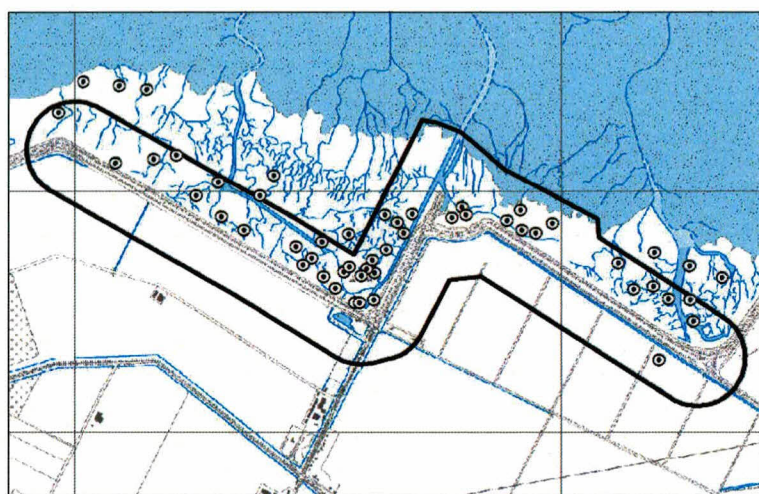
B = binnendijkse trajectzone waar transport plaatsvindt;

C = binnendijkse trajectzone waar geen transport plaatsvindt;

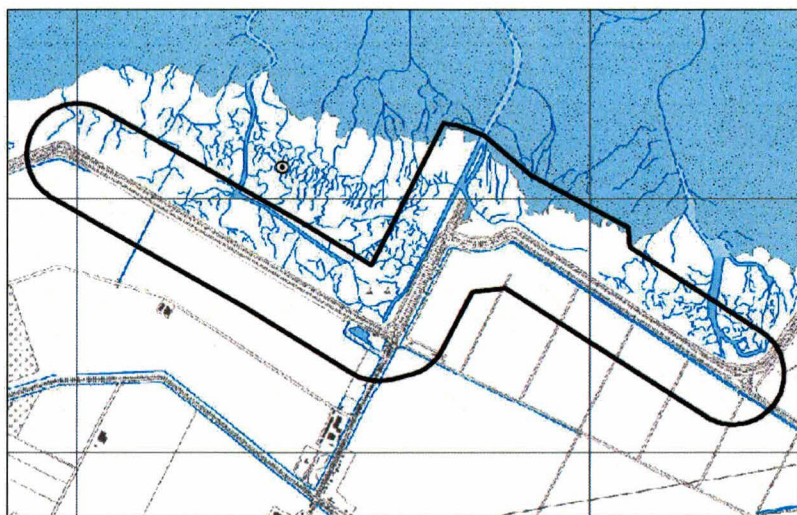
D = binnen 200m van schorrandverdediging.



Figuur 4.4. Broedlocaties Scholekster (Oosterbaan & den Boer, 2005)



Figuur 4.5. Broedlocaties Tureluur



Figuur 4.6. Broedlocatie Bruine Kiekendief

## 4.8 Niet broedvogels

### 4.8.1 Inleiding

Maandelijks voert de Waterdienst RWS (voorheen RIKZ) tellingen uit tijdens hoogwater over vastgelegde trajecten. Deze gegevens brengen in beeld wat de aanwezigheid van de soorten langs de Oosterschelde tijdens hoogwater over de jaren. Deze tellingen maken deel uit van het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren (onderdeel van het Monitoring Programma Waterstaatkundige Toestand van het Land, MWTL) van Rijkswaterstaat. In aanvulling hierop vinden langs de dijkverbeteringstrajecten sinds 2004 karteringen van hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) plaats ten behoeve van het project Zeeweringen. Bij deze waarnemingen worden de vogels niet alleen geteld, maar worden de hvp's ook op kaart ingetekend. Laagwatertellingen gericht op foeragerende vogels zijn op dit traject niet uitgevoerd aangezien er binnen de mogelijke beïnvloedingszone van de werkzaamheden aan de dijk nagenoeg geen droogvallend slik ligt.

Op basis van maandelijkse hvp-karteringen in 2004, 2005 en 2006<sup>1</sup> is in tabel 4.5 t/m 4.9 een overzicht weergegeven van gemiddelde en maximale aantallen buiten- en binnendijks tijdens hoogwater verblijvende kwalificerende vogels per soort per maand binnen de mogelijke beïnvloedingszone van 200m van de onderscheiden werkzaamheden (zie figuur 4.1 t/m 4.3):

### 4.8.2 *Beïnvloedingszone buitendijkse dijkwerkzaamheden + onderhoudspad dp 1186,5- dp 1214*

#### **Buitendijks tijdens hoogwater verblijvende kwalificerende vogels**

##### *Aantallen*

In tabel 4.5 zijn de gemiddelde en maximale aantallen buitendijks tijdens hoogwater verblijvende niet-broedvogels binnen 200m van de dijkwerkzaamheden over de periode maart 2004 t/m juni 2006 weergegeven (voor aantallen per jaar zie bijlage 1, tabel B2).

In tabel 4.6 zijn de gemiddelden van de seizoensmaxima van de telseizoenen 2000 t/m 2003 weergegeven van de telvakken OS6212 en OS612, die overeenkomen met de begrenzing van het gehele dijktraject. Het gaat hierbij om alle buitendijks waargenomen vogels dus ook buiten 200m van de dijk.

Buitendijks overtijen binnen 200 m van de dijkwerkzaamheden slechts weinig vogels. Dit heeft vermoedelijk te maken met het feit dat het voorliggende schor- en slikgebied zeer groot is en de vogels bij voorkeur op de rand van schor overtijen en niet in de directe omgeving van de dijk, waar regelmatig verstoring optreedt.

Van de buitendijks overtijende vogels zijn in absolute zin de aantallen bergeend, rotgans, schol-ekster, tureluur en wilde eend op enig moment hoger dan circa 50. In relatieve zin komt van geen van de soorten in enige maand het gemiddeld aantal vogels boven 1% van de seizoenssom van de Oosterschelde c.q. Oosterschelde + Westerschelde. Dit geldt eveneens voor de seizoenssom over het gehele werkseizoen (maart t/m okt.). Van de maxima kwamen alleen de aantallen bontbepkeplevier op enig moment boven 1% van de gemiddelde seizoenssom van de Oosterschelde voor (mei).

<sup>1</sup> Tellingen maart t/m juni.

**Tabel 4.5** Gemiddelde en maximale aantallen BUITENDIJKS tijdens hoogwater verblijvende vogels van hvp's binnen 200m van dijk (werkzaamheden + transport, zone A2, zie figuur 4.1) over de periode maart 2004 t/m juni 2006

Soort	mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		Som gem	1% som	1% Som
	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	Mrt-okt	OS	OSWS
Bergeend			65	195	21	62											86	340	901
Bontbekplevier					14	41											14	37	84
Buizerd											0	1	0	1			1	-	-
Groenpootruiter											1	4					1	22	32
Kl. zilverreiger			0	1							0	1					1	5	11
Krakeend			2	5													2	23	29
Oeverloper											1	2					1	3,5	14
Rotgans			67	200	20	61											87	750	751
Scholekster			6	17	1	2					20	60					26	3.121	4.085
Slobeend			2	6													2	125	134
Tureluur	37	69									22	67					59	256	378
Wilde eend											8	25			16	48	24	658	1.960
Witgat			0	1													0	1,3	2
Wulp											8	23					8	1.047	1.380

1% som OS = 1% van het gemiddelde seizoenssom jan-dec 2001-2005 in de Oosterschelde, Grijs = aantal >= 1% som OS. OSWS = Oosterschelde + Westerschelde

**Tabel 4.6** Gemiddeld aantal per maand BUITENDIJKS tijdens hoogwater verblijvende vogels (juli 2000 t/m juni 2004) in de telvakken OS6212 (Rattekaai-Oost) en OS612 (1<sup>o</sup> Bathpol-der) van de soorten die tijdens de hvp-karteringen binnen 200m van de dijk zijn aangetroffen (zie tabel 4.5).

SOORT	jan	feb.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	Som mrt-okt	1% som OS	1% Som OSWS
Bergeend	2.148	1.514	933	390	151	87	111	11	43	134	1.175	1.882	1.860	340	901
Bontbekplevier	0	0	0	0	17	11	5	6	19	0	0	0	58	37	84
Buizerd	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-
Groenpootruiter	0	0	0	0	2	0	4	3	8	1	1	0	18	22	32
Kleine zilverreiger	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	5	5	11
Krakeend	16	19	1	3	2	0	0	0	0	0	21	21	6	23	29
Oeverloper	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	3,5	14
Rotgans	417	748	437	309	226	1	0	0	27	543	1.033	437	1.543	750	751
Scholekster	501	737	431	87	70	40	184	318	823	607	501	215	2.560	3.121	4.085
Slobeend	588	33	0	5	1	0	0	0	263	556	756	519	825	125	134
Tureluur	102	106	97	25	19	16	151	33	53	63	42	69	457	256	378
Wilde eend	190	61	9	14	4	28	17	37	165	77	107	46	351	658	1.960
Witgat	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1,3	2
Wulp	26	233	140	173	21	27	279	379	413	216	69	74	1.648	1.047	1.380

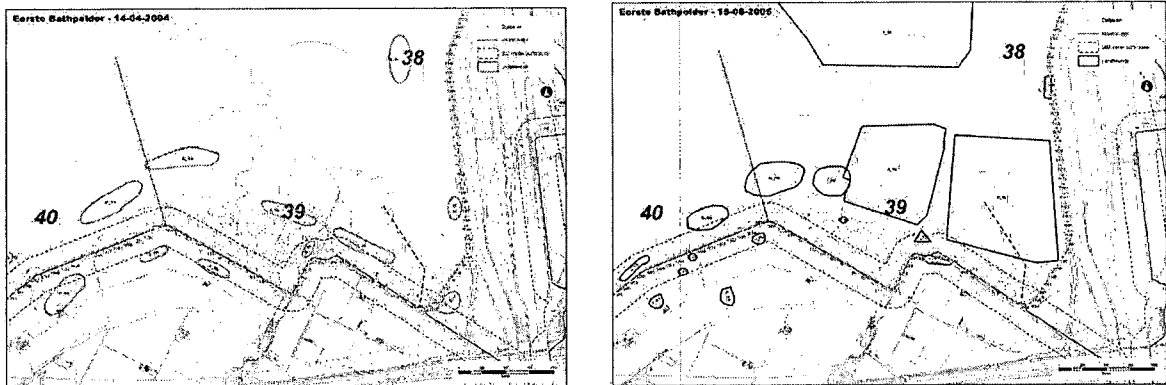
1% som OS = 1% van het gemiddelde seizoenssom jan-dec 2001-2005 in de Oosterschelde, Grijs = aantal >= 1% som OS; vet = > 1% OS+WS; OSWS = Oosterschelde + Westerschelde

### Perioden

De perioden met de meeste soorten en hoogste aantallen waren april en augustus. De aantallen wisselen echter sterk van jaar tot jaar, ook in deze maanden. In april waren de aantallen alleen in 2004 hoog, in augustus zowel in 2004 en 2005, maar in 2006 vrijwel afwezig. Dit heeft vermoedelijk te maken met de grote oppervlakten schor en slik die in het voorland aanwezig zijn en de alternatieve hvp's die hier beschikbaar zijn (zie tabel 4.6 en figuur 4.7),

### Locaties

De ligging van de belangrijkste hvp's binnen 200 m van de dijkwerkzaamheden voor de waarnemingsmomenten waarin de meeste vogels zijn waargenomen (april 2004 en augustus 2005) zijn af te lezen uit figuur 4.6. Uit de kaart van augustus 2005 blijkt dat de omvang van de gekarteerde hvp's groot zijn, en de vogels naar verwachting verspreid zitten. Dit is ook het algemene beeld voor de overige karteerperioden.



Figuur 4.7 *Belangrijkste buitendijks gelegen hvp's binnen 200m van de buitendijkse werkzaamheden c.q. buitendijkse transportroutes (zone A) in de periode waarin grootste aantal vogels is waargenomen in voor- c.q. najaar (resp. april 2004 en augustus 2005).*

### Binnendijks tijdens hoogwater verblijvende vogels

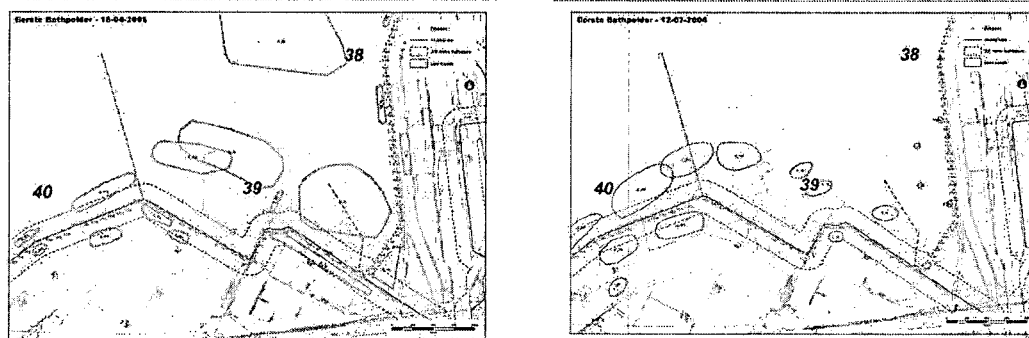
In tabel 4.7 is het aantal waargenomen *binnendijks* tijdens hoogwater verblijvende vogels weergegeven binnen 200 m van de dijkwerkzaamheden (voor de volledige telgegevens zie bijlage 1, tabel B1). De soorten met gemiddelde grotere aantallen (>20) betreffen bergeend, kievit, rotgans en wulp.

De gemiddelde aantallen binnendijks foeragerende vogels ter hoogte van de buitendijkse dijkwerkzaamheden zijn in absolute zin laag. Dit geldt ook voor de maxima, uitgezonderd de bergeend. In relatieve zin zijn de aantallen per maand en ook de som over het werkseizoen laag ten opzicht van de jaarsom van de Oosterschelde.

**Tabel 4.7** Gemiddelde en maximale aantallen BINNENDIJKS tijdens hoogwater verblijvende vogels van hvp's binnen 200m van dijk in de zone waarin buitendijks dijkwerkzaamheden plaatsvinden (ZONE B, dp 1186,5 – 1197 en dp 1205 – 1214, zie figuur 4.1) over de periode maart 2004 t/m juni 2006

Soort	mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		Som gem	1% som	1% som
	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	Mrt-okt	OS	OSWS
Bergeend	15	46							24	72							39	341	901
Blauwe reiger									0	1							0	-	-
Buizerd																	0	-	-
Dodaars			1	2													1	13	15
Kievit							1	3	7	20							8	463	976
Kleine plevier											0	1					0	0,6	1
Kl. zilverreiger			0	1													0	5	11
Krakeend			3	10	1	4											5	23	29
Kuifeend	1	4			1	3											2	2	44
Meerkoet			2	3	1	3					4	13	2	5			9	130	148
Rotgans	8	24															8	750	751
Roekster	4	13															4	3121	4085
Slechtvalk			1	2													1	-	-
Slobeend			3	8													3	125	134
Torenvalk			0	1													0	-	-
Tureluur	2	6							1	3							3	256	378
Waterhoen			1	4													1	8	13
Wilde eend	1	3	4	12					0	1							5	658	1960
Wintertaling			1	4													1	161	277
Wulp	10	29							3	8							12	1047	1380
Zilverplevier																	0	588	798
Zwarte ruiter			0	1													0	39	69

1% som OS = 1% van het gemiddelde seizoenssom jan-dec 2001-2005 in de Oosterschelde, Grijs = aantal >= 1% som OS ; OSWS = Oosterschelde + Westerschelde



**Figuur 4.8** Belangrijkste binnendijks gelegen hvp's binnen 200m van de buitendijks dijkverbeteringswerkzaamheden (Zone B, zie figuur 4.1: dp 1186,5 – 1197 en dp 1205 – 1214).

### 4.8.3 Beïnvloedingszone onderhoudspad dp 1214 en 1227

#### Buitendijks tijdens hoogwater verblijvende vogels

Binnen 200m van de dijk bevinden zich ter hoogte van het onderhoudspad geen hoogwater-vluchtplaatsen buitendijks, die regelmatig door grotere aantallen tijdens hoogwater verblijvende kwalificerende vogels worden gebruikt.

#### Binnendijks tijdens hoogwater verblijvende vogels

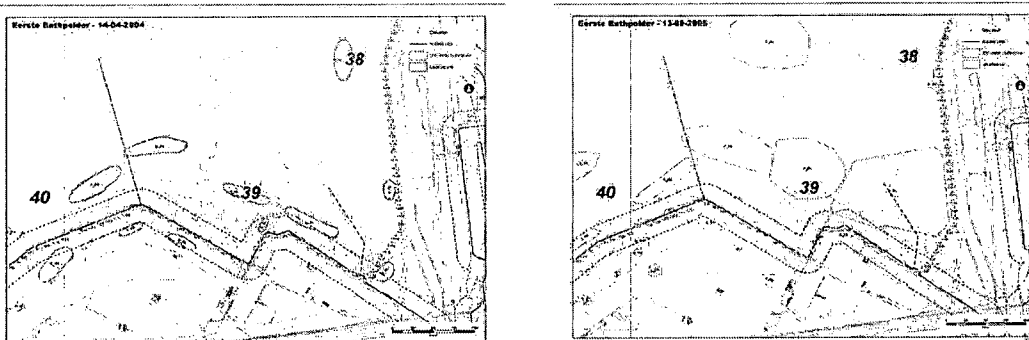
In tabel 4.8 zijn de aantallen tijdens hoogwater verblijvende kwalificerende vogels aangegeven die zich binnen 200m van de binnendijkse transportroute bevinden die nodig is t.b.v. de aanleg van het onderhoudspad tussen dp 1214 en 1227.

De absolute gemiddelde aantallen binnendijks foeragerende vogels ter hoogte van de binnendijkse transportroute zijn laag (<50). Dit geldt ook voor de maxima over de verschillende jaren, uitzonderd de grauwe gans, kievit en rotgans (resp. 110, 72 en 86). In relatieve zin blijven de gemiddelde aantallen van alle vogels onder 1% van de gemiddelde seizoenssom van de Oosterschelde c.q. Deltagebied. Dit geldt ook voor de som over het werkseizoen.

**Tabel 4.8** Gemiddelde en maximale aantallen BINNENDIJKS tijdens hoogwater verblijvende vogels van hvp's binnen 200m van dijk over de periode maart 2004 t/m juni 2006 in ZONE C (zie figuur 4.1; dp 1214- 1227)

Binnendijks transportgebied	mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		Som gem	1% som OS	1% som OSWS
	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.					
Bergeend	0	1	3	5	3	7											7	341	901
Brandgans													0	1			0	581	597
Canadese gans													2	7			2	-	-
Grauwe gans											13	38	37	110			49	344	2331
Kievit	1	4	1	3	2	5							24	72	3	10	32	463	976
Rotgans	3	9	29	86													32	750	751
Scholekster					2	3	1	2			0	1					3	3121	4085
Slobeend			2	3	1	2											3	125	134
Tureluur	0	1	1	2													1	256	378
Wilde eend			2	3	10	22					18	55	10	29			40	658	1960

1% som OS = 1% van het gemiddelde seizoenssom jan-dec 2001-2005 in de Oosterschelde, Grijs = aantal  $\geq$  1% som OS ; OSWS = Oosterschelde + Westerschelde



Figuur 4.9 Belangrijkste binnendijks gelegen hvp's in zone C (zie figuur 4.1: dp 1214- 1227).



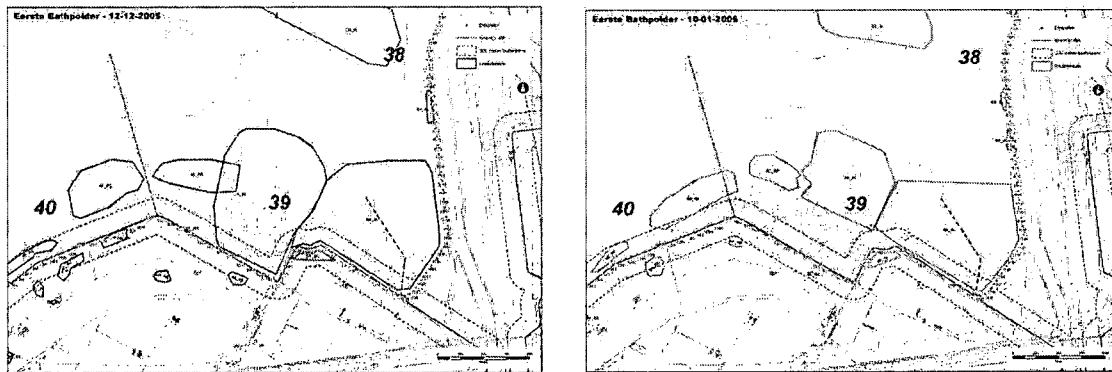
#### 4.8.4 **Beïnvloedingszone schorrandverdediging tussen dp 1200 – dp 1218**

In tabel 4.9 zijn de aantallen tijdens hoogwater verblijvende kwalificerende vogels aangegeven van hvp's die zich binnen 200m van de schorrandverdediging bevinden. Aangezien de hvp's hier over het algemeen groot zijn (zie figuur 4.10) is het aantal vogels dat zich binnen het beïnvloedingsgebied van de schorrandverdediging bevindt naar verwachting veel lager dan de vermelde aantallen.

De aan te leggen schorrandverdediging bevindt zich midden tussen een aantal grote hvp's waar veel vogels overtijen. De gemiddelde aantallen bergeend, bonte strandloper en kanoet binnen de hvp's overstijgen de 1.000 individuen (maximaal gemiddelde circa 4.000 voor kanoet). Voor pijlstaart, scholekster en rotgans geldt dit ook voor de maxima op enig moment (maximaal maximum 5580 betreffend de bonte strandloper).

In relatieve zin overstijgen de gemiddelde aantallen bergeend, kanoet, pijlstaart en kraakeend in bepaalde maanden 1% van de jaarsom van de Oosterschelde en in bepaalde maanden zelfs die van de Delta. Voor de bontbekplevier, bonte strandloper en rotgans geldt dit alleen voor de maxima op enig moment.

De totale gemiddelde aantallen vogels zijn het hoogst in januari, iets minder hoge aantallen worden bereikt in februari, oktober, november en december. April t/m juni zijn de maanden met de laagste aantallen met juni als laagste.



Figuur 4.10 Belangrijkste hvp's in zone D (zie figuur 4.1: dp 1214- 1227).

Tabel 4.9 Gemiddelde en maximale aantallen buitendijks tijdens hoogwater verblijvende vogels van hvp's die zich binnen 200m van de schorrandverdediging bevinden (zone D)

Soorten	jan.		feb.		mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		nov.		dec.		1% som	1% som
	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	OS	OS+
Aatscholver																	2	5							46	65
Bergeend	1092	2270	195	290	509	1141	269	359	110	241	56	138	126	220	25	58	24	72	47	79	1197	1456	1058	1058	341	901
Blauwe Kiekendief			0	1																			2	2	-	-
Blauwe Reiger													0	1											-	-
Bontbekplevier										25	71	13	25	1	3	57	168	39	97						37	84
Bonte Strandloper	1943	3620	1045	2790	386	1080	646	1900	13	38					29	40	196	580	2947	5580	970	1410	386	386	2052	3763
Bosruiter													0	1											1	1
Bruine Kiekendief									1	2			1	2	1	2	0	1							-	-
Buizerd	1	3	0	1						2	1	2	0	1											-	-
Fuut							0	1	0	1									1	2					51	60
Grauwe Gans																		185	555	1	2	133	133	344	2331	
Groenpootruiter							0	1	3	8			0	1	1	4	1	2			0	1			2	32
Grote Zilverreiger																		0	1						<1	<1
Kanoetstrandloper	4186	11290	584	13	23	70			6	10								20	60	220	660	150	150	1198	1310	
Kievit													34	93			27	80							463	976
Kleine Strandloper															0	1									1	2
Kleine Zilverreiger							0	1			0	1			3	5	1	2	2	5	1	1			5	11
Kluut																		4	11						79	147
Knobbelzwaan																							2	2	4	4
Krakoend	30	91	35	64	26	78	2	5	1	4											7	13	26	26	23	29
Krombekstrandloper															0	1									2	3
Land							3	8			1	4	5	14											38	44
Lepelaar									1	1	2	3	2	7	3	8									4	8
Meerkoet							2	7			1	3													130	148
Oeverloper												5	13	3	6										3	14

Voorkomen beschermde soorten

Hvp binnen 200m van Schorrandverdiging	jan		feb.		mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		nov.		dec.		1% som	1% som		
	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	gem	max	OS	OS+W		
Soorten	1		5		6		9		11		12		10		7		8		4	8	42	74	260	436	496	496	85	234
Pijlstaart	481	1330	64	180	21	62								1	2											2	5	
Regenwulp																												
Rosse Grutto									0	1																595	723	
Rotgans	371	690	577	1175	220	660	394	725	151	376	2	6					18	46	455	604	547	845	530	530	750	751		
Scholekster	453	893	252	533	173	345	110	252	83	113	40	59	157	303	567	788	772	925	655	1060	614	751	166	166	3121	4085		
Slechtvalk							1	2											0	1	1	1						
Slobeend	79	170	27	80	25	74	2	6					2	7			77	228	307	724	589	777	207	207	125	134		
Smient	105	250	40	71	25	75											65	142	212	375	375	488	120	120	1494	3249		
Sperwer																							1	1				
Steenloper				4	12																			2	2	93	120	
Tafeleend													0	1												17	19	
Torenvalk							1	2									1	1						1	1			
Tureluur	96	173	131	199	71	105	17	32	17	28	20	38	61	153	27	67	43	86	4	11	46	76	25	25	256	378		
Waterhoen							2	7					1	3						5	16					8	13	
Watersnip															5	14	3	8								10	16	
Wilde Eend	12	38	17		1	3	1	4	2	5	11	22	17	52	20	33	16	38	27	82	19	37	44	44	658	1960		
Wilde Zwaan																					1	2				<1	<1	
Wintertaling	26	52	7																		19	49	18	18	161	277		
Witbuikrotgans						1																				<1	<1	
Witgatje							0	1																1	1	1	2	
Wulp	28	70	140		80	197	219	365	1	2	23	39	268	497	325	669	390	565	411	502	163	254	58	58	1047	1360		
Zilvermeeuw	1	4															0	0								28	113	
Zilverplevier	127	366	37		14	43	161	405	19	44	1	2			39	84	139	250	213	638	51	120	85	85	588	788		
Zwarte Ruiter																			1	2						39	69	
Zwartkopmeeuw					1	3																				<1	<1	
<b>Totaal</b>	<b>8031</b>		<b>3153</b>		<b>1578</b>		<b>1832</b>		<b>430</b>		<b>172</b>		<b>682</b>		<b>1105</b>		<b>1816</b>		<b>5531</b>		<b>5084</b>		<b>3511</b>	<b>3511</b>				

Grijs = > 1% OS, vet = > 1% OS+W

## 5 Mogelijke effecten van de dijkverbetering

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten op de beschermde soorten beschreven.

De effecten worden van de dijkverbetering wordt onderscheiden naar de volgende activiteiten.

- Werkzaamheden aan de dijk:
  - dijkbekleding, kreukelberm en onderhoudsberm;
  - Inrichting en gebruik van een tijdelijke werkstrook buitendijks;
  - Transport van en naar het terrein van materieel en materiaal;
- Aanleg van de schorrandverdediging
  - Aanleg van de constructie
  - Transport van materiaal en materieel

Aangezien er geen verandering optreedt in de toegankelijkheid van het onderhoudspad voor recreanten na dijkverbetering is er in dit kader geen sprake van effecten. Deze worden dan ook niet nader beschreven.

Toetsing van de effecten vindt plaats aan de hand van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Dit betreft:

- Vernietiging standplaats/leefgebied
- Doden van dieren/ beschadigen van planten
- Verontrusten van dieren

Van deze effecten wordt aangegeven of ze tijdelijk of permanent zijn.

Het ruimtebeslag als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is als volgt:

- Permanent ruimtebeslag treedt op als gevolg van een verhoogd liggend talud bij bekleding met betonzuilen of gekantelde Haringmanblokken. Het gaat hierbij om een ruimtebeslag van circa 1,3m breedte over een lengte van circa 1.650 m, totale oppervlakte circa 0,21 ha. Tevens verschuiving treedt niet op en leidt dan ook niet tot extra permanent ruimtebeslag.
- Tijdelijk ruimtebeslag vindt plaats als gevolg van het ingraven van de kreukelberm (3-5m breed) en door het inrichten van een aangrenzende werkstrook (maximaal 15m), over een lengte van totaal circa 1.750 m. Totaal maximale oppervlakte is 3,5 ha.
- Permanent ruimtebeslag door de aanleg van de schorrandverdediging over een breedte van circa 7m en lengte van circa 1.200 m lang, totale oppervlakte circa 0,84 ha.
- Tijdelijk ruimtebeslag op het schor als gevolg van rijplaten op het schor met een breedte van circa 10m en een lengte van 100m, totale oppervlakte 0,1 ha.

#### *Beoordelingscriteria*

De beoordeling of een ingreep wezenlijke invloed heeft op de gunstige staat van de soort is beoordeeld aan de hand van:

- Omvang en duur van het effect. Hierbij moet onderscheid worden gemaakt tussen de effecten verstoring en vernietiging.
- Belang van het gebied als foerageer-, overtij- of broedgebied (o.a. foerageerminuten)
- Gevoeligheid voor verstoring.

- Omvang van de populatie op het te beoordelen schaalniveau (lokaal, regionaal, landelijk of Europees niveau, zie volgende paragraaf).
- Trendontwikkeling van de betreffende populatie. Soorten met een positieve trendontwikkeling kunnen het verlies van een aantal individuen gemakkelijker compenseren dan soorten met een negatieve trendontwikkeling.
- De mogelijkheid uit te wijken naar andere gebieden. Dit is zowel afhankelijk van de aanwezigheid van geschikte gebieden in de omgeving als de mobiliteit en dispersievermogen van de soort.

De beoordeling van de effecten op de gunstige staat van instandhouding wordt uitgevoerd op basis van expert-judgement aan de hand van 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 Zoute Delta (Ooster- en Westerschelde, Grevelingen en Veerse Meer). Dit is het minimale regionale schaalniveau waarop de populatie van elk van de voorkomende vogelsoorten mag worden verondersteld. Indien significantie van effecten op dit schaalniveau niet is uit te sluiten, dan wordt nader onderzocht in hoeverre een feitelijk hoger schaalniveau aannemelijk is. Zo ja, dan worden de effecten op dit hogere schaalniveau nader beoordeeld.

Een populatie is ecologisch-wetenschappelijk gezien een genetisch verwante groep individuen. Hierbij is sprake van regelmatige genetische uitwisseling. Het gaat hierbij feitelijk om een biogeografische broedpopulatie. Voor vogels die in de Ooster- of Westerschelde broeden wordt de omvang van de populatie bepaald door de reikwijdte van de genetische uitwisseling. In engste zin bestaat hier de broedpopulatie uit een groep individuen die beperkt zijn tot een deel van de Ooster- of Westerschelde (bv Saefinghe) en in ruimste zin uit het gehele kustgebied of zelfs Noordwest-Europa. Gezien de grote mobiliteit van vogels is de beperking van een broedpopulatie tot een deel van de Ooster- of Westerschelde niet waarschijnlijk. Op basis hiervan mag verwacht worden, dat het schaalniveau van de broedpopulatie van vogels die in de Wester- of Oosterschelde broeden minimaal op het niveau van de Zoute Delta moet worden beschouwd. Voor zeer mobiele soorten zou het relevante gebied zich uit kunnen strekken tot het gehele kustgebied.

Als het gaat om doortrekkende of overwinterende vogels is de afbakening van de populatie moeilijker. Uitgaande van een populatie als een groep waar genetische uitwisseling tussen plaatsvindt, zou de aandacht zich vooral moeten richten op de reikwijdte van de relaties tussen de vogels in het broedgebied en zich niet moeten beperken tot de Wester- of Oosterschelde. Voor soorten, waarvan de broedpopulatie zich bij de trek over grote delen in Noordwest-Europa verspreidt, zal het aantal vogels dat zich in de Ooster- of Westerschelde bevindt veelal slechts een deel van de totale biogeografische broedpopulatie zijn. Anderzijds kunnen de in de Wester- of Oosterschelde aanwezige vogels van eenzelfde soort afkomstig zijn van verschillende biogeografische broedpopulaties (o.a. aanwezige ondersoorten van tureluur, rosse grutto). Omdat de populatieomvang moeilijk is vast te stellen wordt in eerste instantie getoetst op de aantallen in de Zoute Delta. Indien er op dit niveau geen significante effecten zijn te verwachten, dan zijn deze er zeker niet voor de biogeografische populatie.

Naast de afbakening van de populatie als referentie voor de toetsing, is de vraag wat de tellingen, die zijn uitgevoerd in het plangebied c.q. Oosterschelde/Westerschelde zeggen over het aantal (unieke) vogels dat gebruik maakt van de gebieden. De vogels worden namelijk maandelijks geteld. Hierbij worden vogels die langer dan 1 maand in het gebied verblijven feitelijk dubbel geteld. In dit kader wordt het aantal (unieke) overwinterende vogelindividuen het best benaderd door het seizoensmaximum. Voor doortrekkers, die minder dan 1 maand in het gebied verblijven wordt het aantal individuen het best benaderd door de som van alle maandelijks waarnemingen in het werkseizoen. Voor deze soorten vormt het seizoensmaximum een onderschatting. Omdat van veel doortrekkers een deel van de individuen ook langer dan 1 maand in de Delta verblijft en een deel doortrekt, wordt voor alle soorten vooralsnog het gemiddelde

seizoensmaximum in de Delta als de minimale omvang van de te toetsen populatie gehanteerd. Dit betekent in principe een 'worst-case benadering'. Indien er op dit niveau geen significante effecten worden verwacht dan zal dit op het eventueel van toepassing zijnde hogere schaalniveau van de populatie zeker niet zo zijn. Indien er op het toetsniveau wel mogelijk significante effecten worden verwacht, dan dient nader te worden getoetst in hoeverre een hoger organisatie-niveau van de populatie aannemelijk is.

*Kader 5.1 Toelichting toetsingskader significantie voor vogels (Jaspers, 2007).*

## 5.2 Planten

Op het dijktraject zijn op het talud en het voorland geen beschermde planten aangetroffen. Er is dan ook geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen en hiermee zeker geen aantasting van de gunstige staat van instandhouding van beschermde planten als gevolg van de dijkwerkzaamheden.

## 5.3 Zoogdieren

### *Vernietiging leefgebied*

Het voorkomen van beschermde zoogdiersoorten (tabel 2 of 3) is beperkt tot het binnendijkse gebied en in beperkte mate de dijk zelf. Het buitendijks ruimtebeslag leidt dan ook niet tot tijdelijke of permanente effecten op het leefgebied van beschermde zoogdieren. De huidige steenbekleding op het benedenbehoop vormt evenmin geschikt biotoop voor de langs het dijktraject waargenomen soorten. De vervanging van de dijkbekleding zal dan ook niet leiden tot permanent verlies aan leefgebied.

Als gevolg van de aanleg van de onderhoudsweg zal over een beperkte strook sprake zijn van permanent verlies aan leefgebied van soorten die deels ondergronds leven (o.a. muizen en molten). Voor soorten die bovengronds leven zijn er geen effecten aangezien het onderhoudspad weer zal worden afgestrooid met grond en zal begroeien met een grasvegetatie.

De te ontgraven grond van het onderhoudspad zal op de kruin van de dijk worden gezet. Dit leidt tot tijdelijke effecten van ruimtebeslag op de kruin gedurende het werkseizoen. Na afloop van de werkzaamheden wordt de overtollige grond afgevoerd.

De effecten van zowel het permanente als tijdelijke ruimtebeslag zullen gezien de beperkte omvang van het ruimtebeslag, de geringe betekenis van het dijkta-lud en kruin als leefgebied en de aanwezigheid van voldoende geschikt biotoop in de omgeving niet leiden tot ecologisch relevante effecten op de aanwezige individuen. De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige soorten wordt gezien het voorgaande dan ook niet aangetast.

### *Doden van dieren*

Doordat de werkzaamheden in één richting plaatsvinden, kunnen de eventueel aanwezige dieren wegvluchten en is de kans gering dat er dieren worden gedood. Om de kans op het doden van dieren te minimaliseren wordt aanbevolen om de grasvegetatie voor aanvang van de werkzaamheden kort te maaien en te houden gedurende het werkseizoen.

### *Verstoring*

Het vervangen van de bekleding en het transport van materiaal kan leiden tot verstoring van zoogdieren door toename van beweging en geluid. De mogelijke effecten zullen zich beperken tot het buitentalud en de directe omgeving van de binnendijkse transportroutes. In beide gevallen geldt echter dat het hier gaat om weinig kritische soorten, waarvoor er binnendijks voldoende geschikt leefgebied aanwezig is waar deze naar kunnen uitwijken. Deze effecten zijn daarbij tijdelijk. Op vleermuizen zijn geen effecten te verwachten aangezien deze het beïnvloedingsgebied alleen als foerageergebied gebruiken en in dit kader geen functieverlies zal optreden. Daarbij vinden de werkzaamheden overdag plaats als de vleermuizen niet actief zijn. De te verwachten verstoringseffecten zullen gezien het bovenstaande niet leiden tot ecologisch relevante effecten op de eventueel aanwezige zoogdieren en hiermee evenmin tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de soort.

#### **5.4 Amfibieën en reptielen**

##### *Ruimtebeslag*

De mogelijke aanwezigheid van amfibieën is beperkt tot binnendijks gebied. De vervanging van de dijkbekleding zal niet leiden tot tijdelijk of permanent verlies aan leefgebied voor de langs het dijktraject aanwezige soorten, aangezien het dijktralud geen geschikt biotoop vormt voor deze soorten. Gezien het bovenstaande worden er geen effecten op de langs het dijktraject aanwezige soorten verwacht en is er zeker geen sprake van aantasting van de gunstige staat van instandhouding.

##### *Doden van dieren*

Aangezien de aanwezigheid van amfibieën is beperkt tot binnendijks gebied zijn er geen effecten in de vorm van het doden van dieren te verwachten.

##### *Verstoring*

Amfibieën zijn slechts beperkt gevoelig voor verstoring. De effectafstand bedraagt niet meer dan enkele meters. Aangezien de directe omgeving van de werkzaamheden geen geschikt biotoop vormt voor de langs het dijktraject aanwezige soorten, zijn er geen (tijdelijke) effecten van verstoring als gevolg van de dijkwerkzaamheden op deze soorten te verwachten. Er is dan ook geen sprake van aantasting van de gunstige staat van instandhouding van soorten. De te verwachten verstoringseffecten van het transport binnendijks zijn vanwege de beperkte verstoringseffecten en de ruime uitwijkmogelijkheden nihil.

#### **5.5 Vissen**

Er zijn geen beschermde vissoorten buitendijks binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig. Er zal dan ook geen sprake zijn van effecten en hiermee aantasting van de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten.

#### **5.6 Ongewervelden**

Aangezien de er geen beschermde ongewervelden zijn waargenomen of worden verwacht, zal er geen sprake zijn van effecten en hiermee aantasting van de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten.

#### **5.7 Broedvogels**

##### **5.7.1 Beïnvloedingsgebied buitendijkse dijkwerkzaamheden dp 1186,5 - dp 1204**

##### *Ruimtebeslag*

Als gevolg van de dijkverbetering gaat circa 0,21 ha aan schor als potentieel broedgebied verloren. Het voorliggende schor is echter dermate groot (248 ha) en van vergelijkbare of betere kwaliteit, dat de uitwijkmogelijkheden groot zijn. De beschikbare ruimte is hier naar verwachting niet beperkend voor het voorkomen van broedvogels en het schor. Het overige deel van het schor ligt vrijwel even hoog en is vanuit het oogpunt van rustkwalitatief beter. Het ruimtebeslag zal dan ook niet leiden tot relevante ecologisch relevante effecten op de aanwezige individuen en hiermee zal er ook geen sprake zijn van wezenlijke effecten op de soort.

Op de dijk broeden wilde eend en graspieper. Er is sprake van tijdelijk verlies aan broedgebied als gevolg van het onderhoudspad in het jaar van uitvoering. Deze oppervlakte is echter verwaarloosbaar in relatie tot het totaal beschikbare broedgebied voor deze weinig kritische vogels.

##### *Doden van dieren*

Indien de dijkverbeteringswerkzaamheden of transport worden uitgevoerd in de broedtijd kunnen jongen van op de dijk of in de werkstrook broedende dieren worden gedood. Op dijk zelf zijn broedende graspiepers en wilde eend waargenomen. In de werkstrook broeden o.a. rietgors, graspieper, tureluur, bergeend, wilde eend en scholekster.

Het doden van dieren wordt voorkomen door hetzij de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren dan wel één kant op te werken en de vegetatie voor aanvang van het broedseizoen kort te maaien en kort te houden.

#### *Verstoring*

De verstoring als gevolg van de dijkwerkzaamheden beperkt zich tot de trajectdelen waar ook daadwerkelijk gewerkt wordt (figuur 4.1, zone A2). Binnen 200 m van de dijk broedden buitendijks in 2006 diverse vogels (zie tabel 4.1, zone A2). Het betrof grotere aantallen tureluur (31p), graspieper (16p), rietgors (14p) en scholekster (10p) en kleinere aantallen wilde eend (7p), bergeend (5p), slobbeend (1p), krakeend (1p), kleine karekiet (2p) en sprinkhaanzanger (1p). Van de kleinere vogels bedraagt de verstoringafstand naar verwachting minder dan 200 m en dus zal slechts een deel van de vogels ook daadwerkelijk verstoord worden. De aangegeven vogels komen verspreid langs de werktrajecten voor. De tureluur vertoont een voorkeur voor de omgeving van de voormalige haven Rattekaai, binnen de verstoringseffelijke afstand. Het effect op deze soort is dan ook naar verwachting het grootst. Indien voor het broedseizoen wordt begonnen met de werkzaamheden, zijn er op het schor voldoende uitwijkmogelijkheden en zal er geen sprake zijn van ecologisch relevante effecten op de betreffende soorten.

Verstoring van binnendijks broedende vogels door buitendijkse werkzaamheden (tabel 4.1, figuur 4.2, zone C) is niet te verwachten aangezien de dijk zelf feitelijk als een wal fungeert, die geluid en beweging afschermt. Voorwaarde hierbij is wel dat er zo min mogelijk werkzaamheden op de kruin van de dijk plaatsvinden. Door de grond die vrijkomt bij de verbreding c.q. aanleg van de buitenberm op de kruin te deponeren worden de mogelijke effecten nog verkleind en wordt bovendien de kruin tevens ongeschikt als broedplaats voor graspiepers.

### **5.7.2      *Beïnvloedingsgebied onderhoudspad dp 1215-1227***

#### *Ruimtebeslag*

Op de dijk broeden wilde eend en graspieper. Er is sprake van tijdelijk verlies aan broedgebied als gevolg van het onderhoudspad in het jaar van uitvoering. Deze oppervlakte is echter verwaarloosbaar in relatie tot het totaal beschikbare broedgebied voor deze weinig kritische vogels.

#### *Doden van dieren*

Het doden van dieren wordt voorkomen door hetzij de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren dan wel een kant op te werken en de vegetatie voor aanvang van het broedseizoen kort te maaien en kort te houden.

#### *Verstoring*

Verstoring binnen dit beïnvloedingsgebied bestaat uit verstoring door transport binnen en buitendijks en door de aanlegwerkzaamheden buitendijks.

Buitendijks bevinden zich binnen de 200m van de transportroute aanvullend op de dijkwerkzaamheden (zone A-1, figuur 4.1) grotere aantallen tureluur (23p), graspieper (25p), rietgors (11p) en kleinere aantallen scholekster (8p), wilde eend (4p), bergeend (2p), slobbeend (2p), krakeend (1p), kleine karekiet (3p), waterral (1p), bruine kiekendief (1p), kluut (1p) en blauwborst (1p). De aangegeven vogels komen verspreid langs het dijktraject voor. Ook hier geldt dat met name minder verstoringseffelijke kleinere vogels niet allemaal worden verstoord. Meest kritisch zijn tureluur, kluut, slobbeend, krakeend, bruine kiekendief en kluut. Met name de bruine kiekendief is verstoringseffelijk tot 500 m (Krijgsveld et al. ,2001).

Binnendijks broeden binnen het beïnvloedingsgebied van de binnendijkse transportroutes diverse vogelsoorten (zie tabel 4.1, zone C). De meeste broedvogels bevinden zich hier in een klein moerasje tussen dp 1212,5 en dp 1214, de sloot die aan de binnenvoet van de dijk ligt, op het erf van de boerderij tussen dp 1212 en dp 1213 en een binnendijks natuurgebiedje tussen dp 1994 en dp 1995. Het moerasje herbergt tal van soorten, waaronder diverse watervogels, moerasvogels, bos- en struweelvogels. In de sloot langs de dijk broeden watervogels en rietzangers.



Op het erf van de boerderij gaat het om diverse soorten van bos- en struweel. In het natuurgebiedje broeden tal van moeras-, bos- en struweelvogels, waaronder de bruine kiekendief en de ransuil. De binnendijks aanwezige vogels zijn niet allemaal even verstoringgevoelig. Dit betekent dat niet alle waargenomen aantallen vogels ook daadwerkelijk verstoord zullen worden. Dit geldt met name voor de vogels die in de erfbeplantingen van de boerderij broeden en de water- en moerasvogels in de sloot onderlangs de voet van de dijk. Meest gevoelig zijn de watervogels in het moerasje en de bruine kiekendief en de ransuil in het natuurgebiedje aan de oostzijde van het dijktraject. Verstoring tijdens het broedseizoen zou voor een aantal meer gevoelige vogels kunnen leiden tot het mislukken van het broedsel.

Effecten van verstoring op broedvogels kunnen worden voorkomen door geen werkzaamheden of transport uit te voeren in het broedseizoen (globaal 15 maart- 1 juli). De effecten kunnen in belangrijke mate worden beperkt door een goede fasering van werkzaamheden in de tijd vast te stellen, die prioriteit geeft aan het sparen van de meest gevoelige c.q. zeldzame broedvogelsoorten. Aangezien langs grote delen van het dijktraject vogels broeden is het gezien de beperkte werktijd (april-okt) niet mogelijk om in alle trajectdelen verstoring te voorkomen. De fasering van de werkzaamheden op basis van alle mogelijke effecten wordt nader uitgewerkt in paragraaf 5.9.2.

### **5.7.3 Beïnvloedingszone schorrandverdediging tussen dp 1200 – dp 1218**

#### **Ruimtebeslag**

Als gevolg van de aanleg van de schorrandverdediging gaat er geen broedgebied verloren, aangezien het betreffende terrein onder gemiddeld hoogwaterniveau ligt.

#### **Verstoring**

De aanleg van de schorrandverdediging tussen dp 1201 en dp 1208 leidt tot mogelijke verstoring van overtuigende vogels op het schor binnen een afstand van circa 200 m (zone D, figuur 4.3). Dit terrein valt deels buiten het inventarisatiegebied van broedvogels in 2006. Binnen het inventarisatiegebied is in ieder geval verstoring van tureluur, scholekster en bergeend te verwachten. Ook de broedlocatie van de bruine kiekendief kan worden verstoord.

Ook het transport t.b.v. de aanleg van de schorrandverdediging zal tot verstoring kunnen leiden. Dit transport zal plaatsvinden via het smalste deel van het schor en over het slik ter plaatse.

Indien de werkzaamheden voor de schorrandverdediging beginnen voordat het broedseizoen begint (half maart) zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden op het schor en zal er geen sprake zijn van ecologisch relevante effecten. Indien de werkzaamheden na het broedseizoen (half juni) plaatsvinden zijn effecten op broedvogels afwezig. Voor de bruine kiekendief geldt een langere broedtijd, maar de effecten zullen niet relevant zijn indien de periode waarin de verdediging wordt aangelegd kortdurend is.

### **5.8 Niet-broedvogels**

#### **5.8.1 Inleiding**

De mate waarin geplande werkzaamheden effect hebben op de functie van het dijktraject als overtuigingsgebied voor vogels, hangt af van meerdere factoren:

- De verstoringgevoeligheid van de aanwezige vogels.
- De aantallen overtuigende vogels ten opzichte van de Oosterschelde populatie.
- Het relatieve belang als hvp.
- Periode en duur van verstoring.
- De aanwezigheid van alternatieve hvp's in de omgeving.
- De toegankelijkheid van het gebied voor recreanten na de werkzaamheden.

De verstoringgevoeligheid verschilt aanzienlijk per vogelsoort. Gevoelige soorten, zoals wulp en bergeend, vliegen bijvoorbeeld al op als een wandelaar op honderden meters nadert en keren de gehele laagwaterperiode niet meer terug. Andere soorten reageren pas op een verstoring op enkele tientallen meters en keren weer terug als de verstoring is verdwenen (Krijgsveld *et al.*, 2004).

De uitwijkmogelijkheden voor overtijdende vogels hangen af van een aantal factoren. De eisen die door de meeste vogels aan overtijplaatsen worden gesteld zijn:

- Locaties die bij hoogwater niet of maar kort geïnundeerd zijn.
- Voldoende rust.
- Open locaties met goed zicht op mogelijke verstoring van buiten.
- Locaties met uitwijkmogelijkheden in de omgeving indien verstoring optreedt.
- Bij voorkeur plekken die omgeven zijn door open water in verband met mogelijke predatie.
- Op korte afstand van foerageergebieden.

Veel vogels maken gebruik van een set van hoogwatervluchtplaatsen die wisselend gebruikt worden afhankelijk van de aanwezige verstoring.

### 5.8.2 *Beïnvloedingsgebied buitendijkse dijkwerkzaamheden dp 1186,5 - dp 1204*

In tabel 5.1 zijn de gemiddelde en maximale aantallen buitendijks tijdens hoogwater verblijvende vogels binnen 200 m van de dijk in 2004 t/m 2006 weergegeven (beïnvloedingsgebied zie figuur 4.2). Deze gemiddelde aantallen zijn voor alle soorten minder dan 1% van de (gemiddelde) jaarsom van de Oosterschelde. De gemiddelde relatief hoogste aantallen betreft de bontbekplevier (0,4% in mei) en de oeverloper (0,3% in augustus). Omdat de meeste soorten slechts in een beperkt aantal maanden binnen het werkseizoen aanwezig is, overstijgt ook de som van het aantal vogels per maand over de gehele werkperiode de 1% van de gemiddelde jaarsom van de Oosterschelde niet.

Wat betreft de maximale aantallen vogels overschrijdt alleen de bontbekplevier in een enkele maand 1% van de gemiddelde jaarsom van de Oosterschelde net (1.1%). Voor de overige soorten worden de hoogste maximale aantallen bereikt door bergeend (0,6% in april), krakeend (0,2% in april), rotgans (0,3% in april) en tureluur (0,3% in maart en aug.).

Als gevolg van de dijkwerkzaamheden en transport kunnen de aanwezige overtijdende vogels worden verstoord. Op het aangrenzende schor zijn echter in ruime mate geschikte uitwijkmogelijkheden aanwezig. Dit wordt bevestigd door de grote aantallen overtijdende vogels hier (zie tabel 4.6). Aangezien de beschikbare potentiële ruimte hier naar verwachting niet beperkend is voor de aanwezige overtijdende vogels, zal er als gevolg van verstoring door de voorgenomen activiteit voor geen sprake zijn van ecologisch relevante effecten en hiermee zeker niet van effecten op de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten.

**Tabel 5.1** *Gemiddelde en maximale aantallen BUITENDIJKS tijdens hoogwater verblijvende vogels binnen 200m van dijk over de periode maart 2004 t/m juni 2006 (ZONE A, zie figuur 4.2) uitgedrukt in % van de gemiddelde seizoenssom van de Oosterschelde (tussen haakjes = absolute aantallen i.v.m. ontbreken referentiewaarden Oosterschelde)*

Soort	mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		som
	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	mrt-okt
Bergeend			0,2	0,6	< 0,1	0,2											0,3
Bontbekplevier					0,4	1,1											0,4
Groenpootruiter											< 0,1	0,2					< 0,1
Kl. zilverreiger			< 0,1	0,2							< 0,1	0,2					0,2
Krakeend			< 0,1	0,2													< 0,1
Oeverloper											0,3	0,6					0,3
Rotgans			< 0,1	0,3	< 0,1	0,1											0,1
Scholekster			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1					< 0,1	< 0,1					< 0,1
Slobeend			< 0,1	< 0,1													< 0,1
Tureluur	0,1	0,3									< 0,1	0,3					0,2
Wilde eend											< 0,1	< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1

	mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		som mrt-okt
Soort	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem
Witgat			< 0,1	0,8													< 0,1
Wulp											< 0,1	< 0,1					< 0,1

Voor de binnendijks overtuigende vogels wordt er geen verstoring verwacht als gevolg van de buitendijkse verbeteringswerkzaamheden. De dijk inclusief de grond die op de kruin in depot wordt gezet vormt afdoende afscherming tegen geluid en beweging voor deze vogels.

### 5.8.3 Beïnvloedingsgebied onderhoudspad dp 1215 – dp 1227

#### Ruimtebeslag

De dijk vormt geen belangrijk overtuigingsgebied voor vogels. De effecten van ruimtebeslag zijn in dit kader te verwaarlozen.

#### Verstoring

Verstoring van buitendijks overtuigende vogels is niet aan de orde, aangezien er zich binnen dit traject geen belangrijke hvp's bevinden binnen 200 m van de dijk.

Verstoring van binnendijks overtuigende vogels door transport binnendijks is wel te verwachten indien het transport plaatsvindt binnen 200 m. (zie tabel 5.2 en figuur 4.1).

**Tabel 5.2 Gemiddelde en maximale aantallen BINNENDIJKS tijdens hoogwater verblijvende vogels binnen 200m van dijk over de periode maart 2004 t/m juni 2006 in ZONE C (zie figuur 4.1; dp 1214- 1227) uitgedrukt in % van de gemiddelde seizoenssom van de Oosterschelde (tussen haakjes = absolute aantallen i.v.m. ontbreken referentiewaarden Oosterschelde)**

Binnendijks transportgebied	mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		som mrt-okt
Soort	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem
Bergeend	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1											<0,1
Blauwe reiger			(0)	(1)											(0)	(1)	(1)
Brandgans													<0,1	<0,1			<0,1
Canadese gans													(2)	(7)			(2)
Grauwe gans											<0,1	0,1	0,1	0,3			0,1
Kievit	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1							<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Krakeend	0,1	0,3			<0,1	<0,1	0	<0,1									<0,1
Nijlgans	<0,1	0,1															<0,1
Rotgans	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1													<0,1
Scholekster					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			0	<0,1					<0,1
Slobeend			<0,1	<0,1	<0,1	<0,1											<0,1
Tureluur	0	<0,1	<0,1	<0,1													<0,1
Wilde eend			<0,1	<0,1	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			<0,1

1% som OS = 1% van het gemiddelde seizoenssom jan-dec 2001-2005 in de Oosterschelde, Grijs = aantal >= 1% som OS

Voor alle waargenomen vogels overstijgen de gemiddelde 0,1% van de gemiddelde seizoenssom van de Oosterschelde niet. Alleen de maximale aantallen grauwe gans (0,3% in september) en krakeend (0,3% maart) liggen een weinig hoger.

De belangrijkste overtuigingsplaatsen liggen binnendijks tussen dp 1219 en dp 1227. Het gaat hierbij om relatief kleine aantallen (<10) slobeend, tureluur, wilde eend, bergeend, kievit en scholekster. Vanaf november foerageren hier grote aantallen (>400) rotgans en grauwe gans, maar dat is buiten de werkperiode.

Gezien de aanwezige rust en ruimte in het achterland mag worden aangenomen dat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor de eventueel binnendijks verstoorde overtuigende vogels. Er worden in dit kader dan ook geen ecologische relevante effecten op het individu verwacht en hiermee zeker niet op de gunstige staat van instandhouding op het niveau van de soort.

#### 5.8.4 Beïnvloedingszone schorrandverdediging tussen dp 1200 – dp 1218

##### Ruimtebeslag

De aanleg van de schorrandverdediging leidt tot een permanent ruimtebeslag van slik van circa 7m breed en circa 1.200m lang, totale oppervlakte circa 0,84 ha. Deze oppervlakte is nihil is relatie tot de totale oppervlakte in de Oosterschelde.

##### Verstoring

Als gevolg van de aanleg van de schorrandverdediging kunnen buitendijks overtuigende vogels worden verstoord (figuur 4.3). Dit geldt voor alle maanden gedurende het jaar. Met uitzondering van april en juni overschrijden de gemiddelde aantallen van een of meer van de aanwezige soorten 1% van de Oosterschelde (tabel 5.3). Soorten die over meerdere maanden in relatief gemiddeld hoge aantallen (>1% OS) aanwezig zijn, zijn bergeend (decaan), bontbekplevier (aug. + sept.), bonte strandloper ((maart, oktober), kraakeend (nov-feb) en slobbeend (okt-dec).

De belangrijkste maanden zijn december en januari. In de maanden zijn de meeste soorten in grotere aantallen tegelijk aanwezig. In december en januari geldt dit voor 4 soorten, in februari en november voor 3 soorten. De hoogste percentages van gemiddeld aanwezige aantallen wordt gehaald door de pijlstaart in december en januari met 5.8 en 5.7% (maximaal 15,6%). De bergeend, pijlstaart en slobbeend bereiken oktober – maart gemiddeld meer dan 3 % van de Oosterschelde voor. De maanden met de laagste aantallen zijn april en juni.

**Tabel 5.3 Gemiddelde en maximale aantallen BUITENDIJKS tijdens hoogwater verblijvende vogels binnen 200m van de schorrandverdediging over de periode maart 2004 t/m juni 2006 (ZONE D, zie figuur 4.3) uitgedrukt in % van de gemiddelde seizoenssom van de Oosterschelde (tussen haakjes = absolute aantallen i.v.m. ontbreken referentiewaarden Oosterschelde)**

Soorten	jan		feb.		mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		nov.		dec.	
	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.
Aalscholver																			0,1					
Bergeend	3,2	6,7	0,6	0,9	1,5	3,3	0,8	1,1	0,3	0,7	0,2	0,4	0,4	0,6	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	3,5	4,3	3,1	3,1
Bontbekplevier									0,7	1,9	0,4	0,7		0,1	1,5	4,5	1,1	2,6						
Bonte strandloper	0,9	1,8	0,5	1,4	1,5	0,5	0,3	0,9									0,1	0,3	1,4	2,7	0,5	0,7	0,2	0,2
Bosruiter													0,3	1,0										
Grauwe Gans																			0,5	1,6			0,4	0,4
Groenpootruiter							0,2	0,5	1,3	4,0			0,2	0,5	0,7	2,0	0,7	1,0			0,5			
Grote zilverreiger																			0,7	2,0				
Kanoet	3,5	9,4	0,5			0,1														0,1	0,2	0,6	0,1	0,1
Kievit													0,1	0,2			0,1	0,2						
Kleine strandloper															0,3	1,0								
Kleine zilverreiger							0,1	0,2			0,1	0,2			0,5	1,0	0,1	0,4	0,5	1,0	0,1	0,2		
Kluut																			0,1					
Knobbelzwaan																							0,5	0,5
Kraakeend	1,3	4,0	1,5	2,8	1,1	3,4	0,1	0,2	0,1	0,2											0,3	0,6	1,1	1,1
Krombekstrandloper															0,2	0,5								
Kuifeend							0,1	0,2				0,1	0,1	0,4										
Lepelaar									0,2	0,3	0,4	0,8	0,6	1,8	0,8	2,0								
Meerkoet							0,1																	

Soorten	jan		feb.		mrt.		apr.		mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.		nov.		dec.	
	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.	gem	max.
Oeverloper													1,7	4,3	0,9	2,7								
Pijlstaart	5,7	15,6	0,7	2,1	0,2	0,7												0,1	0,5	0,9	3,1	5,1	5,8	5,8
Regenwulp													0,3	1,0										
Rosse grutto																								
Rotgans	0,5	0,9	0,8	1,6	0,3	0,9	0,5	1,0	0,2	0,5							0,1	0,6	0,8	0,7	1,1	0,7	0,7	
Scholekster	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1		0,1					0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Slobeend	0,6	1,4	0,2	0,6	0,2	0,6							0,1				0,6	1,8	2,5	5,8	4,7	6,2	1,7	1,7
Smient	0,1	0,2					0,1											0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1
Steenloper							0,1																	
Tafeleend													0,1											
Tureluur	0,4	0,7	0,5	0,8	0,3	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6	0,1	0,3	0,2	0,3			0,2	0,3	0,1	0,1
Watersnip															0,5	1,4	0,3	0,8						
Wilde eend		0,1											0,1		0,1		0,1		0,1			0,1	0,1	0,1
Wilde zwaan																					1,3	4,0		
Wintertaling	0,2	0,3																			0,1	0,3	0,1	0,1
Witbuikrotgans							2,0																	
Witgat								0,3	1,0														1,0	1,0
Wulp		0,1	0,1		0,1	0,2	0,2	0,3					0,3	0,5	0,3	0,7	0,4	0,5	0,4	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1
Zilvermeeuw		0,1																						
Zilverplevier	0,2	0,6	0,1			0,1	0,3	0,7		0,1					0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	1,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Zwarte ruiter																				0,1				
Zwartkopmeeuw					2,0	6,0																		

1% som OS = 1% van het gemiddelde seizoenssom jan-dec 2001-2005 in de Oosterschelde, Grijs = aantal >= 1% som OS

## 5.9 Overzicht en afstemming mitigerende maatregelen

### 5.9.1 Inleiding

In deze paragraaf volgt een overzicht en van de mitigerende maatregelen die worden getroffen om de in de vorige paragrafen beschreven effecten zoveel mogelijk te beperken. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in faseringsmaatregelen en inrichtings- c.q. uitvoeringsmaatregelen.

### 5.9.2 Faseringsmaatregelen

De faseringsmaatregelen zijn er op gericht om de effecten op vogels zoveel mogelijk te beperken. De binnen het beïnvloedingsgebied aanwezige beschermde vogels betreft zowel broedvogels (FF-wet) als niet-broedvogels (Nb-wet). Aangezien de perioden waarin deze vogels aanwezig zijn op elkaar aansluiten, zijn er vrijwel het gehele werkseizoen beschermde vogels aanwezig.

Aangezien versterking van broedvogels een meer directe relatie hebben met het voortbestaan van de soort of populatie en de uitwijkmogelijkheden beperkter zijn, zijn deze effecten op de vogels meer kritisch dan de mogelijke effecten op overtuigende vogels. Dit betekent dat de fasering van de werkzaamheden in eerste instantie zal worden afgestemd op broedende vogels.

Ten aanzien van de fasering wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende activiteiten, die in de tijd in principe onafhankelijk van elkaar kunnen worden uitgevoerd:

- Dijkwerkzaamheden + aanleg onderhoudspad dp 1186,5- dp 1216
- Aanleg onderhoudspad dp 1216 – dp 1226
- Aanleg schorrandverdediging ter hoogte van dp 1200 – dp 1218
- Dijkwerkzaamheden en onderhoudspad dp 1186,5- dp 1216

Een overzicht van de meest kwetsbare periode voor broedende (FF-wet) en overtuigende vogels (NB-wet) in relatie tot de dijkwerkzaamheden is aangegeven in tabel 5.4.

**Tabel 5.4. Overzicht van kwetsbare perioden m.b.t. de dijkwerkzaamheden.**

Beïnvloedingszone	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	Bijzonderheden	Werkzaamheden
<b>Buitendijks</b>										
Dp 1186,5-1199	b/o	b/O	b/o	B		O		o	tureluur	Dijk+ onderhoudspad
Dp 1199-1208	B/o	B/O	B	B		O		o	tureluur	Onderhoudspad
Dp 1208-1216	B	B	B	B					Ture- luur/scholekster	Dijk + onderhoudspad

*B = broedvogels, O= overtijende vogels; kleine letter = beperkt belang; hoofdletter = groot belang. Hoe donkerder de grijsintint hoe kwetsbaarder de periode*

Belangrijkste praktische uitgangspunten bij de uitvoering zijn, dat er op het traject alleen van west naar oost kan worden gewerkt kan worden in verband met de positie van de cabines op de kraan en dat het werk in één werkseizoen moet kunnen worden uitgevoerd.

Door het Projectbureau Zeeweringen is geschat dat voor het uitvoeren van de werkzaamheden voor de verbetering van het dijktalud minimaal 3 maanden nodig zijn. Gezien de beperkte periode waarin de werkzaamheden in het kader van de Keur mogen worden uitgevoerd (1 april-1okt), betekent dit dat de werkzaamheden niet in zijn geheel buiten het broedseizoen kunnen worden uitgevoerd. Eventuele uitloop van de werkzaamheden, afhankelijk van de mogelijke variabele lengte van het broedseizoen is hierbij niet mogelijk. Een fasering van de werkzaamheden waarbij een deel van het schor wordt verstoord en een ander deel wordt uitgevoerd buiten het broedseizoen is planningtechnisch niet gewenst, omdat de werkzaamheden aaneengesloten moeten worden uitgevoerd. Daarbij behoeft het werken in het broedseizoen voor de vogels op zich geen probleem te zijn mits wordt voorkomen dat de vogels in het beïnvloedingsgebied gaan broeden. Dit kan door het terrein ongeschikt te maken en door start van de werkzaamheden hetzij door transport of anderszins afdoende versturende werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen. De vogels zullen dan uitwijken naar andere terreinen en is er van verstoring feitelijk geen sprake meer.

Uit te bovenstaande volgt de conclusie dat de werkzaamheden vanaf 1 april starten bij dp1216 en dat transport plaatsvindt aan de buitenzijde van de dijk in oostelijk richting tot aan dp 1195. Tegelijkertijd moeten werkzaamheden starten op het traject dp 1194-1187 (aanzet Oesterdam), waarbij transport eveneens aan de buitenzijde van de dijk plaatsvindt. Het transport vindt hier vervolgens aan de binnenzijde over de parallelweg langs de provinciale weg plaats en leidt niet tot extra verstoring van de broedvogels in het aanliggende bos. Vanaf half maart moeten er langs beide trajectdelen buitendijks voldoende activiteit plaatsvinden om te voorkomen dat vogels hier reeds eerder gaan nestelen.

#### Aanleg onderhoudspad dp 1216 - 1226

Aangezien de duur van de werkzaamheden van de aanleg van het onderhoudspad beperkt is, is het mogelijk deze buiten het broedseizoen uit te voeren, na 1 juli (zie tabel 5.5). De mogelijke startdatum is afhankelijk van de aanwezigheid van broedvogels hier en dient vooraf in het veld te worden vastgesteld.

**Tabel 5.5. Overzicht van kwetsbare perioden m.b.t. de aanleg onderhoudspad dp 1216 - 1226**

Beïnvloedingszone	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	Bijzonderheden	Werkzaamheden
<b>Buitendijks</b>										
Dp 1216-1226	B	B	B	B					tureluur	Onderhoudspad
<b>Binnendijks</b>										
Dp 1212,5-1214	B	B	B	B					moerasje div.	Transport onderhoudspad
Dp 1214-1217	b	b	b	b					sloot + akker div.	Transport onderhoudspad
Dp 1217 -1226	b/O	b/O	b/o	b/o		O	O	o	sloot + akker div.	Transport onderhoudspad

*B = broedvogels, O= overtijende vogels; kleine letter = beperkt belang; hoofdletter = groot belang; Hoe donkerder de grijsintint hoe kwetsbaarder de periode*

*Aanleg schorrandverdediging*

Door de aanleg van de schorrandverdediging kunnen zowel broedvogels op het schor als overtijende en foeragerende vogels op het slik worden verstoord.

De aanleg van de schorrandverdediging dient plaats te vinden buiten het broedseizoen van de te verwachten broedvogels (indicatief 15 maart – 1 juli). Dit is noodzakelijk om de uitwijkmogelijkheden van vogels die op schor broeden en door de werkzaamheden aan het dijktralud worden verstoord niet verder te beperken. Dit betekent dat niet kan worden gewerkt in de voorkeursperiode juli t/m september, waarin het laagste aantal overtijende aanwezig is. De maanden met de laagste aantallen overtijende vogels buiten het broedseizoen zijn februari en oktober. De aanleg van de schorrandverdediging neemt naar schatting circa 40 dagen in beslag. Vanuit planningstechnisch oogpunt heeft het de voorkeur om de werkzaamheden aaneengesloten in februari en maart uit te voeren met een eventuele uitloop naar april voorafgaand aan de werkzaamheden aan het dijktralud. Hiermee wordt voorkomen dat de werkzaamheden interfereren met het werk aan het dijktralud.

De aanleg van de schorrandverdediging vindt vanaf de westelijke en oostelijke uiteinden tegelijk plaats. Dit betekent dat het traject waarover de verstoring plaatsvindt in februari maximaal is en vervolgens steeds kleiner wordt. Het resterende effect op overtijende vogels betreft in deze periode relevante aantallen (>1% OS) krakeend, pijlstaart, bergeend en bonte strandloper. In paragraaf 5.4.4 is al aangegeven dat er voor deze soorten voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving aanwezig zijn. Hiermee zijn relevante resteffecten als gevolg van de werkzaamheden niet te verwachten. In april zullen de werkzaamheden overlappen met het broedseizoen. Het betreft echter afronding van de werkzaamheden over een beperkte afstand in het midden van het traject van de schorrandverdediging. Gezien de omvang van het schor mag worden aangenomen dat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, aangezien niet verwacht wordt dat de beschikbare ruimte limiterend voor het aantal vogels dat er op het schor broedt. Er wordt dan ook geen relevant rest-effecten als gevolg van de werkzaamheden op broedvogels verwacht.

**5.9.3 Inrichtingsmaatregelen**

Om de tijdelijk en permanent ruimtebeslag te beperken worden in het kader van de NB-wet de volgende maatregelen genomen:

- De breedte van de werkstrook wordt zo smal mogelijk gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is en bedraagt maximaal 15 meter gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk<sup>2</sup>.
- Ter hoogte van de hoofdgeul tussen dp 1208 en dp 1211 wordt geen werkstrook aangelegd, maar worden de werkzaamheden vanaf de dijk uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden dient hier de vrije afvoer van het water vanaf het schor via de geul te blijven gewaarborgd.
- Er vindt geen opslag plaats van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.
- Het voorland (schor) in de werkstrook wordt op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht. Aanwezige geulen en krekens die binnen de werkstrook zijn gelegen worden (vooraf) vastgelegd op tekening en (nadien) hersteld te worden. De ontwatering van het schor dient ook tijdens de werkzaamheden te blijven gegarandeerd.
- De breedte van de kreukelberm bedraagt maximaal 5 meter<sup>2</sup>.
- Overtollige grond wordt afgevoerd. Eventueel aanwezige perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd.
- Transport voor aanleg van de schorrandverdediging zal plaatsvinden over het smalste deel van het schor ter hoogte van dp 1205. Op het schor en het slik zal gebruik worden gemaakt van rijplaten en licht materieel. De transportroute over het slik vindt plaats over de slakkenbaan die de basis vormt de schorrandverdediging.

<sup>2</sup> Algemene afspraak tussen Projectbureau Zeeweringen en Provincie

Om verstoring van buitendijks overtuigende en broedende vogels zoveel mogelijk te beperken worden de volgende inrichtingsmaatregelen genomen:

- Er vindt geen betreding plaats van het voorland buiten de werkstrook (personen noch materieel) van zowel de dijkwerkzaamheden als de schorrandverdediging.
- Er worden geen stenen gebroken aan de buitenzijde van de dijk.

Om verstoring van binnendijks overtuigende vogels zoveel mogelijk te beperken worden de volgende inrichtingsmaatregelen genomen:

- Bij de aanleg c.q. verbreding van de onderhoudsstrook wordt de uitgegraven grond op de kruin van de dijk gelegd.
- Aan de binnenzijde van de dijk worden geen depots aangelegd.
- Er worden geen stenen gebroken aan de binnenzijde van de dijk.



## 6 Samenvatting en conclusies

### 6.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit bestaat uit vervanging van de dijkbekleding tussen dp 1186.5- dp 1196 en 2008-2012 over een gezamenlijke lengte van 1.300m. Het talud wordt bekleed met betonzuilen, gekantelde Haringmanblokken en open steenasfalt. Op de trajectdelen waar de bekleding wordt aangepast wordt onder het schor een kreukelberm aangelegd van breuksteen die in de huidige situatie ontbreekt. Over een lengte van circa 2.100m wordt geen bekleding vervangen en ook geen kreukelberm aangelegd. Het bovenbeloop blijft ongewijzigd bestaan uit klei met grasbegroeiing.

Op het talud zal over de gehele lengte van het dijktraject een onderhoudspad worden aangelegd van open steenasfalt die zal worden afgestrooid met grond. De (formele) toegankelijkheid van het dijktraject voor recreanten verandert niet. Het onderhoudspad is niet toegankelijk en wordt afgescheiden door slagbomen. Het onderhoudspad wordt afgedekt met grond, waarop weer begroeiing zal plaatsvinden. Hiermee blijft de buitenberm onaantrekkelijk voor fietsers.

Ter hoogte van dp 1200 – dp 1218 (lengte 1200 m) wordt op enige afstand van de dijk een schorrandverdediging aangelegd bestaande uit een 7 m brede dam van stortsteen op een hoogte van circa 20 cm +NAP. Hiermee worden de ontwerpeisen aan de dijk zelf verlaagd en extra ruimtebeslag ten koste van het schor beperkt.

Het transport voor de dijkwerkzaamheden zal plaatsvinden volgens vaste rijroutes. Op het trajectdeel dp 1214-1225,6 wordt zowel binnen- als buitendijks gereden ten behoeve van de aanleg van het onderhoudspad. Op het overige deel van het traject wordt alleen buitendijks gereden. Er wordt gebruik gemaakt van de dijkovergangen bij dp 1195, dp 1208 en dp 1213.

In de directe omgeving van plangebied worden geen tijdelijke opslagterreinen ingericht.

### 6.2 Beschermden soorten langs het traject

Beschermden planten zijn op het dijktraject niet aangetroffen. Het voorkomen van beschermden zoogdieren binnen de mogelijke beïnvloedingszone (binnen- en buitendijks) is beperkt tot algemene soorten als haas, konijn, bosmuis en bunzing en foerageergebied voor laatvlieger en gewone dwergvleermuis. Wat betreft amfibieën is het voorkomen beperkt tot het binnendijks gebied en betreft dit algemene soorten als groene kikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Reptielen zijn niet aanwezig. Beschermden vissen zijn niet verwachten aangezien deze voor zover bekend niet meer in de Oosterschelde voorkomen. Beschermden ongewervelden worden niet verwacht gezien het ontbreken van geschikte habitats.

Het voorkomen van beschermden dieren heeft met name betrekking op vogels die binnen het beïnvloedingsgebied binnen- en buitendijks broeden en overtuigen. Buitendijks op het schor broedende vogels zijn met name tureluur, scholekster, graspieper, rietgors, wilde eend, bergeend en een paartje bruine kiekendief en waterral. Binnendijks broedende vogels betreft water- en moerasvogels in een klein moerasgebied en binnendijkvoetsloot met soorten als kleine karekiet,

slobeend, kraakeend en sprinkhaanrietzanger en struweel- en bosrandsoorten in de opgaande begroeiing van de boerderij bij Rattekaai met soorten als houtduif, winterkoning, fitis en grasmus.

Overtijende vogels komen buitendijks binnen het beïnvloedingsgebied van de dijkwerkzaamheden in grotere aantallen met name in het oostelijk deel van het traject op het schor en voorliggende slik voor. Het gaat hierbij om periodiek grotere aantallen bergeend, rotgans, scholekster, tureluur, wilde eend en bontbekplevier. De aantallen zijn relatief beperkt en bedragen minder dan 1% van de seizoenssom van de Oosterschelde. De overtijplaatsen zijn groot, de vogels zitten verspreid. De maanden met de hoogste aantallen en soorten waren april en augustus. De aantallen binnendijks overtijende vogels zijn laag en beperkt tot enkele locaties aan de westzijde van het traject. Het betreft voornamelijk soorten als bergeend, kievit, rotgans, wilde eend en wulp.

Binnen het beïnvloedingsgebied van de schorrandverdediging komen grotere aantallen overtijende bergeend, bonte strandloper, kanoet, kraakeend en pijlstaart voor. De relatieve aantallen overstijgen periodiek 1% van de seizoenssom van de Oosterschelde. De totale gemiddelde aantallen vogels zijn het hoogst in januari, iets minder hoge aantallen worden bereikt in februari, oktober, november en december. April t/m juni zijn de maanden met de laagste aantallen.

### 6.3 Effecten

De effecten worden onderscheiden naar de volgende afzonderlijk uitvoerbare activiteiten:

- dijkverbeteringswerkzaamheden
- aanleg onderhoudspad
- aanleg schorrandverdediging

#### *Dijkwerkzaamheden*

De effecten van de dijkwerkzaamheden hebben met name betrekking op tijdelijk en permanent ruimtebeslag ten koste van leefgebied en verstoring van broedvogels en overtijende vogels buitendijks.

Het permanent ruimtebeslag bedraagt circa 0,21 ha. Gezien de omvang van het voorliggende schor (248 ha) is deze oppervlakte niet van wezenlijke betekenis (circa 0,08%).

De dijkwerkzaamheden zullen voor aanvang van het broedseizoen langs het gehele traject worden aangevangen. Ter breedte van de kreukelberm + werkstrook zal de vegetatie in het voorland kort worden gemaakt of platgereden voor aanvang van het broedseizoen. Met deze maatregelen wordt voorkomen dat broedvogels binnen het mogelijke beïnvloedingsgebied gaan vestigen. Aangezien er op het schor voldoende uitwijkmogelijkheden zijn worden er geen effecten op de staat van instandhouding van de betreffende soorten verwacht.

De effecten op buitendijks of binnendijks overtijende vogels zijn in de werkperiode van de dijkverbetering beperkt aangezien er dan relatief weinig vogels aanwezig zijn. Het betreft relatief beperkte aantallen rotgans, wilde eend, scholekster, tureluur en wulp, gemiddeld minder dan 0,1% van de seizoenssom van de Oosterschelde. Daarbij zijn er goede uitwijkmogelijkheden op het grote voorliggende schor. De dijkwerkzaamheden zullen dan ook niet leiden tot wezenlijke effecten op de aanwezige overtijende vogels.

#### *Onderhoudspad*

De belangrijkste mogelijke effecten van het onderhoudspad zijn verstoring van buitendijks broedende en overtijende vogels. In het westelijk deel van het dijktraject kan de aanleg tevens leiden tot verstoring van binnendijks overtijende en broedende vogels, omdat hier aan de binnenzijde van de dijk transport plaatsvindt. Gezien de beperkte benodigde tijd kan de aanleg van het onderhoudspad buiten het broedseizoen worden uitgevoerd (na 1 juli). Dit betekent dat er geen sprake is van effecten op broedvogels. Binnen de verstoringafstand bevinden zich buiten het broedseizoen geen relevante aantallen overtijende vogels en zijn er dan ook geen wezenlijke effecten op de aanwezige soorten te verwachten.

**Schorrandverdediging**

De aanleg van de schorrandverdediging leidt tot permanent ruimtebeslag van het aanwezige slik en mogelijke verstoring van broedende en foeragerende vogels. Het permanent ruimtebeslag zal circa 0,84 ha bedragen. Ten opzichte van de grote oppervlakte voorliggend slik bedraagt een dergelijke oppervlakte minder dan 0,1%, dit verlies aan leefgebied voor soorten is niet als wezenlijk aan te merken.

De aanleg van de schorrandverdediging in februari en maart leidt tot verstoring van overtuigende vogels. Het resterende effect op overtuigende vogels betreft in deze periode relevante aantallen (>1% OS) rotgans, kraakeend, pijlstaart, bergeend en bonte strandloper. Gezien de ruime uitwijkmogelijkheden op het voorliggende slik dat van grote omvang is zal de verstoring niet leiden tot wezenlijke effecten op de betreffende vogels.

**6.4 Mitigerende maatregelen**

De mitigerende maatregelen om de effecten te beperken bestaan uit inrichtings- en faseringsmaatregelen. De maatregelen zijn een integratie van maatregelen vanuit de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet en zijn weergegeven in tabel 6.1.

**Tabel 6.1 Overzicht van de mitigerende maatregelen**

<b>Faseringsmaatregelen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanleg van de schorrandverdediging vindt plaats in februari en maart met mogelijke uitloop naar april. De werkzaamheden vinden plaats vanaf de westelijke en oostelijke uiteinden tegelijk om de periode van verstoring zoveel mogelijk te beperken</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De werkzaamheden aan de dijk worden langs het gehele verbeteringstraject 1 april gestart. Voorgaand hieraan worden vanaf 1 maart de voorbereidingswerkzaamheden gestart c.q. verstoringsactiviteiten uitgevoerd die afdoende zijn om te voorkomen dat broedvogels zich binnen 200m van de dijk vestigen. Het transport vindt in de werkperiode via de buitenzijde van de dijk plaats.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanleg van het onderhoudspad wordt gestart na het broedseizoen (indicatief 1 juli). De daadwerkelijke startdatum is afhankelijk van de aanwezigheid van broedende vogels en dient in het veld te worden vastgesteld.</li> </ul>
<b>Inrichtings-/uitvoeringsmaatregelen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• In een strook langs de dijk ter breedte van de benodigde werkstrook + kreukelberm wordt de vegetatie voorafgaand aan het broedseizoen vanaf 1 maart kort gemaaid of platgereden, om de kans op het vestigen van broedvogels zoveel mogelijk te beperken.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De breedte van de kreukelberm bedraagt maximaal 5 meter<sup>2</sup>.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De breedte van werkstrook wordt zo smal mogelijk gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is en bedraagt maximaal 15 gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk<sup>3</sup> (NB-wet).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter hoogte van de hoofdgeul tussen dp 1208 en dp 1211 wordt geen werkstrook aangelegd, maar worden de werkzaamheden vanaf de dijk uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden dient hier de vrije afvoer van het water vanaf het schor via de geul te blijven gewaarborgd.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het voorland (schor) in de werkstrook wordt op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht. Aanwezige geulen en krekens die binnen de werkstrook zijn gelegen worden (vooraf) vastgelegd op tekening en (nadien) hersteld te worden. De ontwatering van het schor dient ook tijdens de werkzaamheden te blijven gegarandeerd.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er vindt geen opslag plaats van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten. Aan de binnenzijde van de dijk worden geen depots aangelegd.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overtollige grond wordt afgevoerd. Eventueel aanwezige perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij de aanleg c.q. verbreding van de onderhoudsstrook wordt de uitgegraven grond op de kruin van de dijk gelegd.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport voor aanleg van de schorrandverdediging zal plaatsvinden over het smalste deel van het schor ter hoogte van dp 1205. Op het schor zal gebruik worden gemaakt van rijplaten en licht materieel. Op het schor zal het rijden zich beperken tot de slakkenbaan, waarop de schorrandverdediging wordt aangelegd.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er vindt geen betreding plaats van het voorland buiten de werkstrook (personen noch materieel) van zowel de dijk-werkzaamheden als de schorrandverdediging.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er worden geen stenen gebroken aan de buitenzijde noch aan de binnenzijde van de dijk.</li> </ul>

<sup>3</sup> Algemene afspraak tussen Projectbureau Zeeweringen en Provincie

#### **6.5 Soorten waarvoor een ontheffing nodig is**

Het voorkomen van beschermde soorten waarbij overtreding van verbodsbepalingen door de voorgenomen activiteiten mogelijk is beperkt zich uitgezonderd vogels tot tabel 1 soorten. Voor deze soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en behoeft dus geen ontheffing te worden aangevraagd. Effecten op broedvogels worden voorkomen door de werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te starten en hiermee vestiging van broedvogels binnen het mogelijke verstoringsgebied te voorkomen. In dit kader is eveneens geen ontheffing noodzakelijk. Voor verstoring van overtuigende vogels behoeft geen ontheffing te worden aangevraagd aangezien in het kader van de Flora- en faunawet overtuigingsplaatsen van vogels niet worden aangemerkt als vaste rust- of verblijfplaats (concept-handreiking LNV, februari 2008).

Geconcludeerd kan worden dat er geen ontheffing noodzakelijk is mits de dijkwerkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen van vogels worden gestart. De overige aangegeven mitigerende maatregelen dienen te worden uitgevoerd in het kader van de zorgplicht, die voor alle inheemse soorten van toepassing is.

## 7 Literatuur

- Baaijens, A., Jol, C., Jol, J. & Wagenaar, H., 2003. Dagvlinders in Zeeland; 10 jaar dagvlinderonderzoek 1993-2002. Vlinder- en libellenwerkgroep Zeeland, Stichting Het Zeeuwse Landschap & De Koperen Tuin. Pieters Grafisch Bedrijf, Groede.
- Berrevoets, C.M., Strucker, R.C.W., Arts, F.A., Lilipaly, S. & Meininger, P.L., 2005. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004. Inclusief de tellingen in 2002/2003. Rapport RIKZ-2005.011. RIKZ, Middelburg.
- Bijlsma, R.G., Hustings, F., & Camphuysen, C.J., 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Bink, F. A., 1992. Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., van Laar, V., Smeenk, C. & Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Dijk, A.J. van, 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede, aangepaste druk. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen
- Jentink J. & C. Joose, 2006. Detailadvies milieu Schelphoek-Oost. Meetadviesdienst RWS-Zeeland, Middelburg
- Kam, J. van de, Ens, B., Piersma, T. & Zwarts, L., 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Krijgsveld, K.L., van Lieshout, S.M.J., van der Winden, J. & Dirksen, S., 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg en Vogelbescherming Nederland.
- Lilipaly, S.J. & Witte, R.H., 1999. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1998/99 met gegevens van zehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/ITB-873x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- Limpens, H.G.J.A., Mostert, K., & Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV-uitgeverij, Utrecht.
- Limpens, H.G.J.A., 2001. Beschermingsplan Vleermuizen van Moerassen. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming. Rapport 2001.05
- LWVT/SOVON, 2002. Vogeltrek over Nederland 1976 – 1993. Schuyt & Co, Haarlem
- Meininger, P.L., Hoekstein, M.S.J., Lilipaly, S.J. & Wolf, P. A., 2003. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rapport RIKZ-2003.011. RIKZ, Middelburg.

Meininger, P.L. & Graveland, J., 2002. Leidraad ecologische herstelmaatregelen voor kustbroedvogels. Balanceren tussen natuurlijke processen en ingrijpen. Rapport RIKZ-2001.046. RIKZ, Middelburg.

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. RIKZ, Middelburg

Ministerie van LNV, 2002. Buiten aan het werk. Ministerie van LNV, Den Haag

Oosterbaan B.W.J. en W.A. den Boer, 2005. Eerste Bathpolder. Inventarisatie broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren rondom de Oosterschelde in 2005. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau G&G-rapport 2005-29.

Paree, E. , 2006. Detailadvies dijkvak 39: Eerste Bathpolder DP 1186,5 t/m 1226

Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid.

RAVON, 2005. Kaart uit jaarverslag 2004 via internetsite [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

Rest, P. van de , 2006. Ontwerpnota Dijkverbetering Schelphoek-Oost. Versie 3 dd 1 november 2006. PZDT-R-06289 ontw. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg

RIKZ, Maandelijks hoogwaterkarteringen in 2004 t/m 2006.

RIKZ, Maandelijks trajecttellingen van watervogels 2004 t/m 2006.

Schouten, P., Krijgsveld, K.L., Anema, L.S.A., Boudewijn, T.J., Horssen, P.W. van, Reitsma, J.M., Kuil, R.E., Duijts, H., 2005. Integrale beoordeling van effecten op natuur van dijkverbeteringen langs de Oosterschelde. Bureau Waardenburg/RWS Bouwdienst, Culemborg/Utrecht.

SOVON, 2002.-Atlas van de Nederlandse broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, KNNV Uitgeverij / Naturalis / EIS-Nederland.

Spaans, B., Bruinzeel, L. & Smit, C.J., 1996. Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. IBN-rapport 202. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.

Unie van Waterschappen, 2005. Gedragscode Flora- en faunawet voor de Waterschappen. Unie van Waterschappen, Den Haag

Vergeer, J.-W., van Zuylen, G., 1994. Broedvogels van Zeeland. Stichting Uitgeverij KN-NV/Stichting Uitgeverij SOVON, Utrecht

Wetlands International, 2002. Waterfowl Population Estimates.

Wijkhuizen G, 2007. Ontwerpnota Eerste Bathpolder. Projectbureau Zeeweringen. PZDT-R-07262 ontw.

## **Bijlage 1**

### Totaaltabel hoogwaterkarteringen

## Bijlage 1

### Totaaltabel hoogwaterkarteringen

**Tabel B1.** Maximum aantallen overrijende vogels binnen 200m van werkzone BINNENDIJKS, periode maart 2004 t/m juni 2006 (jaaraantallen aangegeven in volgorde 2004-2005-2006)

Soort	maand								1% ZD
	mrt.	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	
Aalscholver	0-1-0	0-0-1				1-0			12
Bergeend	0-2-0	1-2-0	0-4-2	6-19-1	6-24	5-2	1-1	2-0	153
Bontbekplevier		1-0-0	0-0-1		6-2	1-1	7-0		44
Bonte Strandloper	7-0-51	18-760-39	120-500-69	4-0-22	111-608	345-8	143-0		637
Brandgans	1.110-30-59	47-28-6	0-2-2	1-0-3				3-0	113
Canadese Gans			1-0-0	1-0-0		0-1			3
Dwerggans	1-0-0								<1
Geoorde fuut				0-0-3					3
Grauwe Gans	0-13-0	0-1-0	0-34-16	38-1-1					700
Groenpootruiter					1-0				14
Grutto	25-0-0	1-1-6		1-0-0					10
Kanoetstrandloper		0-0-18	55-21-49	80-5-119	13-2.202		0-7		167
Kievit	33-0-2		0-2-2	4-5-1	11-8	0-4	2-0		455
Kleine Zilverreiger							1-0		2
Kluut		5-3-4	3-2-1	1-1-17	4-0		0-5	1-0	20
Knobbelzwaan			0-0-1				14-8	0-3	<1
Krakeend	0-0-1								5
Krombekstrandloper			2-0-0		0-8	85-0			2
Kuifeend	0-0-33		0-2-2	1-0-5				2-0	5
Lepelaar	0-1-0		0-3-1	2-1-4		3-0			3
Meerkoet	0-3-3		1-0-1	0-2-2		1-6	54-68	8-22	24
Nonnetje	0-0-1								<1
Nijlgans			0-4-0					2-0	4
Pijlstaart	0-0-3							5-0	100
Rosse Grutto		0-0-84	28-3-24	0-0-35	1-1	260-0	160-1		117
Rotgans		161-3							111
Scholekster	30-33-47	7-13-5	10-8-8	5-6-10	30-10	11-4	360-0	300-0	627
Slobeend							1-3	5-1	23
Smient	29-86-144						851-43	76-0	807
Steenloper	0-11-0	0-0-2	0-11-2	5-34-17	45-37	82-31	0-1	15-0	15
Tafeleend	0-0-7								3
Torenavalk								1-0	1
Tureluur	2-3-4	23-0-65	10-10-30	20-37-27	323-107	261-65	27-0	73-0	66
visdief						0-24			-
Wilde Eend	0-6-13	16-2-2	13-3-7	3-0-0			8-2	20-0	345
Wintertaling	0-0-16	0-0-9						1-1	59
Wulp	12-0-0	2-0-0			2-0		215-1	1-0	196
Zilverplevier	3-0-67	490-320-10	430-394-54	130-18-35	10-79	176-2	0-78	0-1	108
Zwarte Ruiter						105	2	23	21
Grand Total 2004	1252	772	673	302	563	1337	1846	541	
Grand Total 2005	189	1133	1003	129	3086	148	218	28	
Grand Total 2006	451	251	272	302	-	-	-	-	

*Vet = hoogste aantal; Grijs = soorten c.q. maanden waarin 1% van het gemiddelde seizoensmaximum van de Zoute Delta wordt overschreden*



## Bijlage 1 (Vervolg 2)

**Tabel B2** Maximale aantallen overrijende vogelsoorten binnen 200m van werkzone buitendijks in de periode maart 2004 t/m juni 2006 (jaaraantallen aangegeven in volgorde 2004-2005-2006)

Soort	maart	april	mei	juni	Juli*	aug.*	Sept.*	Okt.*	1% ZD
Aalscholver					1-0-0				12
Bergeend	2-0-7		0-0-0						153
Bonte Strandloper			0-1-0						637
Brilduiker	1-0-0								26
Fuut					5-0-0	15-0-0	6-0-0	19-0-0	11
Kievit						1-0-0			455
Kleine Zilverreiger								1-6-0	2
Middelste Zaagbek	11-0-0							43-0-0	12
Rosse grutto			0-0-1						117
Rotgans	0-0-84							1-0-0	111
Scholekster	0-0-60		0-12-50	0-0-11	4-0-0			20-0-0	627
Smient	0-0-8								807
Tureluur	0-0-18								66
Visdief			0-0-3						-
Wilde eend			0-2-2						345
Wintertaling	1-0-0								59
Totaal	15-0-177	0-0-0	0-15-56	0-0-11	10-0	16-0	6-0	84-7	

Vet = hoogste aantal 2004-2006; Grijs = aantal > 1% gem. seizoensmax Zoute Delta

\* in 2006 is in deze maanden niet geteld

## **Bijlage 2**

### **Referentietabellen niet-broedvogels**

## Bijlage 2

### Referentietabellen niet-broedvogels

OOSTERSCHELDE	Gemiddeld 2001 t/m 2005												1% som
	jan	feb.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	
Aalscholver	57	108	223	245	288	474	741	880	757	504	185	102	46
Bergeend	5706	5708	4961	2679	1640	1501	988	367	962	1575	3104	4868	341
Bontbekplevier	66	93	227	85	319	152	122	628	1152	571	144	108	37
Bonte Strandloper	27093	23027	19580	17979	14898	48	1774	3862	6405	27063	35378	28113	2052
Bosruiter					7	1	8	42	4	1			1
Brandgans	11590	11288	12804	8130	144	109	39	487	868	612	3935	8068	581
Brilduiker	1417	1181	691	67	2	1	2	3		239	1315	1308	62
Dodaars	205	179	100	53	13	14	23	60	145	160	194	186	13
Drieteenstrandloper	225	125	171	219	605	54	194	577	962	802	366	167	45
Dwergmeeuw	137												1
Eidereend	169	184	190	185	186	207	144	136	196	140	96	168	20
Frater	21	20								24	154	166	4
Fuut	313	210	215	185	196	137	343	611	940	917	632	419	51
Georde Fuut	3	5	5	44	8	4	20	55	294	295	116	5	9
Goudplevier	1573	2170	1081	964	2	1	87	2247	2293	2537	6957	3675	236
Grauwe Gans	4514	1850	758	570	1178	546	2049	2816	2984	3810	6350	7008	344
Groenpootruiter	2	2	7	37	174	8	538	963	331	120	9	3	22
Grote Mantelmeeuw	195												2
Grote Zee-eend	1	2				1	1	1				6	0
Grote Zilverreiger			1		1	1			1	5	1	1	0
Grutto	20	26	387	404	180	499	575	135	16	15	3	11	23
Kanoetstrandloper	27015	17090	5486	1928	1148	425	1221	3212	3859	11483	26149	20768	1198
Kemphaan	80	228	120	109	53	31	318	510	198	210	251	100	22
Kievit	1984	3874	1540	801	636	891	1535	3026	3707	6392	16776	5166	463
Kleine Jager									1	1			0
Kleine Mantelmeeuw	4												0
Kleine Plevier			2	7	9	10	9	13	3	3			1
Kleine Strandloper	1	1	1	2	28	3	11	13	25	15	9	1	1
Kleine Zilverreiger	32	17	13	10	8	9	29	83	86	103	72	44	5
Kleine Zwaan	1	12	1	1	1					13	55	35	1
Kluut	285	273	550	1197	1410	1101	537	689	340	582	565	369	79
Knobbelzwaan	31	22	19	26	33	48	30	35	47	44	32	17	4
Kokmeeuw	1085												11
Kolgans	1460	1194	415	1	1	1	1	1	2	263	527	704	46
Krakeend	248	302	219	239	194	353	49	222	99	81	119	170	23
Krombekstrandloper					12	7	80	93	25	5			2
Krooneend				2	2	3		2					0
Kuifaalscholver	3	5	3	2	3	4	4	2	2	3	5	4	0
Kuifduiker	42	30	29	32	2	2			1	16	34	31	2
Kuifeend	288	331	427	446	478	417	242	201	168	262	285	291	38
Lepelaar	5	4	15	29	44	80	69	69	66	4	7	4	4
Meerkoet	1507	1414	878	435	358	531	724	788	1392	2088	1542	1367	130
Middelste Zaagbek	936	862	875	519	37	10	5	4	18	490	917	630	53
Nijlgans	84	47	40	36	51	60	94	171	407	349	148	125	16
Nonnetje	24	32	18	6					1		3	11	1
Oeverloper					37	1	87	200	18	1	1		3

OOSTERSCHELDE SOORT	Gemiddeld 2001 t/m 2005												1% som OS
	jan	feb.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	
Paarse Strandloper			1								1	1	0
Pijlstaart	1741	1174	447	202	34	4	3	6	656	1198	1405	1673	85
Poelruiter					1	1	1	1	1				0
Porseleinhoen								2	2				0
Purperreiger								1					0
Regenwulp	1		1	30	34	6	53	101	6		1	1	2
Rietgans	183	309	1			1	1	1		30	244	729	15
Roodhalsfuut	3	2	3	1			1	1	4	2	6	2	0
Roodhalsgans	2	1	1								1		0
Roodkeelduiker	1	3	1		1					1		3	0
Ross Gans	1	1	1	1	1						1		0
Rosse Franjepoot									1	1		1	0
Rosse Grutto	5900	4196	4658	4224	8870	641	2316	6469	5563	4941	6184	5532	595
Rosse Stekelstaart				1		2	1		1				0
Rotgans	10420	9839	10244	9492	6806	32	12	12	112	6696	10988	10341	750
Scholekster	32912	28696	13945	7690	5737	5648	20195	42639	43774	41135	36248	33519	3121
Slobeend	1633	1113	832	1109	189	250	114	509	1236	1944	2051	1547	125
Smient	33119	18675	11247	823	25	8	20	34	10485	17010	25632	32329	1494
Sneeuwgorst	31	26								1	13	40	1
Steenloper	800	700	727	801	1011	134	241	1169	1167	849	858	883	93
Steltkluut					9	3	2						0
Stormmeeuw	1367												14
Strandleeuwerik										1		2	0
Strandplevier		1	7	21	35	39	122	115	44	1	1		4
Tafeleend	152	254	232	114	91	116	64	89	112	105	205	159	17
Temmincks Strandloper					12	1	2	8					0
Toppereend	8	6	1	3	1				10	3	2	3	0
Tureluur	1433	1372	1613	2008	1060	1282	3550	3817	2849	2685	2156	1822	256
Waterhoen	115	94	62	37	17	17	27	40	52	96	116	104	8
Waterral	3	4	3	2	1	2	2	4	4	6	5	5	0
Watersnip	20	28	44	17	3	2	6	297	175	127	256	58	10
Wilde Eend	8778	5012	2560	1319	1444	2547	1759	8003	10637	7562	7975	8200	658
Wilde Zwaan											2		0
Wintertaling	1452	1211	1131	766	28	42	76	821	2903	2376	3123	2128	161
Witbuikrotgans	13	2	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0
Witgatje	6	2	4	5	2	6	27	53	8	6	3	4	1
Wulp	7943	10754	9317	7810	1828	2293	8778	13044	14976	11370	8188	8400	1047
Zeekoet	2	2	2	1	1					1	1	3	0
Zilvermeeuw	2755												28
Zilverplevier	4919	4547	4341	6541	8848	808	651	3686	6574	6748	6173	4981	588
Zomertaling			5	12	11	16	17	69	12	3			1
Zwarte Rotgans	2	2	2	2	1						1	1	0
Zwarte Ruiter	72	46	55	67	145	75	593	942	980	665	164	121	39
Zwarte Zee-eend		2	1	1		1					5	3	0
Zwartkopmeeuw	1												0

Oosterschelde+ Westerschelde	Gemiddeld 2001 t/m 2005												1% som OS/WS
	jan	feb.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	
SOORT													
Aalscholver	259	240	318	322	375	615	1009	1136	991	695	332	196	65
Alk	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amerikaanse Smient	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Bergeend	6868	7744	7290	5470	5191	11624	12705	12435	6277	4192	4501	5814	901
Bokje	0	2	1	1	0	0	0	0	0	2	2	2	0
Bontbekplevier	162	177	526	149	964	210	186	2042	2777	851	227	151	84
Bonte Strandloper	56039	43811	30937	24859	20341	59	2271	4840	11055	51246	66967	63882	3763
Bosruiter	0	0	0	1	8	2	16	51	6	1	0	0	1
Brandgans	11739	11478	13223	8514	167	146	67	523	993	720	4019	8159	597
Breedbekstrandloper	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Briidduiker	1421	1184	694	67	2	1	2	3	0	239	1316	1312	62
Dodaars	233	203	115	55	16	15	28	63	152	183	220	225	15
Drieteenmeeuw	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drieteenstrandloper	971	686	1553	1823	3441	131	688	1366	2183	2607	1559	1153	182
Dwerggans	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Dwergmeeuw	158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Eidereend	184	217	215	199	195	221	156	147	216	153	102	189	22
Frater	176	88	0	0	0	0	0	0	0	42	241	354	9
Fuut	443	298	271	251	234	167	374	645	996	998	737	571	60
Geoorde Fuut	3	5	11	47	8	4	20	55	294	295	116	5	9
Goudplevier	4029	5742	1773	1237	5	1	98	3768	3050	4865	11200	5133	409
Gauwe Franjepoot	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Gauwe Gans	48772	8795	2937	1211	1464	802	6321	7724	7781	33160	58809	55318	2331
Groenpootruiter	5	4	8	100	214	13	803	1295	535	207	23	6	32
Grote Burgemeester	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grote Jager	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Grote Mantelmeeuw	383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Grote Zaagbek	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
Grote Zee-eend	2	2	0	0	0	2	2	1	0	0	0	10	0
Grote Zilverreiger	1	5	2	0	2	2	0	0	6	10	2	3	0
Grutto	257	197	655	564	235	709	720	403	354	402	349	305	52
Houtsnip	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
Kanoetstrandloper	28029	18493	8202	1969	1392	437	1296	3453	4310	12341	27951	23157	1310
Kemphaan	84	236	167	146	56	63	382	532	222	222	264	108	25
Kievit	9849	15667	2940	992	830	2210	3384	5891	8491	11934	26817	8613	976
Kleine Alk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Kleine Flamingo	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Kleine Jager	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0
Kleine Mantelmeeuw	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kleine Plevier	0	0	2	11	17	17	18	15	3	3	0	0	1
Kleine Rietgans											16		0
Kleine Strandloper	6	10	16	2	30	3	13	21	31	24	15	11	2
Kleine Zilverreiger	56	40	29	26	20	23	106	209	218	182	135	78	11
Kleine Zwaan	1	12	1	1	1	0	0	0	0	13	63	35	1
Kluut	683	696	1285	2014	1820	1553	1184	1165	923	1310	1144	932	147
Knobbelzwaan	32	25	19	28	35	50	33	37	50	47	34	20	4
Kokmeeuw	2693	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Kolgans	3460	2235	1920	812	3	1	2	1	3	637	645	1016	107

Oosterschelde+ Westerschelde	Gemiddeld 2001 t/m 2005												1% som
	SOORT	jan	feb.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.
Krakeend	341	392	281	265	212	422	65	237	150	124	158	248	29
Krombekstrandloper	0	0	0	1	15	7	155	120	47	6	0	0	3
Krooneend	0	3	0	2	2	3	0	2	0	0	0	0	0
Kuifaalscholver	5	6	3	2	3	4	4	2	2	4	8	4	0
Kuifduiker	42	31	29	32	3	2	0	0	1	16	35	32	2
Kuifeend	322	413	506	488	530	450	262	238	203	287	328	337	44
Lepelaar	6	4	20	37	54	100	217	247	124	6	7	4	8
Meerkoet	1767	1682	1135	538	434	607	807	995	1434	2163	1671	1557	148
Middelste Jager	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
Middelste Zaagbek	999	909	902	533	40	11	5	4	22	499	963	686	56
Nonnetje	27	33	18	6	0	0	0	0	1	0	3	11	1
Oeverloper	0	0	2	14	119	3	620	570	82	3	1	0	14
Paarse Strandloper	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Pijlstaart	8099	2490	961	236	39	4	5	14	1527	2854	3228	3898	234
Poelruiter	0	0	0	0	1	1	2	2	1	0	0	0	0
Poelsnip	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Porseleinhoen	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0
Purperreiger	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Regenwulp	1	0	1	59	51	9	216	176	15	3	3	1	5
Rietgans	694	404	6	0	0	2	2	1	1	52	456	1521	31
Roodhalsfuut	3	4	4	1	0	0	1	1	4	2	6	3	0
Roodhalsgans	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Roodkeelduiker	3	3	2	1	2	0	0	0	0	1	1	5	0
Ros Gans	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Rosse Franjepoot	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Rosse Grutto	6885	4935	5050	4886	12286	826	3206	8430	6452	5597	7103	6681	723
Rosse Stekelstaart	0	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0
Rotgans	10438	9882	10252	9495	6810	33	14	13	115	6715	10999	10357	751
Scholekster	41977	36483	18154	10736	8359	8985	29463	55745	58756	53143	45351	41337	4085
Slobeend	1679	1167	928	1238	226	270	155	565	1446	2005	2144	1624	134
Smient	60513	35781	22975	2829	27	11	48	92	21421	49822	64346	67032	3249
Sneeuwgans	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0
Sneeuwgors	81	66	5	0	0	0	0	0	0	2	65	88	3
Steenloper	999	925	934	999	1205	146	368	1475	1493	1170	1130	1120	120
Steltkluut	1	1	1	1	12	7	2	1	1	1	1	0	0
Stommeeuw	1614	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Strandleeuwenik	3	3	3	0	0	0	0	0	0	1	3	4	0
Strandplevier	0	1	14	43	59	70	199	216	132	6	1	0	7
Tafeleend	199	281	252	114	92	120	65	91	114	126	227	175	19
Temmincks Strandloper	0	0	0	0	12	1	5	10	0	0	0	0	0
Toppereend	8	8	1	3	1	0	0	0	10	3	2	3	0
Tureluur	2018	2047	2843	3169	2086	2669	5865	4745	3543	3394	2978	2420	378
Waterhoen	221	187	130	51	26	23	34	54	81	144	204	187	13
Waterral	5	9	5	2	2	3	4	9	10	12	7	10	1
Watersnip	43	53	67	34	5	2	46	373	234	236	374	104	16
Wilde Eend	26964	17330	6914	2825	3343	6772	6898	23790	27543	23707	23392	26513	1960
Wilde Zwaan	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Wintertaling	3092	2527	1942	1084	40	104	118	1481	4349	4339	4862	3772	277
Witbuikrotgans	25	14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0

Oosterschelde+ Westerschelde	Gemiddeld 2001 t/m 2005												1% som
	SOORT	jan	feb.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	
Witgatje	8	3	6	7	4	8	40	72	12	7	5	6	2
Wulp	10615	13638	11786	8817	2266	3346	13058	19300	20098	14844	10321	9869	1380
Zeekoet	5	4	2	2	1	0	0	0	0	1	2	5	0
Zilvermeeuw	11333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
Zilverplevier	6219	5498	6301	8357	12821	894	779	5155	9728	9420	8095	6518	798
Zomertaling	0	0	8	17	13	21	20	74	14	3	0	0	2
Zwarte Ooievaar	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Zwarte Rotgans	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0
Zwarte Ruiter	111	68	77	171	192	351	1225	1733	1617	942	279	167	69
Zwarte Zee-eend	0	4	1	2	0	1	0	1	0	0	5	3	0
Zwarte Zeekoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Zwarte Zwaan	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Zwartkopmeeuw	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## **Bijlage 3**

### Referentietabellen kustbroedvogels



## Bijlage 3

### Zoute Delta

AANTAL Naam	JAAR						Gemiddeld 2001-2005
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Bontbekplevier	64	84	87	86	73	86	83
Dwergstern	134	172	133	144	124	141	143
Grote Mantel- meeuw			1	1	1	1	1
Grote Stern	3.000	2.875	4.600	2.500	1.309	2.120	2.681
Kleine Mantel- meeuw	2.851	2.339	2.536	4.322	3.085	3.004	3.057
Kleine Plevier	31	26	18	27	29	16	23
Kluut	759	849	995	1.116	1.143	1.191	1.059
Kokmeeuw	7.597	7.356	7.675	10.390	9.667	9.022	8.822
Noordse Stern	17	19	19	38	32	26	27
Steltkluut	3	3	1			4	2
Stormmeeuw	90	88	55	95	53	59	70
Strandplevier	53	69	69	73	60	67	68
Visdief	2.532	3.284	2.129	3.438	3.385	1.763	2.800
Zilvermeeuw	16.089	14.023	8.915	9.142	12.414	3.880	9.675
Zwartkopmeeuw	53	109	3	35	114	119	76

### Oosterschelde

AANTAL Naam	JAAR						Gemiddeld 2001-2005
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Bontbekplevier	50	65	62	63	54	65	62
Dwergstern	10	73	46	53	39	56	53
Grote Mantel- meeuw			1	1	1	1	1
Grote Stern					409	550	192
Kleine Mantel- meeuw	1.245	1.207	1.256	1.605	1.223	1.605	1.379
Kleine Plevier	16	13	9	15	9	4	10
Kluut	507	651	841	794	873	1.027	837
Kokmeeuw	2.746	2.965	3.826	5.105	4.439	5.272	4.321
Noordse Stern	17	19	19	37	32	26	27
Steltkluut	3	3	1			1	1
Stormmeeuw	90	88	54	92	52	58	69
Strandplevier	22	34	36	29	28	37	33
Visdief	704	1.091	843	1.533	1.739	1.091	1.259
Zilvermeeuw	2.135	2.013	2.038	2.494	1.857	1.445	1.969
Zwartkopmeeuw		22			4	2	6



[www.grontmij.nl](http://www.grontmij.nl)