

P20B.R207021

# Soortenbeschermingstoets Kop van Ossenisse of Nijs- en Hooglandpolder

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





011455 2007 PZDB-R-07021

Soortenbeschermingstoets Nijs-/Hoogland-/Ser Are

# Soortenbeschermingstoets Nijs- en Hooglandpolder

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

Definitief

Projectbureau Zeeweringen  
PZDB-R-07024

Grontmij Nederland bv  
Houten, 20 februari 2007

# Verantwoording

**Titel** : Soortenbeschermingstoets Nijs- en Hooglandpolder  
**Subtitel** : Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Westerschelde aan de Flora- en faunawet  
**Projectnummer** : 222063  
**Referentienummer** : 13/99075434/AL  
**Revisie** : D1  
**Datum** : 20 februari 2007

**Auteur(s)** : drs. A. Lüchtenborg  
**E-mail adres** : aletta.luechtenborg@grontmij.nl

**Gecontroleerd door** : ir. C.J. Jaspers

**Paraaf gecontroleerd** :

**Goedgekeurd door** : ir. C.J. Jaspers

**Paraaf goedgekeurd** :

**Contact** : De Molen 48  
3994 DB Houten  
Postbus 119  
3990 DC Houten  
T +31 30 634 47 00  
F +31 30 637 94 15  
E midwest@grontmij.nl

# Inhoudsopgave

|   |    |
|---|----|
| Voorwoord .....   | 5  |
| 1 Inleiding.....  | 6  |
| 1.1 Het projectgebied.....                              | 6  |
| 1.2 Doel van de rapportage.....                         | 8  |
| 2 Voorgenomen activiteit.....                           | 10 |
| 2.1 Doel van de dijkverbetering.....                    | 10 |
| 2.2 Huidige situatie.....                               | 10 |
| 2.3 Voorgenomen werkzaamheden.....                      | 12 |
| 2.4 Planning en fasering .....                          | 14 |
| 3 Toetsingskader.....                                   | 15 |
| 3.1 Inleiding.....                                      | 15 |
| 3.2 Flora- en faunawet.....                             | 15 |
| 3.3 Toetsing.....                                       | 17 |
| 3.4 Bevoegd gezag.....                                  | 19 |
| 4 Voorkomen beschermde soorten .....                    | 20 |
| 4.1 Inleiding.....                                      | 20 |
| 4.2 Planten .....                                       | 20 |
| 4.3 Zoogdieren.....                                     | 20 |
| 4.4 Amfibieën en reptielen.....                         | 21 |
| 4.5 Vissen .....  | 21 |
| 4.6 Ongewervelden.....                                  | 22 |
| 4.7 Vogels.....   | 22 |
| 4.7.1 Broedvogels.....                                  | 22 |
| 4.7.2 Foeragerende vogels .....                         | 23 |
| 4.7.3 Overtijende vogels.....                           | 29 |
| 5 Effectenbeoordeling.....                              | 34 |
| 5.1 Inleiding.....                                      | 34 |
| 5.2 Planten .....                                       | 36 |
| 5.3 Zoogdieren.....                                     | 36 |
| 5.4 Amfibieën en reptielen.....                         | 37 |
| 5.5 Vissen .....  | 38 |
| 5.6 Ongewervelden.....                                  | 38 |
| 5.7 Broedvogels .....                                   | 38 |
| 5.7.1 Broedvogels binnendijks.....                      | 38 |
| 5.7.2 Broedvogels op de dijk en buitendijks.....        | 38 |
| 5.8 Foeragerende vogels .....                           | 39 |
| 5.9 Effecten op de functie rustplaats voor vogels ..... | 43 |
| 5.9.1 Rustplaatsen tijdens laagwater.....               | 43 |
| 5.9.2 Rustplaatsen bij hoogwater (HVP's) .....          | 43 |
| 5.10 Verstoring van vogels door recreatie .....         | 48 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 6   | Conclusies.....                               | 50 |
| 6.1 | Algemeen.....                                 | 50 |
| 6.2 | Beschermde soorten langs het traject.....     | 50 |
| 6.3 | Soorten waarvoor een ontheffing nodig is..... | 51 |
| 6.4 | Beschermende maatregelen.....                 | 52 |
| 6.5 | Ontheffingsplicht.....                        | 53 |
| 7   | Literatuur.....                               | 54 |

Bijlage 1: Projectgebied

Bijlage 2: Standaard mitigerende maatregelen

Bijlage 3: Foeragerende vogels per telvak

Bijlage 4: Gegevens trajecttellingen WS710 en WS720

Bijlage 5: Hoogwaterkarteringen per deelgebied

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

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde gestart. Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken, hoewel aanzienlijke trajecten nog moeten worden aangepakt. In 2008 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder aan te pakken. Deze werkzaamheden moeten worden getoetst aan het soortenbeschermingsregime van de Flora- en faunawet. Het Projectbureau Zeeweringen heeft deze taak uitbesteed aan Grontmij Nederland B.V.. In voorliggend rapport wordt door middel van actuele gegevens en een set operationele criteria deze toetsing uitgevoerd.

De toetsing maakt deel uit van de formele ontheffingprocedure volgens artikel 75/75a met LNV (DLG) als bevoegd gezag. Het voorliggende rapport vormt de toetsing die als onderbouwing voor een eventuele ontheffingsaanvraag dient.

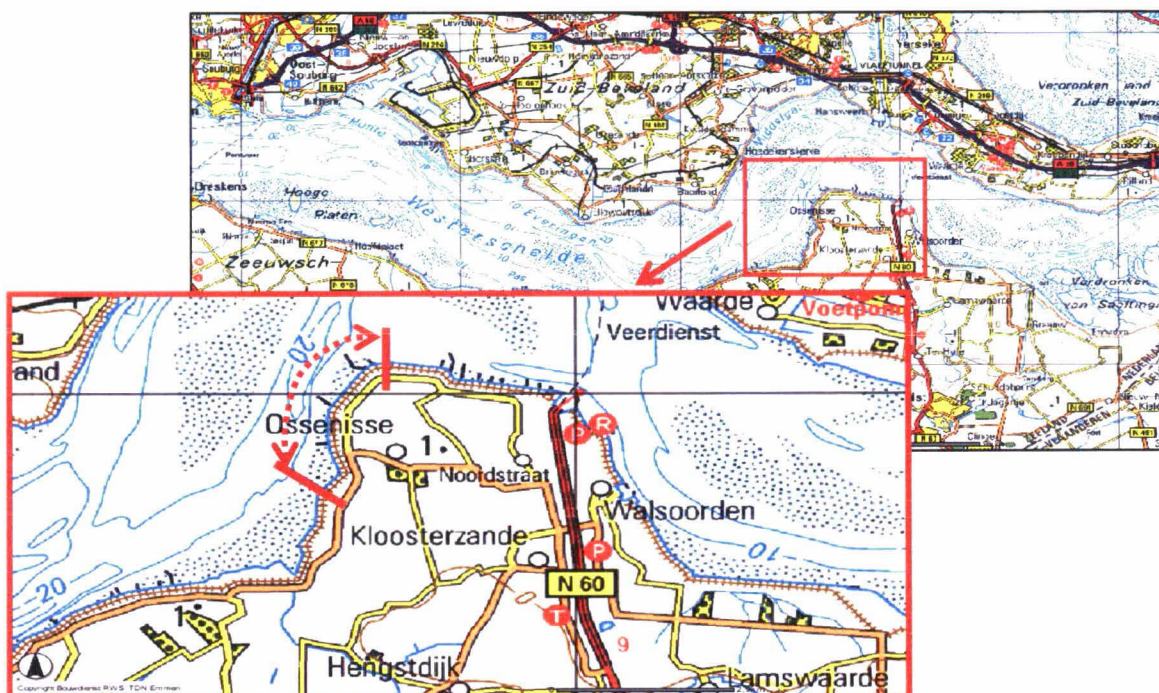
Parallel aan deze soortenbeschermingstoets is een Passende Beoordeling uitgevoerd t.b.v. een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Lüchtenborg, 2007), die de onderbouwing vormt bij de genoemde vergunningaanvraag.

Voorliggende rapportage is becommentarieerd door Robert Jentink (Meetadvies Dienst Rijkswaterstaat Zeeland), Luc Koks (Oranjewoud) en Peter Meininger (RIKZ). De beschermende maatregelen zijn afgestemd met Bram Leenhouts (Projectbureau Zeeweringen).

# 1 Inleiding

## 1.1 Het projectgebied

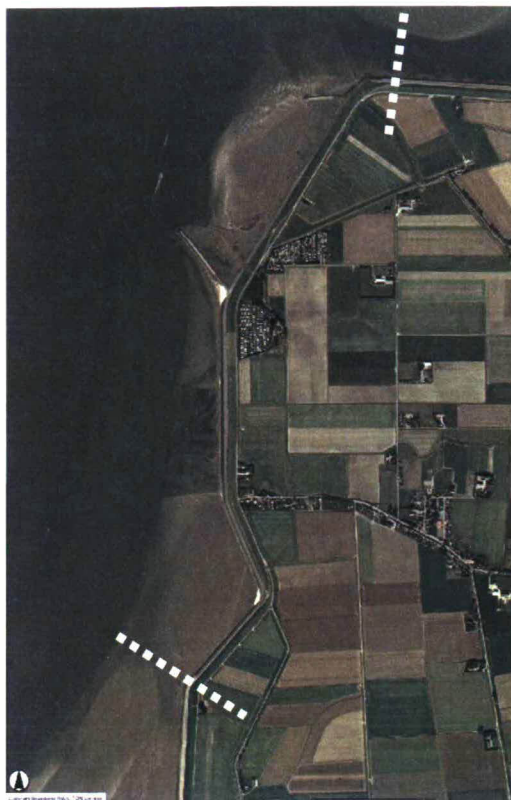
Het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder is gelegen in Zeeuws-Vlaanderen aan de zuidzijde van de Westerschelde (zie Figuur 1.1).



Figuur 1.1 De ligging van het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder langs de Westerschelde.

De werkzaamheden gaan plaatsvinden tussen dp298+12m en dp329+63m. De lengte van het dijktraject bedraagt 3150 meter. In bijlage 1 is een tekening van het dijktraject opgenomen waarop de begrenzing en indeling van het dijktraject is terug te vinden. Op het dijktraject heeft in de jaren '50 van de vorige eeuw dijkverzwaring plaatsgevonden in het kader van de Deltaverzwaring. In 1999 zijn de aangrenzende trajecten aan zowel de oostzijde als aan de westzijde al verbeterd in het kader van het Project Zeeweringen.





*Figuur 1.2 Luchtfoto van het dijktraject (anno 2004).*

Er liggen twee nollen in het dijktraject: Nol van Ossenissee bij dp310 en de Nol van de Molenspolder bij dp300. De dijkbekleding wordt ter plaatse van de nollen met een verborgen glooiing verbeterd. Tussen dp310 en dp330 liggen enkele stenen strekdammen en een vooroeverbestorting in het voorland. Deze dammen en bestorting bestaan uit stortsteen; de hoogte is ongeveer gelijk aan de kreukelberm. Tijdens de werkzaamheden voor de dijkverbetering worden deze niet aangepast.

Voor het voorland van de dijk ligt het Gat van Ossenissee, onderdeel van de belangrijkste vaarroute over de Westerschelde. Het voorland zelf is divers van aard. In het zuidelijke deel is bij laagwater ondiep water en droogvallend slik aanwezig. Richting het noorden neemt de hoogte (en daarmee de droogvalduur) van het slik toe. Tussen de nollen bij dp310 en dp300 is schor aanwezig. Bijzonder is dat dit jonge schor in oppervlakte groeit. Aan de oostzijde van de nol bij dp300 is bij laagwater slik aanwezig, dit is ook het geval aan de zuidzijde van de Nol van Ossenissee. Op redelijk korte afstand van de dijk ligt een ondiepe geul die oostelijk uitkomt in de Schaar van Ossenissee. Deze wordt alleen door kleine recreatievaart gebruikt.

Het binnendijkse gebied is voornamelijk in agrarisch gebruik. Ter hoogte van dp312 en dp308 zijn twee campingterreinen aanwezig. De campinggasten maken gebruik van de dijk en het schor om te recreëren. In het schor zelf liggen bootjes voor anker; met laagwater vallen deze droog. Het gehucht Zeedorp bestaat uit lintbebouwing langs de Lageweg. De bebouwing loopt door tot tegen de dijk bij dp320.

Bij dp309 ligt een oude uitwateringssluuis. Water van binnendijks is hier in het verleden naar buiten afgevoerd. In de huidige situatie is dit niet meer mogelijk; het gat is dichtgemetseld. Vanaf het sluisje loopt nog wel een diepe kreek door het schor richting de vaargeul. In het schor en het aanliggende slik is een uitgebreid krekensysteem aanwezig.

Langs het noordelijke deel van het dijktraject, in de Molenpolder en de polder tussen dp307 en dp300, is binnendijks nieuwe natuur ontwikkeld: het Schor van Ossenisse. Het voormalige, ingedijkte schor is hierbij deels afgegraven om het gebied te vernatten.

In de huidige situatie is het onderhoudspad ter hoogte van het schor officieel niet toegankelijk voor fietsers. In de praktijk blijkt dat men zich weinig aantrekt van de verbodsborden en fietsbelemmerende stenen zodat ook buitendijks nog veelvuldig wordt gefietst (zie Figuur 1.3).



Figuur 1.3 Het buitendijks onderhoudspad is ter hoogte van dp298 afgesloten voor fietsers. De rechterfoto laat de 'barrière' zien waarmee het onderhoudspad in de huidige situatie onaantrekkelijk gemaakt is voor fietsers (geribbelde stenen over een korte lengte).

## 1.2 Doel van de rapportage

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

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

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

In dit rapport zijn standaardmitigerende maatregelen opgenomen in bijlage 2. Locatiespecifieke maatregelen zijn uitgewerkt in de effectbeoordeling en samengevat in de conclusies (hoofdstuk 6).

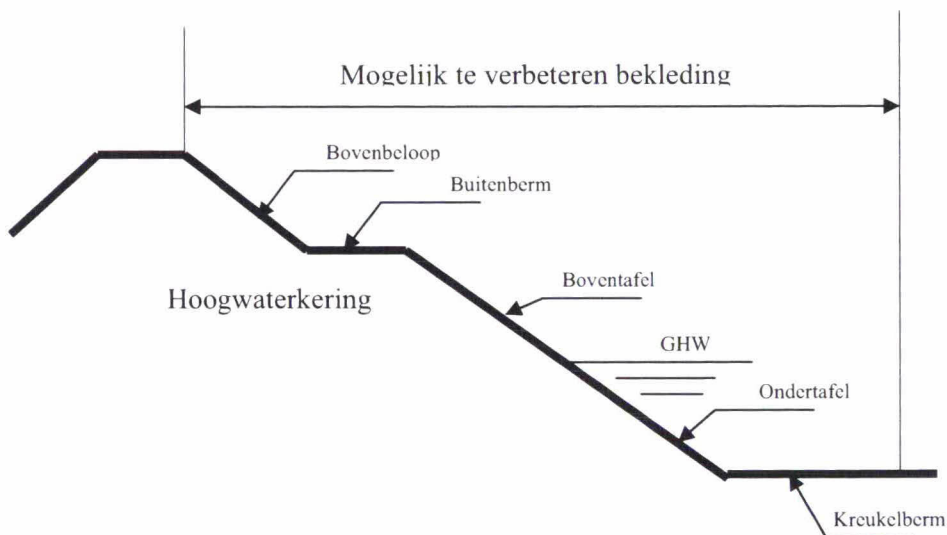
## 2 Voorgenomen activiteit

### 2.1 Doel van de dijkverbetering

De dijk dient het bewoonde achterland te beschermen tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken aan de fysieke omstandigheden die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4.000 per jaar hebben. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat deze moet worden verbeterd (Kortlever, 2006). 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

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

Het dijktraject is verdeeld in zeven dijkvakken (zie Tabel 2.1). Per dijkvak zijn de randvoorwaarden voor de dijkverbetering berekend. Op basis van deze randvoorwaarden en onder meer landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden is voor een nieuwe bekleding gekozen (Kortlever, 2006). Bij toetsing van de huidige bekleding is gebleken dat een deel van de aanwezige basaltbekleding voldoet aan de veiligheidseisen.

Tabel 2.1 Verdeling van dijkvakken in het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder

| Dijkvak | Locatie (dp)      | Dijkvak | Locatie (dp)  |
|---------|-------------------|---------|---------------|
| 97      | 298+12m – 299+50m | 99a     | 311 – 321     |
| 98a     | 299+50m – 302     | 99b     | 321 – 328     |
| 98b     | 302 – 309         | 100a    | 328 – 329+63m |
| 98c     | 309 – 311         |         |               |

Het niveau van de teen van de dijkbekleding varieert ten noorden van de Nol van Ossenisse tussen circa NAP+0,7m en NAP+1,5m. Ten zuiden van deze nol ligt de teen lager: tussen circa NAP-0,6m en NAP+0,5m.

Langs het gehele dijktraject is een kreukelberm aanwezig. Ter hoogte van het schor ligt deze volledig onder het voorland. De stenen in de kreukelberm hebben wisselende afmetingen en bestaan onder meer uit vrijgekomen bekledingen van vroeger uitgevoerde werkzaamheden. In onderstaande Tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de huidige bekleding van het dijktraject.

**Tabel 2.2 Overzicht van de bekleding van de dijk per randvoorwaardenvak in de huidige situatie.**

| Vak                | Kreukel-berm | Ondertafel  | Boventafel  | Berm | Bovenbeloop | Bijzonderheden  |
|--------------------|--------------|---|---|------|-------------|---|
| 298+12 –<br>318+60 | Aanwezig     | Basaltzuilen<br>Tussen dp298+12 –<br>Nol Molenpolder<br>onderste deel: granietblokken | Onderste rand basaltzuilen, waarvan de<br>bovenste rand ingegoten met asfalt<br>Overige asfaltbeton en grindasfaltbeton | Gras | Gras        | Rond afwateringssluis dp309: in de boventafel basaltzuilen deels ingegoten met asfalt |
| 318+60 –<br>329+63 | Aanwezig     | Diverse typen steenbekleding*, deels ingegoten met asfalt                             | Vanaf ca 2,6 – 3,3 m +<br>NAP: asfaltbeton en grindasfaltbeton  | Gras | Gras        |   |

\* Petiet graniet met asfalt, Doornikse steen met asfalt, basaltbeton met asfalt, basalt, lessinese steen, koperslakblokken, basalt met asfalt, doornikse steen, vilvoordse steen, gekantelde haringmanblokken, petiet graniet, vilvoordse steen met asfalt, granietblokken, diaboologlooiing



*Figuur 2.2 Ter hoogte van de voormalige uitwateringssluis (dp309) zijn basaltzuilen in de boventafel aanwezig, in plaats van het asfaltbeton of grindasfaltbeton in rest van de boventafel. Tussen de basaltzuilen is duidelijk meer begroeiing aanwezig.*

De steenbekleding op de dijktrajecten grenzend aan het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder is reeds verbeterd. Op de dijk langs de Molenpolder (oostzijde) zijn hydroblocks en gekantelde betonblokken aangebracht. De bekleding op de dijk van de Ser-Arendspolder (westzijde) bestaat uit polygoonzuilen.

### **Toegankelijkheid**

De berm van de dijk is toegankelijk voor wandelaars. Fietsen is niet toegestaan. Ter hoogte van de Nol van de Molenpolder is een verharde berm aanwezig. Door middel van oneffenheden in de weg heeft men een barrière voor fietsers willen realiseren. In de praktijk blijkt deze niet effectief en wordt ook hier buitendijks gefietst. Het grootste deel van de berm is onverhard en met gras begroeid. Op het zuidelijke deel van de dijk staan afrasteringen in verband met schapenbegrazing. Langs het gehele dijktraject ligt binnendijks een openbaar toegankelijke verharde weg.

De dijk wordt door gasten van de binnendijks gelegen campings en inwoners van o.a. Ossenissee en Zeedorp gebruikt voor dagrecreatie. Het betreft vooral het hoog gelegen slik met schor (tussen de Nol van Ossenissee en de Nol van de Molenpolder. Er liggen verscheidene bootjes voor anker die met laagwater op het slik droogvallen (zie Figuur 2.3).



*Figuur 2.3 Drooggevallen motorbootjes in het slik en schor nabij dp309.*

## **2.3 Voorgenomen werkzaamheden**

### **Inleiding**

Een groot deel van de huidige steenbekleding is afgekeurd. Een deel van de aanwezige basaltbekleding is goedgekeurd. Op drie delen van het dijktraject blijft deze bekleding gehandhaafd (zie Tabel 2.3). De overige bekleding wordt vervangen door betonzuilen. Hierbij komt de bekleding van de berm tot hoger op de dijk te liggen dan in de huidige situatie. De nieuwe bekleding is tot een hoogte van NAP+6,5m aanwezig (een verhoging van circa 0,7 tot 0,2 meter). De steenbekleding ter hoogte van de nollen wordt met een verborgen glooiing verbeterd.

Tussen dp308+80 en dp310+20 vindt een zeewaartse teenverschuiving plaats van circa 1,5 meter. In Tabel 2.3 is een kort overzicht opgenomen van de dijkbekleding in de toekomstige situatie. Voor nadere technische details wordt verwezen naar de ontwerpnota dijkverbetering Nijs – en Hooglandpolder (Kop van Ossenissee) (Kortlever, 2006).

**Tabel 2.3** Overzicht van gewenste dijkbekleding per deelgebied en dijkzone

| Deelgebied         | Kreukelberm                          | Ondertafel   | Boventafel                | Bijzonderheden   |
|--------------------|--------------------------------------|--|---------------------------|--|
| 298+12 -<br>300    | Breksteen<br>aanbrengen              | Betonzuilen aanbrengen   | Betonzuilen<br>aanbrengen | Tussen dp298+12 en dp300 nieuwe teenconstructie<br>Tussen dp298+80 en dp300 geen aanpassingen in huidige kreukelberm |
| 300 –<br>308+80    | Geen aanpassingen                    | Basaltzuilen handhaven   | Betonzuilen<br>aanbrengen | Verborgten glooiing bij de nol met ingegoten breksteen   |
| 308+80 –<br>310+50 | Breksteen<br>aanbrengen              | Betonzuilen aanbrengen   | Betonzuilen<br>aanbrengen | Tussen dp308+80 en dp310+50 nieuwe teenconstructie<br>Verborgten glooiing bij de nol met ingegoten breksteen         |
| 310+50 –<br>318+60 | Geen aanpassingen                    | Basaltzuilen handhaven<br>Boven NAP+2,8m betonzuilen<br>aanbrengen       | Betonzuilen<br>aanbrengen |  |
| 318+60 –<br>321    | Breksteen<br>breksteen<br>aanbrengen | Overlagen met breksteen, ingieten met asfalt en afstrooien met lavasteen | Betonzuilen<br>aanbrengen |  |
| 321 –<br>323+50    | Breksteen<br>aanbrengen              | Overlagen met breksteen, ingieten met asfalt en afstrooien met lavasteen | Betonzuilen<br>aanbrengen |  |
| 323+50 -<br>325+20 | Geen aanpassingen                    | Basaltzuilen handhaven   | Betonzuilen<br>aanbrengen |  |
| 325+20 –<br>328    | Breksteen<br>aanbrengen              | Overlagen met breksteen, ingieten met asfalt en afstrooien met lavasteen | Betonzuilen<br>aanbrengen |  |
| 328 –<br>329+63    | Breksteen<br>aanbrengen              | Overlagen met breksteen, ingieten met asfalt en afstrooien met lavasteen | Betonzuilen<br>aanbrengen |  |

Op de berm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd, de toplaag bestaat uit grindasfaltbeton of dicht asfaltbeton. De aangebrachte breksteen wordt volledig overlaagd met gietasfalt. Waar een overgang ontstaat tussen betonzuilen en basaltzuilen worden te grote kieren gepeneert met gietasfalt, asfaltmestiek of beton. De rand van basaltzuilen die zijn ingegoten (langs de bovenrand van te handhaven basalt delen) worden verwijderd. Een strook basaltzuilen tussen dp298+12 tot 299+80 is in de toetsing goedgekeurd (Kortlever, 2006). Het betreft echter een smalle strook zodat besloten is om ook hier de betonzuilen door te zetten tot aan de teen van de dijk. Waar de kreukelberm onvoldoende sterk is wordt deze aangevuld met breksteen. Hierbij vindt geen teenverschuiving plaats.

### Transport en opslag

De exacte transportroutes zijn nog niet bekend. Als uitgangspunt in deze toets is gehanteerd dat gebruik gemaakt gaat worden van binnendijkse wegen onderlangs de zeedijk vanuit de richting van Perkpolder en eventueel vanuit de richting van Terneuzen.

Locaties voor opslagterreinen zijn nog niet bekend. De beoordeling van het gebruik van opslagterreinen voor dit dijktraject is daarom niet in deze toets meegenomen. Wanneer opslagterreinen gebruikt gaan worden dienen deze apart beoordeeld te worden op eventuele effecten op natuurwaarden.

### Toegankelijkheid

In verband met het belang van het buitendijkse gebied (de nollen en slikken) als hoogwatervluchtplaats (HVP) en foerageergebied voor watervogels is het wenselijk dat de dijk niet of beperkt toegankelijk is. Conform de kaart van het Waterschap Zeeuws-Vlaanderen met betrekking

tot fietsroutes ('Doorgaande rekreatief fietsverkeer op de waterkeringen' uit 1999) ligt de fietsroute tussen dp298+12 en dp307 binnendijks. Vanaf de dijkovergang bij dp307 tot dp325 is de fietsroute buitendijks. Vanaf dp325 ligt de fietsroute binnendijks om de Ser-Arendspolder heen. In de ontwerpnota (Kortlever, 2006) is aangegeven dat het waterschap met de natuurbeschermingsorganisaties in overleg zal treden om na te gaan of maatwerk voor het onderhavige dijktraject noodzakelijk is. In overleg met betrokken partijen (Waterschap Zeeuws-Vlaanderen, Rijkswaterstaat en belangenorganisaties) is in 2006 besloten niet van de kaart uit 1999 af te wijken en blijft de openstelling gelijk aan de huidige situatie.

#### **2.4 Planning en fasering**

De dijkverbetering vindt plaats in 2008. Vanwege bepalingen in de Keur dient vervanging van de dijkbekleding plaats te vinden in de periode 1 april – 1 oktober. Dit heeft te maken met de ongunstige weersomstandigheden buiten deze periode (het stormseizoen). Het overlagen kan evenals de voorbereidende en afrondende werkzaamheden in principe ook buiten deze periode plaatsvinden. In verband met de weersomstandigheden vinden echter ook deze werkzaamheden nagenoeg geheel in genoemde periode plaats.

De uitvoering zal gefaseerd plaatsvinden. Er wordt op niet meer dan twee tot drie plaatsen tegelijk gewerkt. Werktechnisch zullen de werkzaamheden in de richting van zuid naar noord plaatsvinden i.v.m. plaats van de cabine van de machines.

#### **Initiatiefnemer**

Waterschap Zeeuws Vlaanderen

#### **Algemeen contactpersoon**

De heer ing J.E.G. Perquin  
Projectbureau Zeeweringen  
Postbus 1000  
4330 ZW Middelburg



## 3 Toetsingskader

### 3.1 Inleiding

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

### 3.2 Flora- en faunawet Verbodsbepalingen

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

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

c. met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen.

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

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.

### **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 (ministerie van LNV, 2002).

#### **Kader 3. Beschermingscategorieën conform de wijziging vrijstelling artikel 75 Flora- en faunawet (Brochure Buiten aan het werk, ministerie van 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.

### **Gedragscode**

Het projectbureau zal in het kader van de voorgenomen werkzaamheden gebruik maken van de gedragscode zoals deze voor de Unie van Waterschappen is opgesteld. Op 10 juli 2006 heeft de

Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit deze gedragscode goedgekeurd, onder voorwaarde dat de in het goedkeuringsbesluit opgenomen aanpassingen en aanvullingen worden verwerkt. Bij de beoordeling van de effecten op beschermde soorten wordt deze gedragscode meegenomen.

### 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 ten gevolge van de voorgenomen activiteit.
2. Vaststellen van het toetsingskader en het uitvoeren van de toetsing. Er zijn twee toetsingen mogelijk: een lichte of een zware toets.

Hiervoor is het nodig om te weten of er tabel 2 of 3 soorten aanwezig zijn.

De zwaarte van de toetsing hangt af van het beschermingsregime voor de betreffende soort.

Hiervoor zijn vier categorieën te onderscheiden; zie kader 3.

Indien een ontheffing nodig is voor strikt beschermde soorten dan geldt de zogenaamde 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.

#### Wezenlijke invloed

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

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

Met de term 'wezenlijke invloed' wordt bedoeld op wezenlijke negatieve invloed op de soort. Of sprake is van wezenlijke 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 of 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 het 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 niet doen dan soorten met een lange generatietijd en laag voortplantings-succes.

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.

### Toetsing op lokale regionale of Europese stand van de soort

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 beschikt over een zeer grote actieradius. In het geval van de muurhagedis moet lokaal worden gekeken naar al dan niet wezenlijke invloeden, in het geval van de bruinvis kan de gehele West-Europese populatie erbij worden betrokken.

In de regel zal geen sprake zijn van 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.

In welke populatievorm een soort is georganiseerd is vaak niet eenduidig vast te stellen. Feitelijk is hiervoor een inventarisatie nodig van de 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 kunnen 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 weide) zijn gespecialiseerd, mede omdat ondersoorten als stand- of als trekvogel aanwezig zijn.

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.

De effecten worden in eerste instantie getoetst op het niveau van de Oosterschelde én de Westerschelde. Dit is het minimale regionale schaalniveau waarop de populatie van elk van de voorkomende vogelsoorten mag worden verondersteld aanwezig te zijn. Indien aantasting van de gunstige staat van instandhouding op het schaalniveau van de Oosterschelde en de Westerschelde niet is uit te sluiten, dan wordt nader bekeken in hoeverre de organisatie van de populatie op een hoger schaalniveau aannemelijk is, bijvoorbeeld Deltagebied of nationaal niveau. Indien dit aannemelijk is dan worden de effecten op dit hogere schaalniveau beoordeeld.

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

- Landelijk: Algemene en schaarse vogels in Nederland (Bijlsma et al., 2001), de Atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON 2002) en Vogeltrek over Nederland (LWVT/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.

### **Vaste rust- en verblijfplaatsen**

Van specifiek belang is verder de interpretatie van het begrip 'vaste rust- en verblijfplaatsen'. Door LNV wordt op hoofdlijnen momenteel het volgende gehanteerd: nesten, hollen 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 Flora- en faunawet wordt ook de gebruiksfase van een project in beschouwing genomen. Verstoring door toenemend weggebruik moet dan ook meegenomen worden in de effectbeoordeling.

### **3.4 Bevoegd gezag**

Bevoegd gezag voor de toetsing van de Flora- en faunawet is het Ministerie van LNV. De Dienst Landelijk Gebied adviseert de Dienst Regelingen over ontheffingaanvragen van de Flora- en faunawet.

## 4 Voorkomen beschermde soorten

### 4.1 Inleiding

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

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

### 4.2 Planten

De glooiing van het dijktraject is in juli 2002 geïnventariseerd door de Meetadvies Dienst (Jentink, 2003 en 2003a). In aanvulling hierop heeft in mei 2004 een inventarisatie van het voorland plaatsgevonden door dezelfde dienst (Jentink, 2004).

Delen van de dijkvlooiing zijn bekleed met asfalt en basalt. Hierin zijn scheuren en spleten aanwezig waarin een groot aantal zoutplanten groeit. Dit geldt met name voor het noordelijke deel van het dijktraject (tussen dp299 tot dp311). Op het deel van het dijktraject tussen dp311 en dp328 zijn slechts weinig zoutplanten aanwezig. De aanwezige zoutplanten zijn geen van alle wettelijk beschermd in het kader van de Flora- en faunawet.

Een deel van het voorland bestaat uit (jong) schor. Hier is een verspreide begroeiing van Engels slijkgras aanwezig. Ook op het voorland zijn geen beschermde plantensoorten in het kader van de Flora- en faunawet aangetroffen.

### 4.3 Zoogdieren

In 2004 heeft SOVON een broedvogelinventarisatie uitgevoerd langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder (Kleunen et al., 2004). Tijdens deze inventarisatie zijn tevens waarnemingen van zoogdieren genoteerd. Deze waarnemingen zijn aangevuld met een bronnenonderzoek (Broekhuizen et al., 1992, Limpens et al., 1997 en Bekker & Mostert, 2001).

De Veldspitsmuis en de Ondergrondse woelmuis kunnen in het plangebied of de directe omgeving voorkomen, er zijn echter geen zekere waarnemingen van deze soorten in het onderzoeksgebied. Minder waarschijnlijk maar niet uit te sluiten is het voorkomen van Waterspitsmuis en Bunzing. Tijdens de veldinventarisaties is een aantal hazen in het binnendijkse gebied of op het binnentalud waargenomen. In de omgeving van bebouwing en in landelijk gebied met een half-open landschap aanwezig is kunnen vliegrouetes en foerageergebieden van Dwergvleermuis en Laativlieger aanwezig zijn. Buitendijks (ter hoogte van dp309) is op enige afstand van de dijk (circa 100 meter) een zwemmende Gewone zeehond waargenomen. Het voorland van het dijktraject behoort echter niet tot de vaste rustplaatsen van deze soort (Meininger et al., 2003 en Berrevoets et al., 2005).

**Tabel 4.1 Zoogdieren die op of nabij het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder voor kunnen komen.**

| Soort                 | Aanwezigheid dijktraject                          | Beschermingscategorie |
|-----------------------|---|-----------------------|
| Veldspitsmuis         | Op de dijk en binnendijks                         | Tabel 1               |
| Ondergrondse woelmuis | Op de dijk en binnendijks                         | Tabel 1               |
| Bunzing               | Binnendijks indien voldoende beschutting aanwezig | Tabel 1               |
| Waterspitsmuis        | Binnendijks in (dichte) oevervegetatie            | Tabel 3               |
| Dwergvleermuis        | Binnendijks                                       | Tabel 3               |
| Laatvlieger           | Binnendijks                                       | Tabel 3               |
| Gewone zeehond        | Buitendijks                                       | Tabel 3               |

Naast de in Tabel 4.1 opgenomen soorten kunnen ook algemeen voorkomende soorten als Egel, Mol, Konijn en Veldmuis op de dijk aanwezig zijn. Andere dan in Tabel 4.1 genoemde bijzondere of strikt beschermde soorten (tabel 2 en 3 soorten) zijn niet te verwachten.

#### 4.4 Amfibieën en reptielen

In 2004 heeft SOVON een broedvogelinventarisatie uitgevoerd langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder (Kleunen et al., 2004). Tijdens deze inventarisatie is tevens actief gezocht naar amfibieën op daarvoor geschikte locaties en zijn toevallige waarnemingen van reptielen en amfibieën genoteerd. Deze waarnemingen zijn aangevuld met een bronnenonderzoek (Bergmans & Zuiderwijk, 1986, RAVON 1998-2004 en Krebs, 1999).

Voor reptielen ontbreekt geschikt habitat op of langs het dijktraject. Het voorkomen van de Levendbarende hagedis kan worden uitgesloten.

Tijdens het onderzoek (dat geen volledige inventarisatie omvat) zijn geen amfibieën aangetroffen. Uit 2003 zijn waarnemingen bekend van Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker in een veedrinkpoel bij Zeedorp. Deze poel wordt gebruikt als voortplantingslocatie door deze soorten. De Rugstreepad is niet aangetroffen in het plangebied of de omgeving. Er zijn geen waarnemingen bekend van de Rugstreepad langs dit dijktraject in het buitendijkse gebied. In de periode 1998-2002 ([www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)) zijn wel waarnemingen bekend van deze soort in het atlasblok. De Rugstreepad heeft een relatief hoge tolerantie voor zoutgehalte in verhouding tot veel andere amfibieën en komt op enkele plaatsen in Zeeland ook buitendijks voor.

**Tabel 4.2 Amfibieën die op of nabij het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder voor kunnen komen.**

| Soort                  | Aanwezigheid dijktraject | Beschermingscategorie |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Gewone pad             | Binnendijks              | Tabel 1               |
| Bruine kikker          | Binnendijks              | Tabel 1               |
| Kleine watersalamander | Binnendijks              | Tabel 1               |
| Rugstreepad            | Binnendijks              | Tabel 3               |

#### 4.5 Vissen

Naar het voorkomen van beschermde soorten vissen in het plangebied is geen gericht veldonderzoek uitgevoerd. De oorspronkelijk in de Westerschelde voorkomende beschermde vissoorten zijn Steur, Houting en Rivierprik.

De Steur is sinds 1952 niet meer in Nederland waargenomen. De Steuren die incidenteel in de Westerschelde worden waargenomen zijn uitgezette exemplaren (de Nie, 1996). De kans op een levensvatbare populatie is klein ten gevolge van het verdwijnen van paaiplaatsen en door vervuiling en vertroebeling.

De Houting paait in zoet water, maar zoekt de kustwateren op om op te groeien. Sinds 1940 is de soort tot voor kort nauwelijks nog waargenomen in Nederland. Door het uitzetten van de soort in Duitsland komt de Houting nu in het IJsselmeer voor. Langs het dijktraject zijn geen geschikte paaiplaatsen aanwezig. Er zijn geen waarnemingen bekend bij het dijktraject.

De Rivierprik komt van nature zowel in de kustwateren als in rivieren voor. De adulte exemplaren leven in het kustgebied, de paai vindt stroomopwaarts plaats. Langs het dijktraject zijn geen geschikte paaiplaatsen aanwezig. Door de aanleg van stuwen is de optrekbaarheid van veel rivieren sterk verslechterd. Er zijn geen waarnemingen van de Rivierprik bekend bij het dijktraject.

#### 4.6 Ongewervelden

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

#### 4.7 Vogels

##### 4.7.1 Broedvogels

In 2004 heeft Kleunen et al. (2004) een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van broedvogels in en rond het plangebied. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van bestaande bronnen en is een gebiedsdekkende veldinventarisatie uitgevoerd (territoriumkartering).

In Tabel 4.3 is een overzicht opgenomen van soorten die in 2004 zijn waargenomen.

**Tabel 4.3 Aantal territoria per broedvogel langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder in 2004 (Kleunen et al., 2004)**

| Soort            | Aantal territoria | Soort           | Aantal territoria |
|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Bergeend         | 4                 | Roodborsttapuit | 2                 |
| Wilde eend       | 4                 | Merel           | 2                 |
| Patrijs          | 1                 | Grote lijster   | 1                 |
| Fazant           | 1                 | Kleine karekiet | 3                 |
| Waterhoen        | 1                 | Braamsluiper    | 1                 |
| Scholekster      | 5                 | Grasmus         | 1                 |
| Kievit           | 3                 | Zwartkop        | 1                 |
| Tureluur         | 2                 | Tijftjaf        | 4                 |
| Houtduif         | 3                 | Fitis           | 2                 |
| Turkse tortel    | 1                 | Pimpelmee       | 2                 |
| Boerenwaluw      | 4                 | Ekster          | 1                 |
| Graspieper       | 8                 | Kauw            | 3                 |
| Gele kwikstaart  | 4                 | Spreeuw         | 2                 |
| Witte kwikstaart | 2                 | Huismus         | 16                |
| Winterkoning     | 5                 | Groenling       | 2                 |
| Heggenmus        | 1                 | Putter          | 1                 |
| Blauwborst       | 1                 | Kneu            | 3                 |

Soorten die tijdens eerdere inventarisaties wel zijn aangetroffen maar in 2004 niet in het plangebied en omgeving zijn aangetroffen zijn opgenomen in Tabel 4.4.



**Tabel 4.4 Broedvogels waarvan in 2004 geen territoria zijn vastgesteld langs de Nijs- en Hooglandpolder maar die tijdens eerdere onderzoeken wel zijn waargenomen (Kleunen et al., 2004)**

| 1991                  | LSB                                   | 2001               |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Kwartel (1)           | Kluut 2001 (3)                        | Kluut (3)          |
| Veldleeuwerik (2)     | Strandplevier 2000 (2)<br>en 2002 (2) | Bontbekplevier (1) |
| Zwarte Roodstaart (1) | Graszanger 2000 (1)                   |                    |
| Zanglijster (1)       | Grauwe gors 1997 (1)                  |                    |
| Spotvogel (2)         |                                       |                    |
| Koolmees (1)          |                                       |                    |
| Ringmus (4)           |                                       |                    |

1991: Vergeer & van Zuijlen, 1994

LSB: Landelijk Soortenproject Broedvogels, SOVON Vogelonderzoek Nederland

2001: Buise & Wieland, 2003

### Broedvogels binnendijks

De meeste broedvogelterritoria zijn in het binnendijkse gebied vastgesteld. In het verleden zijn met name in de Molenpolder veel broedvogelterritoria geteld. Soorten die vóór 2004 in deze polder zijn waargenomen zijn onder meer Kluut, Ringmus en Grauwe gors. Zowel de Ringmus als de Grauwe gors gaan als broedvogel in Nederland sterk achteruit. In 2004 zijn in deze polder territoria van Tureluur en Kneu vastgesteld. Een schuur bij Zeedorp bood in 2004 een geschikte broedlocatie voor de Boerenzwaluw. Van de Patrijs is in de Hooglandpolder één territorium vastgesteld. De Gele kwikstaart is verspreid in het binnendijkse deel van het plangebied vastgesteld. Nabij Knuitershoek (een camping) is een territorium van de Blauwborst vastgesteld.

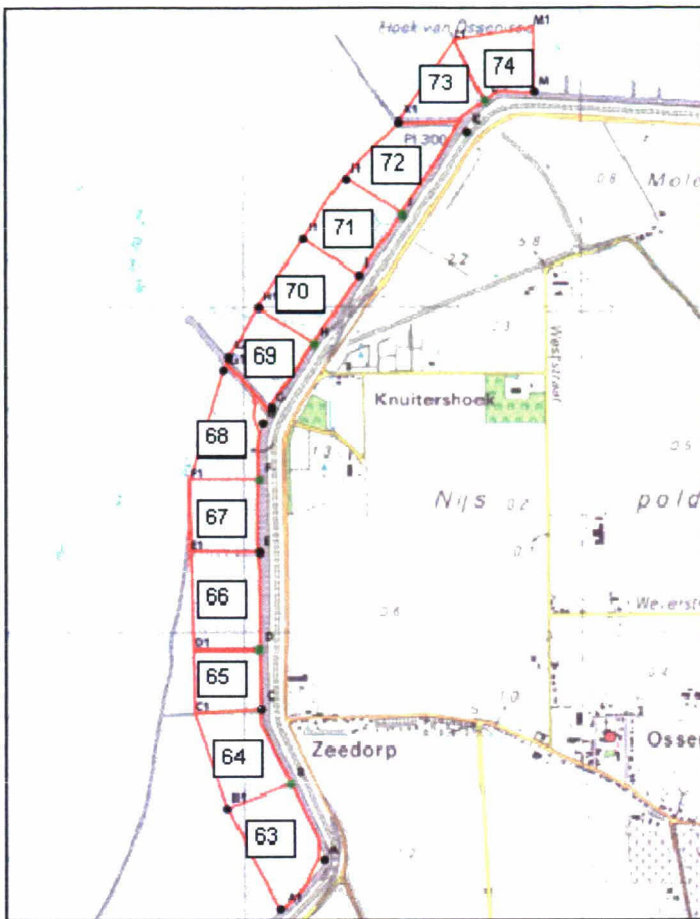
### Broedvogels op de dijk en buitendijks

In 2004 zijn op en nabij het dijktaalud broedterritoria van Graspieper, Scholekster en Bergeend vastgesteld. Uit 2000 en 2002 zijn broedgevallen van de Strandplevier bekend op het buitendijkse taalud ter hoogte van de Molenpolder, maar tijdens de inventarisatie in 2004 is deze soort niet meer ter plaatse als broedvogel aangetroffen.

#### 4.7.2 Foeragerende vogels

In 2004 en 2005 zijn in vier perioden laagwatertellingen uitgevoerd langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder: augustus, oktober en december 2004 en april 2005 (Boudewijn et al., 2005a en Boudewijn et al., 2005b). Een laagwatertelling houdt in dat gedurende de 6 uur volgend op hoogwater (HW) per kwartier is genoteerd hoeveel en welke vogels zich langs de dijk bevonden. Hiervoor zijn buitendijks telvakken uitgezet van 200 x 200 meter. De telvakken staan loodrecht op de teen van de dijk. De afstand van 200 meter valt samen met de gemiddelde maximale verstoringsafstand voor watervogels (Krijgsveld et al., 2004). Naast soort en aantal is tevens de activiteit van de vogels genoteerd (foerageren of niet-foerageren) en eventuele verstoring door recreanten (zoals wandelaars of fietsers). Ook deze informatie is iedere vijftien minuten genoteerd. Als laatste is ieder kwartier het percentage drooggevallen slik genoteerd. Het eventueel aanwezige schor is hierbij buiten beschouwing gelaten. Figuur 4.1 geeft aan waar de telvakken langs het dijktraject lagen.

Tijdens de eerste vijf tellingen (kwartieren) in december waren de telvakken ten gevolge van mist niet volledig te overzien. Het zicht bedroeg toen circa 150 meter. De waarnemers hebben tijdens deze tellingen langs het telvak gelopen om het telvak te overzien. Mogelijk zijn enkele vogels aan de achtergrens van de telvakken gemist.



Figuur 4.1 Overzicht van de telvakken voor de laagwatertellingen op het dijktraject Nijspolder- en Hooglandpolder

#### Telperiodes

De werkzaamheden aan de dijk vinden plaats in de periode april tot en met september, buiten het stormseizoen. Verstoring van vogels ten gevolge van de werkzaamheden treedt alleen in deze periode op. Voor het bepalen van de effecten ten gevolge van de dijkverbetering zijn met name telgegevens van de maanden april tot en met september relevant.

#### Verstoringsbronnen

Gedurende de laagwatertellingen is bijgehouden of er verstoringbronnen zoals wandelaars of fietsers aanwezig waren. Bij de telling in april 2005 is daarbij tevens genoteerd of de aanwezigheid van een verstoringbron tot een daadwerkelijke verstoring leidt. Van de waarnemingen in 2004 zijn deze gegevens niet bekend. In onderstaande tabel (Tabel 4.5) is per telvak weergegeven hoeveel verstoringen in een periode zijn geteld.

**Tabel 4.5** Overzicht van het aantal kwartieren waarin een verstoringbron is geteld. Tijdens de telling in april is onderscheid gemaakt in aanwezige verstoringbronnen (potentieel) en daadwerkelijke verstoringen (werkelijk). Een potentiële verstoring kan overgaan in een daadwerkelijke verstoring. Het percentage geeft aan welk deel van de potentiële verstoringen tot een daadwerkelijke verstoring van vogels heeft geleid (Boudewijn et al., 2005b).

| Telvak | Aantal kwartieren met verstoringen |            |           |     | % |
|--------|------------------------------------|------------|-----------|-----|---|
|        | augustus                           |            | april     |     |   |
|        | potentieel                         | potentieel | werkelijk |     |   |
| 63     | 3                                  | 2          | 2         | 100 |   |
| 64     | 2                                  | 1          | 1         | 100 |   |
| 65     | 1                                  | 1          | 0         | 0   |   |
| 66     | 1                                  |            |           |     |   |
| 67     | 1                                  | 3          | 0         | 0   |   |

|        |    |    |    |      |
|--------|----|----|----|------|
| 68     | 1  | 12 | 0  | 0    |
| 69     | 7  |    |    |      |
| 70     | 5  | 13 | 4  | 31   |
| 71     | 4  | 13 | 5  | 38   |
| 72     | 7  | 13 | 14 | 108* |
| 73     |    | 10 | 4  | 40   |
| 74     | 3  | 12 | 17 | 142* |
| Totaal | 35 | 80 | 47 |      |

\* Een aanwezige verstoringsbron heeft in deze telvakken meerdere malen voor verstoring gezorgd binnen één kwartier.

De meeste verstoring op dit traject is veroorzaakt door recreanten (Boudewijn *et al.*, 2005a en 2005b). Het gaat zowel om wandelaars als fietsers en auto's op de dijk. Verstoringen in april in telvak 73 en 74 zijn mede veroorzaakt door een vliegeraar die op een skateboard op het droogvallend slik reed. Ter hoogte van telvak 74 (het meest noordelijk gelegen telvak) ligt binnendijks een parkeerplaats. Deze wordt veelvuldig gebruikt als startpunt door wandelaars (met of zonder hond). In telvak 72 heeft in april eenmaal een verstoring plaatsgevonden door een Velduil.

Binnendijks van het teltraject ligt een tweetal kampeertreinen. Verstoring door gasten van deze terreinen treden naar verwachting met name in de zomerperiode op. Uit Tabel 4.5 komt naar voren dat het aantal potentiële verstoringen in oktober en december niet afwijkt van het aantal verstoringen in april, terwijl in augustus het aantal potentiële verstoringen duidelijk lager lag. Het weer in augustus was niet dusdanig slecht dat dit een negatieve invloed op het aantal recreanten gehad zal hebben.

#### *Droogvallend slik*

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

Uitgaande van een getijdeslag van 12 uur, bevat het slik op het dijktraject dat na 3- 4,5 uur droogvalt in principe het hoogste voedselaanbod.

In het teltraject zijn vier zones te onderscheiden ten aanzien van de droogvalduur (aanwezig schor is hierbij niet in beschouwing genomen):

1. De vakken 63 en 64 beginnen na respectievelijk 3 en 4 uur na HW droog te vallen; 1 uur later liggen beide vakken geheel droog. Deze vakken zijn hierom zeer geschikt als potentiële foerageergebied.
2. In de vakken 65 t/m 68 blijft gedurende de gehele periode 90 tot 100% onder water. Dit gebied is voor steltlopers minder geschikt; eenden kunnen hier wel voorkomen. Ook telvak 74, het meest noordelijke vak, blijft ook onder water.
3. De telvakken 69 t/m 72 vallen al vroeg droog. Deze vakken liggen ter plaatse van het schor, dat relatief hoog ligt. Vanaf 2 uur na HW liggen al deze vakken nagenoeg volledig droog.
4. Telvak 73 valt zeer geleidelijk droog. Vanaf 3 uur na HW begint dit vak droog te vallen; bij LW is 50 tot 75% van dit vak drooggevallen. Ook dit vak is in principe een geschikte foerageerlocatie.

Naar verwachting foerageren de vogels bij afgaand water allereerst op het droogvallende deel van het schor om zich vervolgens in noordelijke (telvak 73) en zuidelijke (telvakken 63 en 64) te verplaatsen.

## Resultaten van de laagwatertellingen

De aantallen foeragerende vogels langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder zijn opgenomen in Tabel 4.6. Voor ieder kwartier is bepaald hoeveel vogels langs het dijktraject foerageerden. Per periode is hiervan het hoogst aantal gelijktijdig aanwezige vogels opgenomen. Ter referentie is het aantal individuen per soort dat in dezelfde maanden in de Zoute Delta is geteld (RIKZ trajecttellingen) in de tabel opgenomen.

**Tabel 4.6** *Overzicht van de maximale aantallen foeragerende vogels die gelijktijdig langs het dijktraject (buitendijks) aanwezig waren in de maanden augustus 2004 en april 2005 (Boudewijn et al., 2005b), en de aantallen vogels per soort in de Zoute Delta in dezelfde maanden in 2004 en 2005 (RIKZ trajecttellingen).*

| Soort               | Maximale aantallen langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder |         | Aantallen in Delta |         |
|---------------------|--|---------|--------------------|---------|
|                     | Aug '04  | Apr '05 | Aug '04            | Apr '05 |
| Aalscholver         | 1  | 1       | 858                | 308     |
| Bergeend            | 38   | 122     | 9496               | 5716    |
| Bontbekplevier      | 2  |         | 3180               | 163     |
| Bonte strandloper   | 175  | 8       | 4123               | 22812   |
| Drieteenstrandloper | 580  |         | 1683               | 1577    |
| Fuut                |  | 1       | 503                | 288     |
| Goudplevier         | 1  |         | 1685               | 173     |
| Groenpootruiter     | 23   |         | 1479               | 172     |
| Kleine zilverreiger | 1  |         | 248                | 29      |
| Middelste zaagbek   |  | 2       | 3                  | 226     |
| Oeverloper          | 3  |         | 550                | 30      |
| Regenwulp           | 3  | 1       | 142                | 69      |
| Rosse grutto        | 51   |         | 10899              | 2808    |
| Rotgans             |  | 2       | 10                 | 9493    |
| Scholekster         | 46   | 31      | 52314              | 8818    |
| Steenloper          | 25   | 25      | 1428               | 1131    |
| Strandplevier       |  | 4       | 290                | 54      |
| Tureluur            | 2  | 28      | 4715               | 2519    |
| Wilde eend          | 7  | 25      | 30606              | 1924    |
| Wulp                | 9  | 14      | 18759              | 6393    |
| Zilverplevier       | 8  | 21      | 4450               | 8330    |
| Kokmeeuw            | 123  | 26      |                    |         |
| Stormmeeuw          | 1  |         |                    |         |
| Zilvermeeuw         | 7  | 13      |                    |         |
| Grote stern         | 1  | 1       |                    |         |
| Visdief             | 15   |         |                    |         |
| Dwergstern          | 19   |         |                    |         |
| Zwarte stern        | 2  |         |                    |         |

In augustus 2004 zijn er meer vogels aan het foerageren tijdens de waarnemingen (>1.100) dan in april 2005 (<500). Dit verschil is toe te schrijven aan het aantal foeragerende vogels per soort. Er zijn maximaal 24 verschillende soorten geteld die langs het dijktraject foerageren. In het gebied foerageren zowel viseters (o.a. Visdief en sterns, Aalscholver, Fuut), bodemdiereters (o.a. strandlopers en plevieren) en planten- en algeneters (o.a. eenden, ganzen en Smienten).

Soorten waarvan de grootste aantallen langs het dijktraject foerageren zijn Bergeend, Smient, Wilde eend, Bonte strandloper, Drieteenstrandloper, Rosse grutto en Kokmeeuw (> 50 vogels per soort). Het aantal foeragerende Drieteenstrandloper in augustus 2004 is opvallend hoog ten opzichte van de andere soorten.

Door het aantal foeragerende vogels van een soort te vergelijken met het aantal vogels van diezelfde soort die in de Zoute Delta zijn waargenomen ontstaat een globale indruk van het belang van het dijktraject binnen de Zoute Delta. De 580 foeragerende Drieteenstrandlopers vormen circa 1/3 van het in augustus in de Zoute Delta getelde aantal van deze soort. 2,4% van de Strandplevieren die in april in de Zoute Delta geteld zijn is tijdens een telling langs het dijktraject foeragerend waargenomen. Voor de Bonte strandloper betreft dit 4,2% in de maand augustus. Voor een groot deel van de andere soorten en/of in andere maanden ligt deze verhouding lager (veelal minder dan 1%).

### Foerageerminuten

Het aantal minuten dat een vogel foerageert langs een dijktraject geeft een indicatie van het belang van het dijktraject voor de voedselvoorziening van die soort.

Voor verschillende groepen vogels is op basis van onderzoeksgegevens geschat wat de gemiddeld benodigde foerageertijd is (Boudewijn et al., 2005a en 2005b). De foerageertijd is afhankelijk van de tijd die gefoerageerd kan worden (bepaald door bijvoorbeeld de droogligduur van het slik of de plaat), het voedselaanbod en de voedselbehoefte. In het algemeen geldt dat kleinere vogels langer foerageren dan grote vogels. Dit heeft onder meer te maken met de omvang van de prooi (grotere vogels eten grotere prooien), de mogelijkheid voor interne voedselopslag (grotere vogels kunnen meer voedsel opslaan) en de verhouding tussen benodigd voedsel en eigen gewicht (een grote vogel heeft relatief gezien minder voedsel nodig). Over het algemeen besteden grote steltlopers 70 tot 85% van hun tijd aan foerageren en kleine steltlopers circa 80 tot 95%. In Tabel 4.7 is aangegeven wat de geschatte foerageertijd van verschillende soortgroepen is tijdens een laagwaterperiode (kolom FT (1)). Viseters als sterns, Fuut en Aalscholver zijn niet afhankelijk van de laagwaterperiode en kunnen in principe gedurende de gehele getijdencyclus foerageren.

Uit de laagwatertellingen is berekend hoeveel foerageerminuten iedere vogelsoort gedurende de periode tussen HW en LW heeft doorgebracht in het dijktraject: het aantal foeragerende vogels per kwartier x 15 minuten (zie Tabel 4.7 Foerageerminuten per soort (2)). Als uitgangspunt is gehanteerd dat vogels die bij aanvang van een kwartier aan het foerageren waren, dit de gehele 15 minuten van een telperiode volhielden.

Tevens is vastgesteld hoeveel vogels van een soort er gemiddeld gelijktijdig aan het foerageren waren (zie Tabel 4.7 Gemiddeld aantal gelijktijdig foeragerende vogels per kwartier (3)). Dit geeft inzicht in de gemiddelde groepsgrootte en in de verblijfsduur van een groep foeragerende vogels langs de dijk.

**Tabel 4.7 Het geschatte aantal foerageerminuten per individu van een soort per laagwaterperiode (HW tot HW), evenals het berekende totaal aantal foerageerminuten per soort langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder in 2004 en 2005 per halve laagwaterperiode (HW tot LW) (Boudewijn et al., 2005b). De laatste vier kolommen is per soort aangegeven hoeveel individuen gemiddeld gelijktijdig aan het foerageren waren langs het dijktraject.**

| Soort               | FT (1) | Foerageerminuten per soort (2) |         | Gemiddeld aantal gelijktijdig foeragerende vogels per kwartier (3) |         |
|---------------------|--------|--------------------------------|---------|--|---------|
|                     |        | Aug '04                        | Apr '05 | Aug '04  | Apr '05 |
| Fuut                | 360    |                                | 105     |  | 1       |
| Aalscholver         | 240    | 30                             | 45      | 1  | 1       |
| Kleine zilverreiger |        | 90                             |         | 1  |         |
| Rotgans*            |        |                                | 120     |  | 1       |
| Bergeend            | 360    | 7350                           | 11565   | 23   | 32      |
| Wilde eend          | 360    | 210                            | 4815    | 7  | 13      |
| Middelste zaagbek   | 360    |                                | 30      |  | 2       |
| Scholekster         | 300    | 7905                           | 4305    | 26   | 14      |
| Bontbekplevier      | 495    | 60                             |         | 2  |         |

|                     |     |       |      |    |    |
|---------------------|-----|-------|------|----|----|
| Strandplevier       | 495 |       | 150  |    | 3  |
| Goudplevier         | 495 | 30    |      | 1  |    |
| Zilverplevier       | 495 | 855   | 1140 | 4  | 8  |
| Drieteenstrandloper | 495 | 12285 |      | 82 |    |
| Bonte strandloper   | 495 | 6105  | 885  | 37 | 7  |
| Rosse grutto        | 300 | 4320  |      | 17 |    |
| Regenwulp           | 300 | 225   | 60   | 2  | 1  |
| Wulp                | 300 | 1275  | 1275 | 4  | 5  |
| Tureluur            | 495 | 135   | 3090 | 1  | 9  |
| Groenpootruiter     | 495 | 2895  |      | 13 |    |
| Oeverloper          | 495 | 300   |      | 2  |    |
| Steenloper          | 495 | 1170  | 375  | 5  | 25 |
| Kokmeeuw            | 330 | 19275 | 3915 | 64 | 11 |
| Stormmeeuw          | 330 | 15    |      | 1  |    |
| Zilvermeeuw         | 240 | 540   | 1185 | 3  | 6  |
| Grote stern         | 360 | 15    | 15   | 1  | 1  |
| Visdief             | 360 | 990   |      | 4  |    |
| Dwergstern          | 360 | 660   |      | 4  |    |
| Zwarte stern        | 360 | 60    |      | 1  |    |

1. Geschatte gemiddelde tijd die een individu van een soort gebruikt om te foerageren tussen twee hoogwaterperiodes
2. Het totaal aantal foerageerminuten per soort langs het dijktraject tussen HW en LW
3. Het gemiddeld aantal vogels van een soort die tijdens de laagwatertellingen tegelijk aan het foerageren waren (totaal aantal foeragerende vogels van een soort / aantal kwartier waarin deze soort foeragerend is waargenomen)

Door het gemiddelde aantal foeragerende vogels te vergelijken met het maximaal waargenomen foeragerende vogels is een eerste indicatie te geven van het gebruik van het dijktraject als foerageergebied door de betreffende soort. Indien het maximum veel hoger is dan het gemiddelde dan heeft deze groep naar verwachting slechts korte tijd in het gebied gefoerageerd, terwijl een lager aantal individuen van deze soort langer ter plaatse heeft gefoerageerd.

De Visdief heeft in augustus 2004 met maximaal 15 individuen tegelijk gefoerageerd. Deze groep is slechts één kwartier aanwezig geweest, tijdens de rest van de telperiode hebben over het algemeen slechts 1 tot 3 individuen van deze soort langs het dijktraject gefoerageerd. Van de Rosse grutto is, in dezelfde maand, gedurende twee aaneensluitende kwartieren een groep van 51 tot 48 foeragerende individuen geteld. De aantallen in de andere kwartieren zijn beduidend lager. Ditzelfde geldt voor onder meer Bonte strandloper en Drieteenstrandloper.

Bij de Steenloper bedraagt zowel het maximum als het gemiddelde 25 vogels. Deze groep van 25 foeragerende individuen is slechts één kwartier aanwezig geweest. Gedurende de rest van deze telperiode zijn geen foeragerende Steenlopers meer waargenomen.

De grootste groep soorten is gedurende de telperiodes maar met enkele individuen foeragerend waargenomen. De gemiddelden en de maxima liggen hierbij ook zeer dicht op elkaar. De gemiddelde en maximale aantallen vogels laten geen eenduidige conclusie toe over het gebruik van het dijktraject als foerageergebied. De resultaten vormen een hulpmiddel bij de effectbeoordeling.

In hoofdstuk 5 is, aan de hand van Tabel 4.6 en Tabel 4.7 en relevante factoren zoals gevoeligheid voor verstoring en uitwijkmogelijkheden, een inschatting van de effecten van de dijkverbetering op foeragerende vogels gemaakt.

### 4.7.3 Overtijende vogels

Jaarlijks en maandelijks uitgevoerde tellingen tijdens hoogwater geven een beeld van het gebruik van het dijktraject als hoogwatervluchtplaats. De volgende telgegevens zijn hiervoor verzameld:

- Trajecttellingen (trajecten WS 710 en WS 720) van het RIKZ (seizoen 2000/2001 tot en met 2004/2005)<sup>2</sup>,
- Maandelijks karteringen van hoogwatervluchtplaatsen in 2004 in opdracht van het RIKZ binnen een zone van 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004)<sup>1</sup>,
- Laagwatertellingen 2004 en 2005, overtijende vogels (Boudewijn et al., 2005a en 2005b).

Maandelijks voert het RIKZ tellingen uit tijdens HW over vastgelegde trajecten. Deze gegevens brengen in beeld wat de globale verspreiding van de soorten langs de Wester- en Oosterschelde is tijdens hoogwater en welke trends zich ontwikkelen in aantallen. 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 sinds 2004 karteringen van hoogwatervluchtplaatsen plaats ten behoeve van het project Zeeweringen. Tijdens deze tellingen worden de HVP's op kaart ingetekend. Daarnaast geven de laagwatertellingen in de eerste twee uur na HW een indicatie van het aantal aanwezige vogels tijdens de hoogwaterperiode.

Tijdens de hoogwaterperiode worden ook vogels geteld die niet overtijen, maar HVP's en andere droogliggende gebieden als rustgebied of foerageergebied gebruiken. Bij de effectbeoordeling wordt daarom onderscheid gemaakt tussen rustplaatsen voor overtijende vogels en overige rustplaatsen. Dit geldt zowel voor de waarnemingen uit de binnendijkse- als de buitendijkse gebieden.

### Resultaten van de tellingen

#### *Trajecttellingen*

De trajecttellingen maken gebruik van vaste teltrajecten, de omvang van deze teltrajecten is vaak groter dan een dijktraject. Het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder ligt in de teltrajecten WS710 en WS720. Beide teltrajecten liggen langs de dijk en omvatten de buitendijkse gebieden. WS710 omvat het teltraject tussen de westzijde van de voormalige veerhaven van Perkpolder en dp 320; WS 720 ligt tussen dp320 en dijkpaal 10+5 ter hoogte van de Eendrachtspolder. In Tabel 4.8 zijn per maand de maximale aantallen vogels opgenomen (seizoenen 2000 tot en met 2004) die in WS710 en WS720 zijn geteld. In deze tabel zijn alleen soorten opgenomen die regelmatig of in grotere aantallen zijn waargenomen. In bijlage 4 is een overzicht van de maandmaxima opgenomen, uitgesplitst per teltraject. Het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder maakt slechts een deel uit van beide teltrajecten. De getelde aantallen vogels komen dus in een groter (buitendijks) gebied voor dan alleen het dijktraject wat in deze toets behandeld wordt.

**Tabel 4.8 Maandmaxima van regelmatig aanwezige vogelsoorten in de seizoenen 2000/2001 tot en met 2004/2005 in de teltrajecten WS710 en WS720 (trajecttellingen RIKZ).**

| Soort               | apr  | mei  | jun  | jul  | aug  | sep  |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Aalscholver         | 7    | 11   | 20   | 60   | 47   | 39   |
| Bergeend            | 845  | 1390 | 6688 | 4110 | 3922 | 2355 |
| Bontbekplevier      | 34   | 450  | 2    | 12   | 330  | 389  |
| Bonte Strandloper   | 1398 | 3700 |      | 4    | 20   | 330  |
| Drieteenstrandloper | 4000 | 6100 | 28   | 1100 | 1310 | 1050 |

<sup>1</sup> Een deel van de in deze rapportage gebruikte vogelgegevens is afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van het RIKZ (Rijksinstituut voor Kust en Zee), hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Het RIKZ neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

|                     |     |      |      |      |      |      |
|---------------------|-----|------|------|------|------|------|
| Eidereend           | 5   |      | 3    | 8    | 8    | 5    |
| Fuut                | 5   | 10   | 9    | 10   | 1    | 2    |
| Goudplevier         | 80  |      |      |      | 2100 | 963  |
| Groenpootruiter     | 36  | 31   | 3    | 97   | 128  | 95   |
| Kanoetstrandloper   | 4   | 65   |      | 2    |      | 295  |
| Kievit              | 14  | 23   | 164  | 92   | 451  | 1525 |
| Kleine Strandloper  |     |      |      | 2    | 8    | 3    |
| Kleine Zilverreiger | 3   | 1    | 2    |      | 3    | 5    |
| Kluut               | 94  | 10   | 14   |      |      | 6    |
| Krombekstrandloper  |     |      |      | 9    |      | 8    |
| Lepelaar            |     | 1    | 1    | 2    | 10   | 1    |
| Middelste Zaagbek   | 4   |      |      |      |      |      |
| Oeverloper          | 3   | 9    | 1    | 40   | 58   | 15   |
| Pijlstaart          | 26  |      |      |      |      | 235  |
| Regenwulp           | 3   | 1    | 1    | 29   | 18   | 7    |
| Rosse Grutto        | 336 | 2740 | 26   | 520  | 855  | 373  |
| Scholekster         | 324 | 184  | 549  | 1739 | 3045 | 3026 |
| Slobeend            |     | 12   |      |      |      |      |
| Smient              | 6   |      |      |      | 8    | 60   |
| Steenloper          | 65  | 143  |      | 71   | 80   | 79   |
| Strandplevier       | 5   | 3    | 17   | 4    |      |      |
| Tureluur            | 244 | 505  | 962  | 1112 | 811  | 133  |
| Wilde Eend          | 481 | 1018 | 1534 | 340  | 1685 | 2040 |
| Wintertaling        | 5   |      |      |      |      |      |
| Wulp                | 225 | 114  | 439  | 327  | 895  | 1355 |
| Zilverplevier       | 260 | 470  | 1    | 1    | 460  | 325  |
| Zomertaling         | 4   |      |      |      |      |      |
| Zwarte Ruiter       | 7   | 8    | 6    | 16   | 3    | 7    |

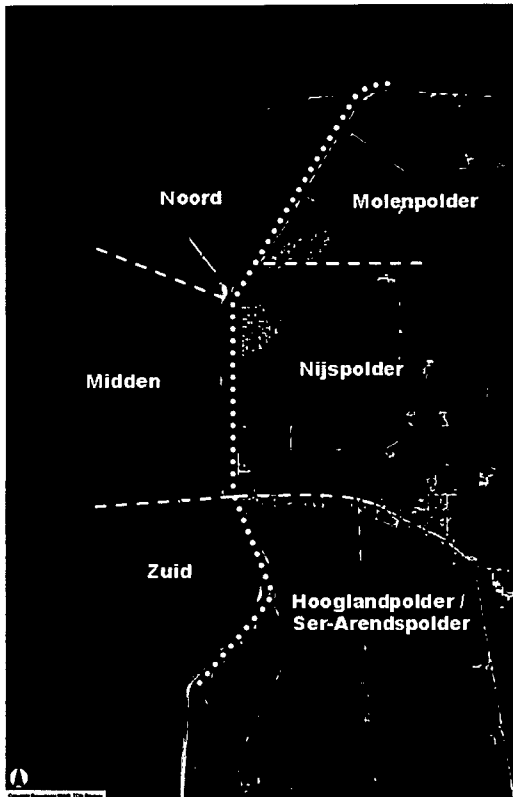
#### *Maandelijkse hoogwaterkarteringen*

Op basis van maandelijkse karteringen van het RIKZ in 2004 is een overzicht gemaakt van aantallen vogels per soort per maand langs het dijktraject (zie Tabel 4.10). De karteringen zijn opgesteld door rond hoogwater (maximaal 1,5 uur voor tot 1,5 uur na HW) het aantal vogels te tellen. Hierbij zijn op kaart de locaties van de groepen vogels indicatief aangegeven. Dankzij deze kaarten is het mogelijk de gegevens op te splitsen naar deelgebieden langs een dijktraject. Dit kan relevant zijn indien langs een dijktraject duidelijke verschillen tussen de aard van het buitendijkse of binnendijkse gebied aanwezig zijn. Voor het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder zijn in op basis van gebiedskenmerken zes deelgebieden onderscheiden: drie buitendijkse deelgebieden en drie binnendijks gelegen deelgebieden. Deze onderverdeling en de kenmerken zijn toegelicht in onderstaand overzicht (Tabel 4.9 en Figuur 4.2).

**Tabel 4.9 Locatie en aard van de deelgebieden voor de hoogwaterkarteringen langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder.**

| Deelgebied                         | Locatie     | Kenmerken                       |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------|
| Noord                              | Buitendijks | Tussen dp298+12 en 310+50       |
| Midden                             | Buitendijks | Tussen dp310+50 en dp319+50     |
| Zuid                               | Buitendijks | Tussen dp319+50 en dp329+63     |
| Molenpolder                        | Binnendijks | Tussen dp298+12 en Knuitershoek |
| Nijspolder                         | Binnendijks | Tussen Knuitershoek en Zeedorp  |
| Hooglandpolder en Ser-Arendspolder | Binnendijks | Tussen Zeedorp en dp329+63      |





Figuur 4.2 Indeling in deelgebieden t.b.v. het gebruik van het dijktraject Nijspolder en Hooglandpolder als hoogwater-vluchtplaats (gestippelde lijn: dijktraject)

In Tabel 4.10 en Tabel 4.11 zijn de aantallen vogels opgenomen die tijdens de hoogwaterkarteringen in respectievelijk het buitendijkse en binnendijkse gebied zijn geteld. Alleen de vogels in een zone van 200 meter rond de dijk zijn in deze tabellen opgenomen, zijnde de gemiddelde verstoringsafstand van vogels (Krijgsveld et al., 2004). In bijlage 5 zijn de gegevens uitgesplitst naar de zes deelgebieden uit Tabel 4.9.

In het buitendijkse gebied (tot 200 meter van de dijk) zijn grote aantallen Kokmeeuw, Wilde eend en Drieteenstrandloper (meer dan 300 vogels) (Tabel 4.10). Rond hoogwater zijn in het binnendijkse gebied vooral Goudplevier, Kievit en Kokmeeuw geteld (Tabel 4.11).

Uit de tellingen valt op dat in het gebied verder dan 200 meter van de dijk grote aantallen over-tijgende vogels zijn geteld (Tabel 4.12). Het gaat hierbij vooral om Rosse grutto, Drieteenstrandloper en Scholekster. Dit duidt erop dat het voorland van deelgebied Noord van belang is als hoogwatervluchtplaats voor onder andere deze drie soorten.

**Tabel 4.10 Aantallen getelde vogels rond hoogwater in het buitendijkse gebied van de Nijspolder en Hooglandpolder binnen 200 meter van de dijk in 2004 (bron: RIKZ, 2004). Vogels die slechts tijdens één of twee maanden én met maximaal 1 of 2 individuen zijn waargenomen zijn niet in deze tabel opgenomen.**

| Soort               | Maand | apr | mei | jun | jul | aug | sep |
|---------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Aalscholver         |       | 1   | 2   | 3   |     | 1   |     |
| Bergeend            |       | 120 | 80  | 207 | 278 |     |     |
| Bonte Strandloper   |       |     |     |     | 13  |     |     |
| Drieteenstrandloper |       |     | 390 |     | 4   |     | 19  |
| Groenpootruiter     |       |     | 1   |     | 1   | 6   |     |
| Kokmeeuw            |       | 12  | 8   |     | 1   | 361 | 295 |
| Regenwulp           |       | 1   |     | 9   | 6   | 4   |     |

|               |    |    |    |    |     |     |
|---------------|----|----|----|----|-----|-----|
| Rosse Grutto  |    |    |    | 3  |     |     |
| Scholekster   | 15 | 36 | 32 | 7  | 25  | 9   |
| Stormmeeuw    |    |    |    |    | 1   | 8   |
| Tureluur      | 18 | 33 |    | 6  | 2   |     |
| Visdief       |    | 3  |    | 1  |     |     |
| Wilde Eend    | 21 | 42 | 35 | 1  | 39  | 142 |
| Wulp          | 28 | 4  |    | 23 | 1   |     |
| Zilvermeeuw   |    | 9  | 8  |    | 233 | 7   |
| Zilverplevier |    | 5  |    |    |     |     |

**Tabel 4.11 Aantallen getelde vogels rond hoogwater in het binnendijkse gebied van de Nijs- en Hooglandpolder binnen 200 meter van de dijk in 2004 (bron: RIKZ, 2004). Vogels die slechts tijdens één of twee maanden én met maximaal 1 of 2 individuen zijn waargenomen zijn niet in deze tabel opgenomen.**

| Soort       | Maand | apr | mei | jun | jul | aug | sep |
|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bergeend    |       |     | 2   | 3   |     |     |     |
| Goudplevier |       |     |     |     |     | 41  |     |
| Kievit      |       | 4   | 2   | 2   | 17  | 95  | 107 |
| Kokmeeuw    |       |     |     | 94  | 51  |     |     |
| Regenwulp   |       |     |     | 12  |     |     |     |
| Scholekster |       | 4   | 2   | 3   | 4   | 4   | 4   |
| Tureluur    |       | 1   | 2   | 2   |     |     |     |
| Waterhoen   |       |     |     |     | 1   | 1   | 4   |
| Wilde Eend  |       | 14  | 2   | 1   | 1   | 11  | 3   |
| Zilvermeeuw |       |     |     | 8   | 4   |     |     |

**Tabel 4.12 Aantallen getelde vogels in het buitendijkse gebied tussen dp298+12 en dp310+50 (Noord), buiten een zone van 200 meter van de dijk in 2004 (bron: RIKZ, 2004). Alleen overtuigende soorten die in aantallen groter dan 50 individuen zijn geteld zijn in deze tabel opgenomen.**

| Soort               | Maand | apr | mei | jul | aug  | sep |
|---------------------|-------|-----|-----|-----|------|-----|
| Bergeend            |       | 6   | 16  |     | 81   | 30  |
| Drieteenstrandloper |       |     |     |     |      | 615 |
| Rosse Grutto        |       |     |     |     | 303  | 24  |
| Scholekster         |       |     |     | 540 | 1500 | 566 |
| Wulp                |       |     |     |     | 54   | 15  |

#### *Laagwatertellingen 2004 en 2005*

In 2004 en 2005 zijn vogeltellingen uitgevoerd bij afgaand water (Boudewijn et al., 2005a en 2005b). De waarnemingen van het eerste uur na hoogwater (eerste vier tellingen) kunnen worden beschouwd als HVP-tellingen, aangezien de vogels in deze periode nog nauwelijks foerageren. De maximale aantallen op het gehele traject zijn weergegeven in Tabel 4.13.

**Tabel 4.13 De maximale aantallen van de verschillende soorten die gedurende het eerste uur na hoogwater in de verschillende waarnemingsperioden gelijktijdig in de telvakken van het dijktraject zijn waargenomen (Boudewijn et al, 2005).**

| Soort               | 2004 |     | Soort           | 2005 |     |
|---------------------|------|-----|-----------------|------|-----|
|                     | aug  | apr |                 | aug  | apr |
| Fuut                |      | 1   | Rosse grutto    | 257  |     |
| Aalscholver         | 9    | 4   | Regenwulp       | 12   |     |
| Kleine zilverreiger | 1    |     | Wulp            | 147  | 154 |
| Grote zilverreiger  | 1    |     | Tureluur        | 2    | 22  |
| Rotgans             |      | 2   | Groenpootruiter | 4    |     |

|                     |      |     |                    |     |    |
|---------------------|------|-----|--------------------|-----|----|
| Bergeend            | 57   | 140 | Oeverloper         | 2   |    |
| Smient              |      |     | Steenloper         | 37  |    |
| Wilde eend          | 220  | 30  | Kokmeeuw           | 40  | 18 |
| Pijlstaart          |      |     | Stormmeeuw         |     |    |
| Slobeend            |      |     | Kleine mantelmeeuw | 1   |    |
| Middelste zaagbek   |      |     | Zilvermeeuw        | 131 | 24 |
| Scholekster         | 1110 | 75  | Grote mantelmeeuw  | 3   |    |
| Bontbekplevier      | 5    |     | Grote stern        | 1   |    |
| Zilverplevier       | 124  | 32  | Visdief            | 91  |    |
| Kanoetstrandloper   |      |     | Dwergstern         | 13  |    |
| Drieteenstrandloper | 1079 |     | Zwarte stern       | 2   |    |
| Bonte strandloper   | 202  | 8   |                    |     |    |

Buitendijks zijn de meeste vogels in het deelgebied Noord geteld. In dit deelgebied ligt het schor en de nollen die een belangrijke HVP vormen. De soorten die in deelgebied Zuid voorkomen zijn vooral niet-overtijende vogelsoorten (Fuut en Wilde eend).

Het binnendijkse deelgebied Molenpolder bestaat deels uit recent heringericht natuurgebied. Vooral in de zomermaanden zijn hier veel vogels aanwezig. Het gebied wordt gebruikt om te overtijen, maar ook om te foerageren. De meeste soorten in dit deelgebied zijn niet HVP-gebonden. Beide andere deelgebieden bestaan uit grasland en akker. In de nazomer wordt het deelgebied Molenpolder naar verwachting vooral gebruikt als foerageergebied aangezien de aanwezige soorten niet HVP-gebonden zijn. De hoogste aantallen zijn in augustus en september geteld, wanneer stoppelvelden en grasland als foerageergebied worden gebruikt door Wilde eend en Kievit.

## 5 Effectenbeoordeling

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten op de kwalificerende soorten en habitats beschreven.

Bij de effectbeschrijving worden de volgende activiteiten meegenomen:

- Vervanging en aanpassing van de dijkbekleding inclusief kreukelberm
- Het gebruik van een werkstrook langs de dijk (buitendijks)
- Transport van en naar het terrein van materieel en materiaal
- Het gebruik van opslagterreinen voor stenen (zowel binnen- als buitendijks)
- De openstelling van het onderhoudspad voor bijvoorbeeld fietsers

Aangegeven wordt of er sprake is van tijdelijke of permanente effecten. De verharding (asfalt) van de onderhoudstrook leidt mogelijk tot enige toename van recreatie doordat de toegankelijkheid verbetert. In de huidige situatie is de onderhoudstrook al toegankelijk en wordt regelmatig gebruikt door recreanten.

De effecten worden zowel beschreven voor ruimtebeslag als verstoring. Ruimtebeslag treedt alleen op aan de buitenzijde van de dijk als gevolg van vervanging van de dijkbekleding, kreukelberm en gebruik van de werkstrook.

#### Ruimtebeslag

Ruimtebeslag kan zowel tijdelijk als permanent van aard zijn. Permanent ruimtebeslag treedt bijvoorbeeld op indien een groter deel van de dijk een verharde bekleding krijgt dan in de huidige situatie. Tijdelijk ruimtebeslag omvat bijvoorbeeld het gebruik van opslagterreinen of de werkstrook. Een werkstrook wordt gebruikt voor het uitgraven van de dijkteen en het plaatsen van hierbij vrijkomend materiaal. Over het algemeen wordt een werkstrook van 15 meter buiten de dijkteen aangehouden. Op locaties waar kwetsbare natuurwaarden, zoals schor, aanwezig zijn, streeft men naar een minder brede werkstrook. In dit geval wordt vrijkomende grond niet op het schor gelegd maar bijvoorbeeld op de dijk zelf.

Langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder is sprake van permanent ruimtebeslag op de volgende locaties:

- Het gehele traject de berm: de bovengrens van de bekleding komt hoger tegen de dijk te liggen dan in de huidige situatie (circa NAP+6.50, een verhoging van circa 0,2 tot 0,7 meter))
- Tussen dp318+60 tot dp321+50 en tussen dp325+20 en dp329+63 wordt de bestaande kreukelberm verhoogd door deze te overlagen met breuksteen.
- Tussen dp308+80 tot dp310+25 vindt zeewaartse teenverschuiving van circa 1,5 meter plaats. Er treedt hier echter geen ruimtebeslag op van het schor omdat dit over de nieuwe dijkbekleding terug wordt aangebracht.

Langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder is sprake van tijdelijk ruimtebeslag op de volgende locaties:

- Het gehele dijktraject: een werkstrook
- Het is nog niet bekend of en zo ja welke locaties als (tijdelijk) depot gebruikt gaan worden. De effecten van ruimtebeslag door depotgebruik zijn daarom niet in deze toets opgenomen. Wanneer opslagterreinen gebruikt gaan worden dienen deze apart beoordeeld te worden op eventuele effecten op natuurwaarden.

### Verstoring

Verstoring van vogels en andere diersoorten kan optreden door bijvoorbeeld geluid, beweging of licht. De werkzaamheden t.b.v. de dijkverbetering veroorzaken geluid en beweging zowel door de werkzaamheden ter plaatse als door transport. Lichthinder is niet van belang omdat de werkzaamheden gedurende de daglichtperiode plaatsvinden.

De toegankelijkheid van de dijk en het voorland door recreanten heeft invloed op de mate van verstoring. Indien er veranderingen plaatsvinden in de toegankelijkheid van de dijk en het voorland ten gevolge van de werkzaamheden dan is dit meegenomen in de toetsing. Langs het gehele dijktraject vinden de werkzaamheden plaats.

- Langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder is geen sprake van veranderingen in toegankelijkheid voor fietsers en recreanten.

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

- Het aantal dieren of planten waarop effecten optreden.
- 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 te niet doen 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.

Het referentiekader voor de populatie in het kader van de soortentoets bestaat uit een genetisch verwante groep vogels of meer praktisch gedefinieerd: de totale groep vogels die uit hetzelfde broedgebied afkomstig is. Ook hier dient ten aanzien van de referentiekaders onderscheid te worden gemaakt in broedvogels, doortrekkers en overwinteraars.

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. Dit is het minimale regionale schaalniveau waarop de populatie van elk van de voorkomende vogelsoorten mag worden verondersteld aanwezig te zijn. Indien aantasting van de gunstige staat van instandhouding op dit schaalniveau niet is uit te sluiten, dan wordt nader bekeken in hoeverre de organisatie van de populatie op een hoger schaalniveau aannemelijk is. Indien dit aannemelijk is, dan worden de effecten op dit hogere schaalniveau beoordeeld.

In dit rapport zijn standaard mitigerende maatregelen opgenomen in bijlage 2. Locatiespecifieke maatregelen zijn uitgewerkt in de effectbeoordeling en samengevat in de conclusies (Hoofdstuk 6). Indien sprake is van een mogelijk wezenlijk effect wordt de mitigerende maatregel aangegeven als 'noodzakelijk'. Indien hiervan geen sprake is dan wordt een eventuele maatregel als 'aanbevolen' aangegeven. Als sprake is van geringe effecten, dan wordt er geen mitigerende maatregel voorgesteld.

## **5.2 Planten**

Er komen geen planten langs het dijktraject voor die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot ruimtebeslag op groeiplaatsen van dergelijke soorten.

## **5.3 Zoogdieren**

### **Ruimtebeslag**

De dijkbekleding in de huidige situatie vormt geen of beperkt geschikt habitat voor zoogdieren. De soorten zoogdieren die op de dijk aanwezig (kunnen) zijn komen algemeen voor in Nederland (Veldspitsmuis, Ondergrondse woelmuis, Mol, Egel, Konijn en Veldmuis). Doordat de werkzaamheden in één richting plaatsvinden (zie bijlage 2 Standaard mitigerende maatregelen) kunnen de dieren wegvlugten. Tijdens de werkzaamheden is voldoende geschikt leefgebied in de directe omgeving aanwezig. De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige soorten wordt gezien het algemene voorkomen en de goede uitwijkmogelijkheden niet aangetast.

De Gewone zeehond komt niet voor ter plaatse van de werkzaamheden. De Laatvlieger en de Gewone dwergvleermuis maken gebruik van gebouwen als verblijfplaats. Vliegroutes bestaan over het algemeen uit lijnvormige structuren zoals bomenrijen. Er zijn in het plangebied geen verblijfplaatsen van deze strikt beschermde soorten aanwezig.

De Waterspitsmuis komt voor in mesotrofe wateren met rietvegetatie, moerasspireavegetatie en elzenbroekbos. Het voedsel bestaat uit slakken, vis, kikkers en aas (Broekhuizen et al., 1992). Het leefgebied van de strikt beschermde Waterspitsmuis wordt tijdens de werkzaamheden niet aangetast aangezien deze soort aan zoetwatermilieu's gebonden is die alleen aan de binnenzijde van de dijk voorkomen.

### **Verstoring**

Het vervangen van de bekleding en het transport van materiaal kan leiden tot verstoring. Dit effect is tijdelijk en vindt alleen gedurende de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden (1 april tot 1 september).

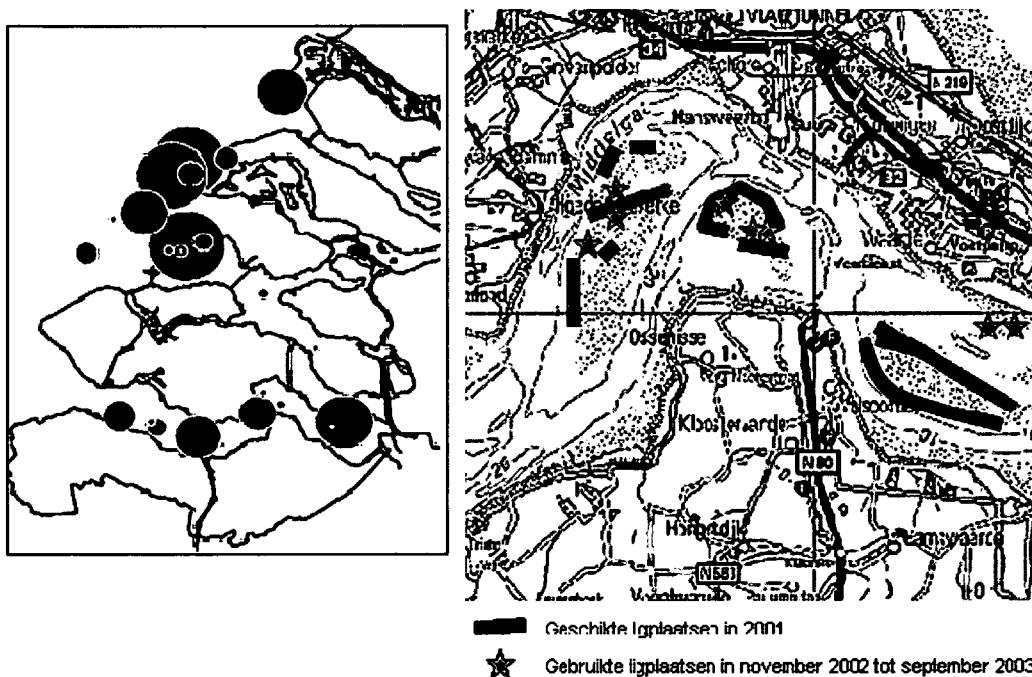
De meeste zoogdieren komen binnendijs voor. De zeedijk werkt als geluidswal waardoor de mate van verstoring door de werkzaamheden minimaal is. Ter plaatse van de dijkovergangen en de transportroutes kan binnendijs verstoring door beweging en geluid op treden. Er wordt gebruik gemaakt van bestaande wegen waardoor bij de aanwezige dieren sprake zal zijn van enige gewenning.

Voor de meeste algemeen voorkomende zoogdiersoorten betekent dit dat er geen sprake zal zijn van een wezenlijke invloed van de dijkwerkzaamheden en transport op de gunstige staat van instandhouding. Dit geldt eveneens voor de Waterspitsmuis die sterk gebonden is aan water en een groot deel van de dag actief voedsel aan het zoeken is langs de oever. De vegetatie op de dijk (lage vegetatie door maaibeheer) is marginaal geschikt voor deze soort. De Waterspitsmuis is niet op de dijk zelf te verwachten.

Rond het dijktraject foerageren mogelijk vleermuizen. Vleermuizen zijn in het algemeen gevoelig voor verlichting, maar Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis foerageren ook wel nabij straatverlichting omdat het licht motten en dergelijke aantrekt. Omdat de werkzaamheden overdag plaatsvinden (in daglicht) en er geen laanstructuren of overige rijbeplantingen verloren gaan

is er geen invloed op vaste rust- of verblijfplaatsen (waaronder vliegroutes) vleermuizen te verwachten.

De Gewone zeehond is met name tijdens het rusten gevoelig voor verstoring. Rustplaatsen in de omgeving van het dijktraject zijn de Rug van Baarland en de Plaat van Ossensisse (zie het linkerplaatje in Figuur 5.1). De gemiddelde verstoringafstand van een rustende Gewone zeehond bedraagt circa 100 tot 500 meter (voor recreatie en scheepvaart; Meininger et al., 2003). De Rug van Baarland ligt op circa 1 kilometer van het dijktraject. De afstand van de werkzaamheden tot de zuidkant van de Plaat van Ossensisse is minder dan 200 meter. Aan deze kant van de plaat is echter regelmatig recreatie aanwezig (zoals vissers). Gebruikte rustplaatsen bevinden zich op grotere afstand van de dijk (tussen 500 en 750 meter), zie het rechterplaatje in Figuur 5.2. Op basis van deze verspreidingsgegevens is te verwachten dat rustende Gewone zeehonden niet verstoord gaan worden door de werkzaamheden.



Figuur 5.2 Verspreiding van de Gewone zeehond in de Westerschelde. Linkerplaatje: verspreiding in 2003/2004 (Berrevoets et al., 2005). Rechterplaatje: geschikte ligplaatsen in 2001 en gebruikte ligplaatsen in november 2002 tot september 2003 (naar Meininger et al., 2003).

#### 5.4 Amfibieën en reptielen

##### Ruimtebeslag

Amfibieën hebben een beperkte tolerantie voor zoute omstandigheden. De binnendijks aangetroffen, algemeen voorkomende, soorten komen niet buitendijks voor. Binnendijks is één voortplantingswater bekend nabij Zeedorp. Dit water wordt niet aangetast met de werkzaamheden.

De Rugstreeppad heeft een hogere zouttolerantie dan de algemeen voorkomende soorten en wordt in Zeeland ook buitendijks aangetroffen (Lüchtenborg, 2006). Langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder is de Rugstreeppad alleen sporadisch te verwachten. Er zijn geen overwinterings- of voortplantingslocaties bekend.

##### Verstoring

Amfibieën zijn weinig gevoelig voor verstoring door beweging en geluid. Op de aan- en afvoer-routes kunnen enkele zwervende dieren dood gereden worden. Dit geldt vooral voor het voor-

jaar; als de dieren naar geschikte voortplantingswateren. De aanwezige soorten (Gewone pad, Bruine kikker en Kleine watersalamander) komen zeer algemeen voor in Nederland en Zeeland. Eventuele slachtoffers leiden niet tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Rugstreeppad komt is niet in het plangebied waargenomen maar kan naar verwachting sporadisch voorkomen. Gezien het geringe voorkomen zijn er geen effecten op deze soort te verwachten.

## **5.5 Vissen**

Er zijn geen vissoorten buitendijks aanwezig die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot effecten op beschermde soorten van deze soortgroep.

## **5.6 Ongewervelden**

Het traject waar de werkzaamheden plaats gaan vinden vormt geen geschikt leefgebied voor diverse ongewervelden. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot effecten op beschermde soorten van deze soortgroep.

## **5.7 Broedvogels**

### **5.7.1 Broedvogels binnendijks**

#### **Ruimtebeslag**

De meeste broedterritoria van vogels zijn binnendijks vastgesteld (Kleunen et al., 2004). Op deze territoria treedt geen ruimtebeslag op ten gevolge van de werkzaamheden.

#### **Verstoring**

Verstoring door de werkzaamheden aan de dijk is voor de meeste binnendijks broedende vogels niet te verwachten. De werkzaamheden vinden overwegend plaats buiten het gezichtsveld van deze vogels. De dijk functioneert bovendien als geluidsbuiter. Verder mag aangenomen worden dat de vogels die langs de weg en nabij de camping broeden weinig verstoring gevoelig zijn. Tijdens het broedseizoen lopen voortdurend recreanten op korte afstand van de broedterritoria. Deze broedvogels zullen daarom naar verwachting niet verstoord worden door het bouwverkeer dat binnendijks over de weg rijdt.

### **5.7.2 Broedvogels op de dijk en buitendijks**

#### **Ruimtebeslag**

Van de Graspieper, de Scholekster en de Bergeend zijn territoria op het dijktalud vastgesteld (Kleunen et al., 2004).

De Graspieper broedt bij voorkeur op open terrein met lage begroeiing zoals kwelders, gras- en bouwland. Het nest wordt op de grond gemaakt (SOVON, 2002). In Nederland waren in de periode 1998 tot 2000 naar schatting per jaar 70.000 tot 80.000 broedparen aanwezig ([www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)). Sinds 1990 vertoont het aantal broedparen in Nederland een dalende trend (SOVON & CBS, 2006). Langs het dijktraject broedt de Graspieper op het grastalud van de dijk. Dit kan zowel buitendijks, op de kruin of binnendijks zijn.

Ook de Scholekster broedt op de grond in akkers, open graslanden, duinen etcetera (Bijlsma et al., 2001). Op losse grond maakt deze soort een nest (SOVON, 2002). In Nederland zijn per jaar naar schatting 50.000 tot 130.000 broedparen aanwezig ([www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)). Ook dit aantal vertoont sinds 1990 een dalende trend (SOVON & CBS, 2006).

Voor beide vogelsoorten geldt dat het ruimtebeslag tijdelijk is. Na afloop van de werkzaamheden is het gebied weer (potentieel) geschikt als broedplaats. Aangezien de vegetatie voor aanvang van de werkzaamheden kort wordt gemaaid als standaard mitigerende maatregel (bijlage 2) is verstoring van broedende Graspiepers of Scholeksters niet te verwachten.



De Bergeend broedt over het algemeen in holen maar maakt ook nesten in vegetatie. Langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder zijn broedterritoria vastgesteld in struiken op het buitentalud van de dijk. Deze struiken worden voorafgaand aan de werkzaamheden verwijderd (Standaard mitigerende maatregel, bijlage 2) zodat er geen verstoring op gaat treden op broedende Bergeenden. Na afronding van de werkzaamheden staan er geen struiken of andere opgaande planten meer op het buitentalud. Mede vanwege de stijgende trend in het aantal broedparen in Nederland sinds 1990 (SOVON & CBS, 2006) zijn geen negatieve effecten te verwachten op de gunstige staat van instandhouding van deze soort.

### **Verstoring**

Doordat voorafgaand aan de werkzaamheden potentiële broedplaatsen ongeschikt gemaakt worden treedt geen verstoring of verontrusting op van op de dijk of buitendijks broedende vogels.

## **5.8 Foeragerende vogels**

### **Ruimtebeslag**

#### *Tijdelijk*

Het foerageergebied bestaat uit slikken en droogvallende delen van strandjes. Een deel van het foerageergebied is tijdens de werkzaamheden niet beschikbaar ten gevolge van het gebruik als werkstrook. Het betreft een tijdelijk effect (één seizoen van april tot en met september).

De werkstrook langs de dijk is gemiddeld 15 meter breed (vanaf de teen van de dijk). Dit ruimtebeslag vindt plaats over een lengte van circa 933 meter. Dit betekent dat gedurende de werkzaamheden 1,4 hectare niet beschikbaar is als potentieel foerageergebied.

De totale oppervlakte aan droogvallend slik langs het dijktraject bedraagt circa 33,4 hectare (55,7 hectare aan telvakken, hiervan valt 60% droog tijdens laagwater). Dit houdt in dat tijdelijk circa 4% van het foerageergebied langs het dijktraject niet beschikbaar is tijdens de werkzaamheden. Ten opzichte van het foerageergebied in de Westerschelde (circa 5.005 hectare; Poot et al., 2002) bedraagt dit 0,03% van het intergetijdegebied in de Westerschelde dat tijdelijk niet beschikbaar is als potentieel foerageergebied.

Het slik dat tijdelijk niet beschikbaar is ligt tegen de dijk aan: er treedt meer verstoring op door recreanten en als gevolg van de langere droogvalduur (hogere ligging) is dit deel het minst geschikt als foerageergebied. Het ruimtebeslag langs het dijktraject leidt, gezien de beperkte oppervlakte en de beperkte kwaliteit als foerageergebied, niet tot negatieve effecten op de staat van instandhouding van foeragerende soorten.

#### *Permanent*

Permanent ruimtebeslag treedt op waar de bestaande kreukelberm verhoogd wordt en waar de berm hoger komt te liggen dan in de huidige situatie (tussen dp318+60 en dp323+50 en tussen dp325+20 en dp329+63).

De zandlijn kan door het verbeteren van de kreukelberm zeewaarts verschuiven. De breedte van het ruimtebeslag bedraagt maximaal de breedte van de nieuwe kreukelberm: 5 meter. De lengte van het dijktraject waarover deze verschuiving optreedt is circa 933 meter (zie ook paragraaf 2.3). Het permanente ruimtebeslag beslaat maximaal  $5\text{m} \times 933\text{m} = 4665\text{m}^2$ . Dit is circa 0,01% van de totale oppervlakte van intergetijdegebied in de Westerschelde en daarmee van potentieel geschikt foerageergebied.

Een dergelijke geringe afname kan als niet-significant worden beschouwd, mede gezien het feit dat de oppervlakte aan intergetijdegebied in de Westerschelde in de afgelopen jaren niet is afgenomen (Stikvoort et al., 2003).

De steenbekleding komt in de toekomstige situatie hoger op het buitentalud te liggen dan nu het geval is. Dit gaat ten koste van de grasbekleding op de dijk. De berm van de dijk vormt geen geschikt foerageergebied voor de wadvogels. Effecten op beschermde soorten ten gevolge van het verhogen van de berm tot 6,5 meter boven NAP zijn niet te verwachten.

## Verstoring

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

- de verstoringgevoeligheid van de aanwezige vogels
- de aantallen foeragerende vogels ten opzichte van het aantal vogels in de Zoute Delta
- het belang als foerageergebied
- periode en duur van verstoring
- de aanwezigheid van alternatieve foerageergebieden 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 beoordeling van het effect van de dijkverbetering op foeragerende vogels sluit aan bij de beoordeling van 'wezenlijke invloed' (paragraaf 3.3).

De voorgenomen werkzaamheden leiden door geluid en beweging tot verstoring van de foeragerende vogels. De mogelijke verstoring ten gevolge van de dijkverbetering betreft een tijdelijk effect met een maximale duur van 6 maanden (april tot en met september). De effecten treden vooral op in de buitendijkse gebieden. De binnendijkse gebieden zijn van de werkzaamheden afgeschermd door de zeedijk, tevens komen hier minder kwalificerende vogels voor dan in het buitendijkse gebied.

In Tabel 5.1 is een aantal berekende kentallen opgenomen op basis waarvan per soort is bepaald of er mogelijk (significante) effecten op kunnen gaan treden ten gevolge van de werkzaamheden. Per soort is voor iedere periode weergegeven wat het percentage aan foeragerende individuen langs het dijktraject is ten opzichte van het aantal getelde individuen van die soort in dezelfde maand van het betreffende jaar in de Westerschelde. Deze getallen zijn aangeduid als 'aantalsverhouding'. Deze percentages zijn ook gebruikt in paragraaf 4.7.2. Naast de aantalsverhoudingen is in Tabel 5.1 ook het indicatieve foerageerbelang in een percentage weergegeven. Het foerageerbelang is uitgedrukt als functie van het maximaal aantal foeragerende individuen van een soort, het aantal foerageerminuten dat de betreffende soort langs het dijktraject heeft doorgebracht en het aantal foerageerminuten dat een individu van die soort per getijcyclus gemiddeld foeragerend doorbrengt. Het percentage geeft voor het maximaal aantal foeragerende vogels langs het dijktraject aan welk deel van de noodzakelijke foerageerduur zij ter plaatse doorbrengen.

$$\frac{\text{Totaal aantal foerageerminuten per halve getijdeslag}}{\text{Benodigde foerageerminuten per getijdeslag/2 * maximaal aantal foeragerende vogels}} \times 100\% = \text{foerageerbelang}$$

**Tabel 5.1 Belang van het dijktraject als foerageergebied. Weergegeven zijn de aantalsverhouding (het maximale aantal foeragerende individuen per soort ten opzichte van het maximaal aantal getelde individuen in dezelfde maand in de Zoute Delta) en het foerageerbelang (percentage van de benodigde foerageerduur van een individu van een soort op basis van het aantal foeragerende individuen van die soort). Grijs gemarkeerde vakken: aantalsverhouding indien > 1% en foerageerbelang indien > 25%.**

| Soort               | Aantalsverhouding (%) |     | Foyerageerbelang (%) |      | Verstoringsgevoeligheid* |
|---------------------|-----------------------|-----|----------------------|------|--------------------------|
|                     | aug                   | apr | aug                  | apr  |                          |
| Aalscholver         | 0,1                   | 0,3 | 12,5                 | 18,8 | Gemiddeld tot groot      |
| Bergeend            | 0,4                   | 2,1 | 53,7                 | 26,3 | Gemiddeld tot groot      |
| Bontbekplevier      | 0,1                   |     | 6,1                  |      | Gemiddeld                |
| Bonte strandloper   | 4,2                   | 0,0 | 7,0                  | 22,3 | Gemiddeld                |
| Drieteenstrandloper | 34,5                  |     | 4,3                  |      | Gemiddeld                |

|                   |     |     |      |      |                     |
|-------------------|-----|-----|------|------|---------------------|
| Fuut              |     | 0,3 |      | 29,2 | Gemiddeld tot groot |
| Goudplevier       | 0,1 |     | 6,1  |      | Gemiddeld           |
| Groenpootruiter   | 1,6 |     | 25,4 |      | Gemiddeld           |
| Middelste zaagbek |     | 0,9 |      | 4,2  | Groot               |
| Oeverloper        | 0,5 |     | 20,2 |      | Gemiddeld           |
| Regenwulp         | 2,1 | 1,4 | 25,0 | 20,0 | Gemiddeld           |
| Rosse grutto      | 0,5 |     | 28,2 |      | Gemiddeld           |
| Scholekster       | 0,1 | 0,4 | 57,3 | 46,3 | Gemiddeld           |
| Steenloper        | 1,8 | 2,2 | 9,5  | 3,0  | Matig               |
| Strandplevier     |     | 7,4 |      | 7,6  | Gemiddeld           |
| Tureluur          | 0,0 | 1,1 | 13,6 | 22,3 | Gemiddeld           |
| Wilde eend        | 0,0 | 1,3 | 8,3  | 53,5 | Matig tot gemiddeld |
| Wulp              | 0,0 | 0,2 | 47,2 | 30,4 | Groot               |
| Zilverplevier     | 0,2 | 0,3 | 21,6 | 11,0 | Gemiddeld           |

\*Krijgsveld et al., 2004. weergegeven is de gevoeligheid van de soort voor verstoring op basis van verstoringsafstanden (groot: 300 meter, gemiddeld 100 tot 300 meter, matig < 100 meter)

Aalscholver, Fuut en Middelste zaagbek zijn viseters. Zij zijn niet afhankelijk van de laagwaterperiode om te foerageren. Voor deze soorten geldt dat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn om te foerageren (zowel in locatie als in tijdstip ten opzichte van LW). De Middelste zaagbek is erg gevoelig voor verstoring. Vanwege de lage aantallen langs het dijktraject en de beperkte foerageerduur ter plaatse zijn geen negatieve effecten te verwachten, net als voor de Fuut en Aalscholver.

De aantallen Scholekster en Wulp zijn in beide waarneemperiodes dusdanig laag ten opzichte van de aantallen in dezelfde maanden in de Zoute Delta dat effecten zijn uit te sluiten. Ditzelfde geldt voor Bontbekplevier, Goudplevier, Rosse grutto en Oeverloper.

De Steenloper foerageert in relatief hoge aantallen (meer dan 1% van de getelde individuen in de Zoute Delta) langs het dijktraject. Het belang van het dijktraject als foerageergebied is echter beperkt voor deze soort omdat de verblijfsduur kort is. Zowel in augustus als in april zijn deze hoge aantallen slechts gedurende één kwartier foeragerend aanwezig. De andere kwartieren worden circa 5 (augustus) of zelfs geen (april) foeragerende Steenlopers geteld. Er treden geen negatieve effecten op ten aanzien van de Steenloper.

#### *Bergeend*

De Bergeend foerageert zowel in augustus als in april langs het dijktraject. Het aantal foeragerende individuen ten opzichte van de aantallen in de Zoute Delta in deze maanden is vrij laag. Het foerageerbelang is echter relatief hoog. De aantallen nemen in april af vanaf circa 2 uur na hoogwater. Vanaf dat moment foerageren de Bergeenden buiten de telvakken. In augustus blijven de Bergeenden binnen de telvakken foerageren. Dit heeft naar verwachting te maken met de hoge waterstand in deze maand. De Platen van Ossensisse (ten noorden en noordoosten van het dijktraject) vormen een belangrijk foerageergebied voor de Bergeend.

Gezien de relatief lage aantallen, de uitwijkmogelijkheden naar de Platen van Ossensisse en het feit dat, bij normale waterstanden, de Bergeenden buiten een verstoringsafstand van 200 meter van de dijk foerageren zijn effecten niet te verwachten.

#### *Drieteenstrandloper*

De Drieteenstrandloper is in augustus in telvak 70 in een hoog aantal waargenomen. De doortrekpieken van deze soort vallen in Nederland in de wintermaanden (circa 5.000 pleisterende individuen) en in mei (tot circa 12.000 pleisterende individuen) (LWVT/SOVON, 2002). Doordat de tellingen begin april hebben plaatsgevonden is de piek van mei in het dijktraject gemist (in Tabel 4.8 de maandelijkse tellingen in het dijktraject is deze piek wel terug te zien). De Drieteenstrandlopers worden in deze periode vooral in het noordelijk deel van het teltraject waargenomen. De slikken ten noorden van Kreverhille vormen een belangrijk foerageergebied voor deze soort (Schijndel & Willekens, in prep.) Dit gebied ligt buiten het dijktraject.

In augustus stond het water hoog zodat er weinig droogvallend slik langs het dijktraject aanwezig was. Vanuit de HVP ter hoogte van telvak 70 zijn de vogels in deze telperiode begonnen met foerageren (Boudewijn et al., 2005b). Dit kan betekenen dat tijdens lagere waterstanden de foeragerende vogels uit kunnen wijken naar andere slikken van het dijktraject of slikken in de omgeving. Het belang van het dijktraject als foerageergebied is echter beperkt. Dit blijkt mede uit de gegevens per kwartier. Een hoog aantal Drieteenstrandlopers (580) is slechts gedurende één kwartier waargenomen, in de andere telkwartieren lagen de aantallen duidelijk lager (van 1 tot circa 40 vogels). Gezien de aanwezigheid van een geschikt foerageergebied nabij het dijktraject (Kreverhille) en de beperkte foerageerduur langs het dijktraject zijn geen negatieve effecten te verwachten op deze soort.

#### *Strandplevier*

Een andere soort waarvan relatief veel vogels van de populatie in de Zoute Delta (7,4%) langs het dijktraject foerageren is de Strandplevier. De Strandplevier is in april 2005 langs het dijktraject foeragerend waargenomen. In deze maand zijn er in de Zoute Delta 54 Strandplevieren geteld. Gedurende een half uur hebben vier individuen gefoerageerd. De Strandplevier wordt in Nederland niet regelmatig gezien. Van april tot mei trekt de Strandplevier langs, vooral bij de kustgebieden (LWVT/SOVON, 2002). Het belang van het dijktraject (en de Westerschelde) als foerageergebied voor deze doortrekker is beperkt en daarmee ook de mogelijke effecten ten gevolge van de dijkverbetering.

#### *Bonte strandloper*

De aanwezige Bonte strandlopers foerageren in april een relatief groot deel van hun benodigde foerageertijd langs het dijktraject. Het aantal foeragerende Bonte strandlopers is in deze maand langs het dijktraject (tijdens de voorjaars trek, LWVT/SOVON, 2002) echter zeer laag. In augustus bedraagt het aantal foeragerende vogels langs het dijktraject circa 4,2% van de getelde Bonte strandlopers in deze maand in de Zoute Delta. Het belang van het foerageergebied is dan echter relatief laag. De meeste vogels zijn slechts één kwartier in het plangebied aan het foerageren, na circa 2 uur na hoogwater zijn er geen Bonte strandlopers meer aan het foerageren. In de omgeving van het dijktraject zijn in augustus en september doortrekkieken waar te nemen (gemiddeld respectievelijk 128 en 155 individuen, zie Tabel 4.8). Het aantal foeragerende vogels dat in augustus is waargenomen kan deel uit maken van zo'n doortrekkieken. Het belang van het dijktraject als foerageergebied lijkt, gezien de korte tijdsduur waarin er langs het dijktraject gefoerageerd wordt of de lage aantallen foeragerende individuen echter beperkt.

#### *Groenpootruiter*

In augustus zijn in de laatste drie uur voor laagwater 12 tot 23 foeragerende Groenpootruiters aanwezig. Hoewel het berekende foerageerbelang niet heel hoog is (circa 25%) lijkt het dijktraject voor de aanwezige Groenpootruiters wel van belang te zijn, omdat er gedurende drie uur tot laagwater een ongeveer gelijkblijvend aantal individuen foerageert. De meeste foeragerende Groenpootruiters zijn in telvak 63 aanwezig, dit is het zuidelijkste deel van het dijktraject. In de maanden juli en augustus vindt de najaars trek over ons land plaats. Er trekken dan circa 40.000 tot 70.000 Groenpootruiters over ons land. In de nazomer pleisteren vooral in de oostelijke Wadden veel Groenpootruiters (LWVT/SOVON, 2002). Gezien het aantal foeragerende Groenpootruiters langs het dijktraject in relatie tot het aantal overtrekkende vogels tijdens de najaars trek treden er geen effecten op.

#### *Wilde eend*

In april zijn gedurende de gehele telperiode Wilde eenden langs het dijktraject aan het foerageren, met name in telvak 70. In deze maand zijn in april 2005 iets minder dan 2000 Wilde eenden geteld in de Zoute Delta tijdens de trajectellingen voor watervogels. Het aantal Wilde eenden dat binnendijks voorkomt is hierin niet meegenomen. Het totaal aantal Wilde eenden in het Deltagebied zal hierdoor hoger liggen, omdat veel Wilde eenden ook binnendijks foerageren. De Wilde eend is voor zijn foerageergebied niet afhankelijk van het buitendijkse gebied. Tevens is deze soort matig tot gemiddeld gevoelig voor verstoring (Krijgsveld et al., 2004). Ondanks het

grote aantal verstoringen in april (zie tabel 4.5) was het aantal Wilde eenden in deze maand hoog. Vanwege de uitwijkmogelijkheden, beperkte gevoeligheid voor verstoring blijven eventuele effecten ten gevolge van de dijkverbetering beperkt. Door fasering toe te passen kunnen effecten voorkomen worden.

### 5.9 Effecten op de functie rustplaats voor vogels

Er is onderscheid te maken tussen rustplaatsen tijdens laagwater, rustplaatsen voor overtijdende vogels (tijdens hoogwater) en rustplaatsen voor vogels die niet afhankelijk zijn van de getijdebeweging.

#### 5.9.1 Rustplaatsen tijdens laagwater

Verstoring van rustplaatsen die tijdens laagwater gebruikt worden heeft over het algemeen geen wezenlijke invloed op vogels. Tijdens laagwater zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden en er zijn geen beperkende factoren zoals de beschikbaarheid van voldoende voedsel.

Effecten op rustplaatsen tijdens laagwater (veelal op slikken en platen buitendijks) zijn daarom voor alle aanwezige soorten als niet wezenlijk te beschouwen in het kader van de gunstige staat van instandhouding.

#### 5.9.2 Rustplaatsen bij hoogwater (HVP's)

##### Ruimtebeslag

Een deel van de overtijdende vogels is aanwezig in het binnendijkse gebied (agrarisch gebied of natuurgebied Molenpolder). Buitendijks overtijden vogels op het dijktaalud, de nollen, het schor of in het luwe ondiepe water achter de vooroevers. Een deel van de HVP's wordt (tijdelijk) aangetast tijdens de dijkverbetering. Het betreft de nollen en de dijk zelf. De nollen zelf worden niet afgegraven, wel wordt een verborgen glooiing aangelegd. Na afloop van de werkzaamheden wordt de huidige situatie hersteld. Het tijdelijke ruimtebeslag leidt niet tot negatieve effecten op de aanwezige soorten gezien de beperkte omvang van het ruimtebeslag en het tijdelijke karakter (zie paragraaf 5.8). Invloed op rustplaatsen treedt vooral op ten gevolge van verstoring door de werkzaamheden.

##### Verstoring

Verstoring op overtijdende vogels treedt op ten gevolge van de werkzaamheden aan de dijkbekleding zelf en door transport van het materiaal. Net als foeragerende vogels zijn rustende vogels gevoelig voor verstoring. Buitendijks overtijdende vogels ondervinden hinder van de werkzaamheden aan de dijk als van het transport. De binnendijks overtijdende vogels kunnen voornamelijk hinder ondervinden van het transport. De invloed van de werkzaamheden aan de dijk blijft hier beperkt doordat de dijk als buffer fungeert (zowel voor beweging als geluid).

Niet alle tijdens hoogwater getelde soorten maken gebruik van HVP's. In Tabel 5.2 is een overzicht opgenomen van HVP-soorten. In Tabel 5.3 zijn vervolgens de getelde maximale aantallen langs het dijktraject (zoals opgenomen in paragraaf 4.7.3) opgenomen, evenals de maximale aantallen getelde individuen per soort in de maanden april tot en met september. Deze maxima zijn bepaald aan de hand van tellingen in de seizoenen 2000 tot en met 2004. Voor het bepalen van de effecten zijn de getelde maxima vergeleken met de 1% waarde (zoals opgenomen in Tabel 5.3).

Niet alle tijdens hoogwater getelde soorten maken gebruik van HVP's. In Tabel 5.2 is een overzicht opgenomen van HVP-soorten. In Tabel 5.3 zijn vervolgens de getelde maxima langs het dijktraject (zoals opgenomen in paragraaf 4.7.3) opgenomen, evenals de maximale aantallen getelde individuen per soort in de maanden april tot en met september. Deze maxima zijn bepaald aan de hand van tellingen die hebben plaatsgevonden in de seizoenen 2000 tot en met 2004. Voor het bepalen van de effecten zijn de getelde maxima vergeleken met de 1% waarde (zie Tabel 5.3).

Deze 1% waarde is vastgesteld om een vergelijking te kunnen maken tussen het aantal vogels in de Westerschelde en het aantal vogels dat verstoord gaat worden door de werkzaamheden. Dit geeft een indicatie voor de ernst van de verstoring op de soort. De waarde is bepaald door per vogelsoort aan te geven hoeveel vogels er gedurende de werkperiode (van maart tot en met oktober) in de Westerschelde aanwezig zijn. Als indicatieve grens is 1% van het maximaal getelde aantal vogels (zie Tabel 5.3) genomen. Wanneer er langs het dijktraject meer vogels dan deze 1% waarde worden verstoord (of anderszins negatief beïnvloed), dan geeft dit aanleiding om de effecten op die soort nader te beoordelen.

**Tabel 5.2** Overzicht van overtuigende vogels die gebruik maken van HVP's (Schouten et al., 2005), trend in aantalsontwikkeling ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)) en gevoeligheid voor verstoring (Krijgsveld et al., 2004)

| Soort               | Trend* | Verstoringsgevoeligheid (in meters)** | Groep  |
|---------------------|--------|---------------------------------------|--|
| Kanoet              | -      | 54                                    | 1. Stellopers die overtijen op enkele grote HVP's die soms ver van foerageergebieden kunnen liggen. De uitwijkmogelijkheden voor deze soorten bij verstoring zijn beperkt. |
| Wulp                | +      | 157 tot 302                           |  |
| Rosse grutto        | +      | 20 tot 122                            |  |
| Zilverplevier       | +      | 94 tot 147                            |  |
| Bonte strandloper   | 0/+    | 36 tot 150                            |  |
| Scholekster         | -      | 65 tot 172                            |  |
| Kluut               | -      | gemiddeld                             | 2. Stellopers die verspreid overtijen. HVP's liggen relatief dicht van foerageergebieden. Deze groep kan gemakkelijker uitwijken naar andere HVP's bij verstoring.         |
| Tureluur            | 0/+    | 80 tot 190                            |  |
| Zwarte ruiter       | -      | 86                                    |  |
| Groenpootruiter     | 0/+    | 73                                    |  |
| Kleine strandloper  |        | niet bekend                           | 3. Stellopers zonder duidelijke HVP. Deze soorten kunnen ook foerageren binnendijks en zijn niet afhankelijk van getij en HVP's  |
| Bontbekplevier      | +      | 100 tot 150                           |  |
| Steenloper          | -      | 42                                    |  |
| Paarse strandloper  |        | niet bekend                           |  |
| Drieteenstrandloper | +      | gemiddeld                             |  |
| Kievit              | 0/-    | gemiddeld                             |  |
| Grutto              | -      | gemiddeld                             |  |
| Krombekstrandloper  | 0/+    | gemiddeld                             |  |
| Kleine zilverreiger | +      | matig                                 |  |
| Lepelaar            | +      | 113                                   |  |
| Bergeend            | +      | 102                                   | 4. Niet-stelloper soorten die gebruik maken van HVP's. Deze soorten foerageren onder meer in geulen en slikken en maken bij hoogwater gebruik van de HVP's om te rusten.   |
| Smient              | 0      | 33 tot 102                            |  |
| Pijlstaart          | +      | 116                                   |  |
| Slobeend            | +      | 50 tot 320                            |  |

\*trend: 0 geen veranderingen, - afname, + toename van het aantal (watervogelmeetnet voor niet-broedvogels [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).

\*\*soorten waarvan geen exacte gegevens bekend zijn zijn weergegeven in klassen aan de hand van verstoringsafstanden: groot > 300 meter, gemiddeld 100 tot 300 meter, matig < 100 m.

**Tabel 5.3** Maxima in de maanden april tot en met september zoals geteld in de seizoenen 2000 tot en met 2004 (trajecttellingen RIKZ). Van de som van deze maxima in de maanden april tot en met september is de 1% waarde weergegeven. De laatste kolom geeft het maximum van een soort vanuit de tabellen in paragraaf 4.7.3.

| Soort          | maandmaxima |      |       |       |       |      | 1% waarde | geteld maximum |                               |
|----------------|-------------|------|-------|-------|-------|------|-----------|----------------|-------------------------------|
|                | apr         | mei  | jun   | jul   | aug   | sep  |           | Tabel 4.8      | Tabellen 4.10 en 4.11 of 4.13 |
| Aalscholver    | 380         | 465  | 862   | 1263  | 1341  | 1171 | 55        | 60             | 9                             |
| Bergeend       | 5973        | 5729 | 15895 | 15310 | 17162 | 7445 | 675       | 6688           | 278                           |
| Bontbekplevier | 175         | 2158 | 243   | 304   | 3400  | 4710 | 110       | 450            | 5                             |

|                     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Bonte Strandloper   | 25763 | 26737 | 134   | 3890  | 7839  | 13782 | 781  | 3700 | 202  |
| Drieteenstrandloper | 4396  | 7386  | 99    | 1566  | 1940  | 2899  | 183  | 6100 | 1079 |
| Eidereend           | 249   | 276   | 276   | 315   | 309   | 319   | 17   | 8    | -    |
| Fuut                | 301   | 420   | 426   | 554   | 673   | 1263  | 36   | 10   | 1    |
| Goudplevier         | 2863  | 22    | 1     | 359   | 7690  | 6667  | 176  | 2100 | 41   |
| Groenpootruiter     | 172   | 310   | 21    | 1078  | 1492  | 680   | 38   | 128  | 6    |
| Kanoetstrandloper   | 1726  | 2069  | 1223  | 1417  | 4589  | 4062  | 151  | 295  | -    |
| Kievit              | 1300  | 1021  | 3122  | 4929  | 10468 | 11271 | 321  | 1525 | 107  |
| Kleine Strandloper  | 3     | 43    | 1     | 25    | 32    | 60    | 2    | 8    | -    |
| Kleine Zilverreiger | 38    | 32    | 27    | 153   | 248   | 215   | 7    | 5    | 1    |
| Kluut               | 2133  | 2173  | 1777  | 1581  | 2128  | 1286  | 111  | 5    | -    |
| Krombekstrandloper  | 1     | 17    | 12    | 369   | 189   | 103   | 7    | 94   | -    |
| Lepelaar            | 48    | 67    | 152   | 289   | 273   | 368   | 12   | 10   | -    |
| Middelste Zaagbek   | 699   | 94    | 21    | 10    | 6     | 70    | 9    | 4    | -    |
| Oeverloper          | 30    | 121   | 3     | 1048  | 658   | 171   | 20   | 58   | 2    |
| Pijlstaart          | 372   | 78    | 8     | 7     | 31    | 3197  | 37   | 235  | -    |
| Regenwulp           | 123   | 58    | 14    | 248   | 248   | 33    | 7    | 29   | 21   |
| Rosse Grutto        | 7023  | 14497 | 1100  | 5105  | 10899 | 7423  | 460  | 2740 | 257  |
| Scholekster         | 11920 | 10647 | 11067 | 34778 | 58218 | 66541 | 1932 | 3045 | 1110 |
| Slobeend            | 1609  | 292   | 613   | 239   | 875   | 1818  | 54   | 12   | -    |
| Smient              | 8996  | 33    | 10    | 99    | 251   | 33289 | 427  | 264  | -    |
| Steenloper          | 1131  | 1140  | 173   | 486   | 1881  | 1577  | 64   | 143  | 37   |
| Strandplevier       | 54    | 71    | 84    | 313   | 449   | 316   | 13   | 17   | -    |
| Tureluur            | 4111  | 2110  | 3996  | 8467  | 5879  | 4128  | 287  | 1112 | 35   |
| Wilde Eend          | 4528  | 4671  | 9482  | 8912  | 30606 | 31820 | 900  | 2040 | 220  |
| Wintertaling        | 1550  | 55    | 257   | 211   | 2174  | 5415  | 97   | 5    | -    |
| Wulp                | 8849  | 2811  | 5001  | 12872 | 19071 | 22445 | 710  | 1355 | 154  |
| Zilverplevier       | 8424  | 13678 | 1619  | 1088  | 6492  | 10195 | 415  | 460  | 124  |
| Zomertaling         | 27    | 17    | 33    | 29    | 101   | 20    | 2    | 4    | -    |
| Zwarte Ruiter       | 385   | 531   | 763   | 1857  | 2394  | 2220  | 82   | 16   | -    |

### Groep 1

Kanoet, Wulp, Rosse grutto, Zilverplevier, Bonte strandloper en Scholekster overtijden over het algemeen in grote groepen. Hierbij worden soms grote afstanden afgelegd tussen het foerageergebied en de HVP. De aantallen die langs het dijktraject geteld zijn, zijn voor alle zes de soorten hoger dan de 1% waarde. Deze maxima zijn gebaseerd op aantallen uit de trajecttellingen van het RIKZ. De gegevens vanuit de hoogwaterkarteringen en de laagwaterkarteringen laten beduidend lagere aantallen zien. De aantallen getelde vogels tijdens de hoogwaterkarteringen in 2004 blijven onder de 1% waarde. Zoals al aangegeven bevatten de trajecttellingen gegevens van de teltrajecten WS710 en WS720. Beide teltrajecten omvatten een deel van het dijktraject en een deel daarbuiten.

Uit kaartmateriaal op de Deltavogelatlas ([www.deltavogelatlas.nl](http://www.deltavogelatlas.nl)) blijkt dat van de soorten in groep 1 in ieder geval Rosse grutto, Zilverplevier, Bonte strandloper en Scholekster een belangrijke HVP hebben direct ten oosten van het dijktraject (Kreverhille). Van Bonte strandloper en Scholekster is circa 85% van de tijdens de trajecttellingen getelde vogels in WS710 en WS720 in het teltraject WS710 geteld. Vliegroutes van deze soorten (en van Wulp en Kanoet) leiden langs en over het dijktraject. Het is waarschijnlijk dat individuen van deze soorten van en naar de HVP bij Kreverhille ook langs het dijktraject geteld worden.

Het dijktraject zelf lijkt voor genoemde soorten geen belangrijke HVP te zijn ([www.deltavogelatlas.nl](http://www.deltavogelatlas.nl)). Wel zijn er vliegroutes langs en dwars op de dijk aanwezig. Dit betekent dat het wenselijk is om beschermende maatregelen, zoals fasering, te treffen om verstoring van overtijende vogels en naar HVP's trekkende vogels te voorkomen.

## Groep 2

Kluut, Tureluur, Zwarte ruiter, Groenpootruiter, Kleine strandloper, Bontbekplevier, Steenloper, Paarse strandloper en Drieteenstrandloper overtijen verspreid langs de Westerschelde en zijn minder gebonden aan een HVP. Van groep 2 is de Paarse strandloper niet langs het dijktraject geteld. De getelde maxima van de Kluut en de Zwarte ruiter zijn veel lager dan de 1% waarde. Op basis hiervan zijn effecten op deze soorten uit te sluiten ten gevolge van de dijkwerkzaamheden.

De Kleine strandloper is in de maanden april tot en met september van de seizoenen 2000 tot en met 2004 in totaal drie keer waargenomen langs het dijktraject. Het betrof 2, 3 of 8 individuen (RIKZ trajecttellingen). Tijdens de hoogwaterkarteringen en de laagwatertellingen is deze soort niet waargenomen. Gezien de lage frequentie waarin deze soort langs het dijktraject voorkomt zijn effecten op deze soort uit te sluiten.

De aantallen Tureluur, Groenpootruiter, Bontbekplevier en Steenloper langs het dijktraject zijn hoger dan de 1% waarde. De getelde maxima zijn gebaseerd op de telgegevens van de trajecttellingen. Uit de kaarten van de Deltavogelatlas blijkt dat deze soorten een belangrijke HVP ten zuiden van het dijktraject hebben. Deze HVP ligt buitendijks, globaal tussen dp335 en dp340. De Groenpootruiter en de Tureluur zijn tijdens de trajecttellingen vooral geteld in telvak WS720 (meer dan 80% van de vogels in de telvakken WS720 en WS710). Het telvak WS720 loopt verder door naar het zuiden dan het dijktraject zelf. Binnen dit telvak valt de HVP tussen dp335 en dp340. Om deze reden kan het aantal Groenpootruiters en Tureluurs langs het dijktraject sterk vertekend zijn. Volgens de telgegevens van de hoogwaterkarteringen en de laagwatertellingen zijn de aantallen van deze soorten lager dan de 1% waarde. Naar verwachting heeft het dijktraject zelf geen bijzondere waarde als HVP voor deze twee soorten en leiden de werkzaamheden niet tot negatieve effecten.

De Steenloper wordt over het algemeen (in de seizoenen 2000 tot en met 2004) in aantallen lager dan 80 individuen geteld in de teltrajecten WS720 en WS710. Er is een waarneming van 143 vogels in mei 2002. Indien tijdens de werkzaamheden delen van het dijktraject ongestoord zijn (geen werkzaamheden of transport) dan zullen de aanwezige Steenlopers kunnen uitwijken naar de rustige delen van de dijk en zijn er geen effecten te verwachten.

Net als de Steenloper kan de Bontbekplevier uitwijken naar nabij gelegen HVP's. Van de Bontbekplevier is bekend dat zij ook wel binnendijks overtijen (van de Kam et al., 1999). Het aantal Bontbekplevieren langs het teltraject varieert per seizoen en per maand. Deze fluctuaties zijn niet terug te zien in de aantallen in de Zoute Delta (RIKZ trajecttellingen). Op basis hiervan lijken er meerdere alternatieve HVP's (en daarmee uitwijkmogelijkheden) aanwezig te zijn. Door tijdens de werkzaamheden delen van de dijk te ontzien (door fasering) kunnen de Bontbekplevieren gebruik maken van verschillende delen van de dijk als HVP en zijn effecten op deze soort te voorkomen.

De Drieteenstrandloper is in zeer hoge aantallen langs het dijktraject en de omgeving waargenomen. Het maximum van meer dan 6.000 individuen betreft een eenmalige waarneming in mei 2001. In andere maanden en seizoenen zijn regelmatig meer dan 1.000 (tot circa 4.000) vogels geteld (RIKZ trajecttellingen). De Drieteenstrandloper heeft een belangrijke HVP ten oosten van het dijktraject: bij Kreverhille. Hier ligt buitendijks tevens een belangrijk foerageergebied (Schijndel & Willekens, in prep.). Uit de trajecttellingen komt naar voren dat de grootste aantallen geteld zijn in teltraject WS710, in de maanden april, mei, augustus en september. Dit kan betekenen dat veel getelde vogels uit de RIKZ trajecttellingen mogelijk niet langs het dijktraject zelf voorkomen. Tijdens de hoogwaterkarteringen zijn in april namelijk geen Drieteenstrandlopers geteld in het gehele dijktraject. In augustus 2004 bedroeg het aantal Drieteenstrandlopers langs het dijktraject (in het noordelijk deelgebied buitendijks) meer dan 1.000 individuen (laagwatertellingen). Dit is meer dan 5% van het totaal aantal Drieteenstrandlopers dat in april tot en met september in de Westerschelde geteld is. De meeste vogels zijn tijdens de tellingen geteld in



de telvakken 66, 67 en 70. In september 2004 waren in ditzelfde buitendijkse gebied meer dan 600 individuen buitendijks aanwezig, maar deze individuen bevonden zich op meer dan 200 meter van de dijk (zie Tabel 4.12). Bovenstaande geeft aan dat in het najaar regelmatig grote aantallen Drieteenstrandlopers langs het dijktraject voorkomen. De vogels zitten buitendijks en vooral in het midden deel van het dijktraject en ter hoogte van het schor. Zonder maatregelen zijn effecten niet uit te sluiten; dit houdt in dat werkzaamheden in de maanden augustus en september niet ter hoogte van de telvakken 66, 67 en 70 plaats kunnen vinden.

### Groep 3

Kievit, Grutto en Krombekstrandloper zijn niet afhankelijk van HVP's omdat deze soorten ook binnendijks foerageren. Langs het dijktraject zijn Krombekstrandloper en Grutto niet in hoge aantallen geteld. Het getelde maximum Kievitten is ruim vijf keer hoger dan de 1% waarde. Dit aantal is alleen in september 2000 geteld (RIKZ trajecttellingen). In de andere seizoenen (2001 tot en met 2004) zijn in augustus of september maxima tot circa 600 individuen geteld. Gezien de goede uitwijkmogelijkheden voor de Kievit (met name naar binnendijkse gebieden) zijn negatieve effecten op deze soort niet te verwachten.

### Groep 4

Kleine zilverreiger, Lepelaar, Bergeend, Smient, Pijlstaart en Slobeend zijn geen steltlopers maar overtijen wel. Dit heeft te maken met de aard van hun foerageergebied dat bestaat uit geulen en slikken. Tijdens hoogwater is het foerageergebied niet beschikbaar en gebruiken ze de HVP's om uit te rusten. De aantallen van Kleine zilverreiger, Lepelaar, Smient en Slobeend zijn lager dan de 1% waarde. Op basis van deze getallen zijn er geen effecten op de HVP functie van deze soorten te verwachten.

Pijlstaart is tijdens de seizoenen 2000 tot en met 2004 tijdens drie tellingen langs het dijktraject waargenomen. In september 2003 zijn 235 Pijlstaarten geteld, in de andere twee maanden 14 tot 25 individuen. Tijdens de najaarstrek (waarvan de eerste piek in augustus en september valt) trekken circa 160.000 tot 240.000 Pijlstaarten over Nederland (LWVT/SOVON, 2002). Vanwege het grote aantal overtrekkende Pijlstaarten en het sporadisch voorkomen langs het dijktraject in de maanden april tot en met september zijn geen effecten op deze soort te verwachten.

De aantallen Bergeend bedraagt circa 10% van het aantal Bergeenden dat maximaal in de maanden april tot en met augustus in de Zoute Delta is geteld. Uit de trajecttellingen blijkt dat de meeste Bergeenden in de teltrajecten WS710 en WS720 in het teltraject WS710 voorkomen. Een belangrijke HVP voor de Bergeend ligt nabij Krevershille. Hier overtijen gemiddeld circa 1.600 tot 2.200 Bergeenden ([www.deltavogelatlas.nl](http://www.deltavogelatlas.nl)). De Bergeenden zijn in de maanden juni tot en met september in hogere aantallen dan volgens de Deltavogelatlas langs het dijktraject aanwezig. Tijdens de laagwatertellingen en de hoogwaterkarteringen zijn maximaal circa 280 individuen tegelijk langs het dijktraject geteld (vooral buitendijks). De meeste Bergeenden die langs het dijktraject zijn geteld komen mogelijk op meer dan 200 meter van de dijk voor, hoewel bij de hoogwaterkarteringen geen aantallen zijn waargenomen die vergelijkbaar zijn met de gegevens uit de trajecttellingen (tabel 4.12). Dit duidt er op dat de meeste Bergeenden niet vlak langs het dijktraject voorkomen, maar ten oosten ervan of op een afstand groter dan 200 meter van de dijk. In combinatie met de gegevens van de hoogwaterkarteringen en de laagwatertellingen lijkt het niet waarschijnlijk dat met de dijkwerkzaamheden veel Bergeenden verstoord gaan worden.

### Overige soorten

Naast de soorten die hierboven behandeld zijn, zijn nog elf andere soorten in tabel 5.3 opgenomen. De waargenomen aantallen Aalscholver, Fuut, Middelste zaagbek en Wintertaling liggen onder de 1% waarde. Zomertaling is één keer langs het dijktraject waargenomen, in april 2001. De aantallen Regenwulp en Strandplevier blijven over het algemeen lager dan de 1% waarde. Aantallen hoger dan deze waarde komen slechts sporadisch voor. Op deze zeven soorten zijn geen effecten te verwachten ten gevolge van de dijkverbetering.

Goudplevier is in de seizoenen 2000 tot en met 2004 in augustus met meer dan 300 exemplaren geteld. Het hoogste aantal van 2.100 exemplaren is in augustus 2002 geteld. De Kievittepolder is een belangrijk rustgebied voor deze soort; met aantallen van 2.000 tot 3.000 exemplaren ([www.deltavogelatlas.nl](http://www.deltavogelatlas.nl)). Tijdens de zomertrek (in juli en augustus) vormt Zeeland een belangrijke pleisterplaats voor de 240.000 tot 340.000 exemplaren die over Nederland trekken (LWVT/SOVON, 2002). Dit betekent dat met de dijkverbetering maximaal 1% van de trekkende individuen verstoord kan worden. Het foerageergebied bestaat uit open grasland en akkerland: het binnendijkse gebied nabij het dijktraject wordt naar verwachting als pleisterplaats gebruikt. De soort is weinig gevoelig voor verstoring: de verstoringafstand tijdens het foerageren bedraagt circa 70 meter (Krijgsveld et al., 2004). Voor deze soort zijn vooral de binnendijkse gebieden belangrijk als rustplaats (en foerageergebied). Hier treedt alleen verstoring op door transport. Deze verstoring leidt niet tot (significante) effecten vanwege gewinning aan (landbouw)verkeer en de relatief korte verstoringafstand.

De Oeverloper is vooral in juli en augustus langs het dijktraject aanwezig. Dit is tijdens de najaarstrek wanneer er 20.000 tot 33.000 exemplaren langs Nederland trekken (LWVT/SOVON, 2002). Het maximale aantal langs het dijktraject bedraagt 0,3% van het aantal Oeverlopers in de najaarstrek. Omdat een deel van de trek 's nachts plaatsvindt kan het aantal trekkende Oeverlopers echter hoger liggen. De Oeverloper trekt meestal in kleine groepjes met maximaal 60 individuen (LWVT/SOVON, 2002). Deze soort komt in heel Nederland voor en is niet specifiek gebonden aan zout water (Bijlsma et al., 2001). Gezien het voorkomen van deze soort in Nederland, het totaal aantal overtrekkende individuen over Nederland en de over het algemeen in kleine groepen trekkende Oeverloper zijn er geen effecten op deze soort te verwachten.

De aantallen Wilde eend liggen in september ruim boven de 1% waarde. In deze periode vindt de najaarstrek plaats over Nederland. In alle vijf de seizoenen (2000 tot en met 2004) zijn in september hoge aantallen Wilde eend langs het dijktraject aangetroffen, zowel in teltraject WS710 als WS720. In de tellingen zijn binnendijks voorkomende Wilde eenden niet meegenomen. Het totaal aantal Wilde eenden in het Deltagebied kan daarom hoger liggen. De najaarstrek over Nederland bedraagt circa 230.000 tot 340.000 Wilde eenden (LWVT/SOVON, 2002). Het maximale getelde aantal individuen langs het dijktraject bedraagt circa 1% van het aantal trekkende Wilde eenden. Naast deze seizoenstrek vindt in september ook lokale trek plaats: dit zijn verplaatsingen naar binnendijkse foerageergebieden (zoals stoppelvelden) (LWVT/SOVON, 2002). Tijdens de laagwatertellingen en de hoogwaterkarteringen zijn maximaal circa 220 individuen tegelijk langs het dijktraject geteld (vooral buitendijks). De meeste Wilde eenden die langs het dijktraject zijn geteld komen mogelijk op meer dan 200 meter van de dijk voor of ten oosten van het dijktraject. Uit de hoogwaterkarteringen in 2004 (tabel 4.12) blijkt dat op meer dan 200 meter van de dijk geen grote aantallen Wilde eend zijn geteld. De meeste Wilde eenden komen ten oosten van het dijktraject voor. De Wilde eend is matig tot gemiddeld gevoelig voor verstoring (Krijgsveld et al., 2004). In combinatie met de gegevens van de hoogwaterkarteringen en de laagwatertellingen lijkt het niet waarschijnlijk dat met de dijkwerkzaamheden veel Wilde eenden verstoord gaan worden.

#### **5.10 Verstoring van vogels door recreatie**

In de huidige situatie vindt veel verstoring plaats ten gevolge van recreanten. Het zwaartepunt van deze verstoring ligt nabij de camping en het schor, en bij de parkeerplaats in het noordelijk deel van het dijktraject. De aanwezigheid van recreanten kan leiden tot verstoring van foeragerende en rustende vogels. Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie is de dijk vrij toegankelijk voor wandelaars. De toegang voor fietsers is na afronding van de werkzaamheden gelijk aan de huidige situatie. In de huidige situatie maken fietsers echter ook gebruik van het buitendijks gelegen onderhoudspad ter hoogte van het schor, terwijl dit niet is toegestaan. Door het onderhoudspad hier beter af te sluiten (door middel van een dwarsafsluiting) en informatieborden te plaatsen neemt het aantal fietsers hier naar verwachting af.

Er wordt dan ook geen significante invloed van veranderingen in recreatiedruk op de gunstige staat van instandhouding van langs en op de dijk aanwezige broedende, foeragerende of overwinterende vogels verwacht.

## 6 Conclusies

### 6.1 Algemeen

In 2008 is verbetering van de dijkbekleding langs het traject Nijs- en Hooglandpolder gepland. Dit traject ligt tussen dp198+12m en dp329+63m. De werkzaamheden bestaan uit het vervangen van de huidige bekleding door het aanbrengen van betonzuilen, het overlagen van bestaande bekleding en verbeteren van delen van de kreukelberm.

De te gebruiken transportroutes zijn nog niet bekend. Als uitgangspunt is gehanteerd dat de binnendijks gelegen wegen onderlangs de zeedijk gebruikt gaan worden als transportroute. Het transport vindt plaats vanuit of naar Perkpolder en eventueel vanuit de richting Terneuzen. Het is nog niet bekend of en waar (tijdelijke) opslagterreinen komen te liggen. Effecten van (tijdelijke) opslag van materiaal zijn niet in deze beoordeling meegenomen. Wanneer opslagterreinen gebruikt gaan worden dienen deze apart beoordeeld te worden op eventuele effecten op natuurwaarden.

Recreatie vindt plaats vanuit de binnendijks gelegen camping en vanuit de parkeerplaats in het noordelijk deel van het dijktraject. Door de recreanten (wandelaars, fietsers, badgasten etcetera) treedt regelmatig verstoring op van aanwezige vogels. De toegankelijkheid van het dijktraject verandert niet na afloop van de werkzaamheden. Net als in de huidige situatie is het buitendijks gelegen onderhoudspad niet toegankelijk voor fietsers ter hoogte van het schor. Door deugdelijke afsluiting en informatieborden kan het aantal fietsers dat hier in de huidige situatie toch buitendijks fietst mogelijk beperkt blijven in de toekomst.

### 6.2 Beschermde soorten langs het traject

Er heeft gericht onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van beschermde soorten planten en dieren. Er zijn geen beschermde soorten planten langs het dijktraject aangetroffen. Op de dijk zijn Veldspitsmuis en Ondergrondse woelmuis te verwachten (beide tabel 1 soorten). Buitendijks is een zwemmende Gewone zeehond waargenomen. Bunzing, Waterspitsmuis, Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis kunnen binnendijks voorkomen. Ook amfibieën zijn alleen binnendijks aanwezig. Het betreft algemeen voorkomende soorten. De Rugstreeppad is sporadisch waargenomen in de omgeving van het dijktraject, maar er zijn geen voortplantingslocaties of populaties bekend. Op de dijk zelf broeden Graspieper, Bergeend en Scholekster. De meeste broedterritoria van andere soorten zijn binnendijks vastgesteld. Bij laagwater foerageert een groot aantal vogels op het slik en in de geulen van het schor. Bij hoogwater overtijen steltlopers en andere soorten vogels op de nollen, de dijk en binnendijks.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aanwezige of te verwachten soort(groep)en langs het dijktraject. Vanwege de hoge aantallen vogelsoorten is de soortgroep vogels hier niet nader gespecificeerd.

| Soort(groep)  | Soort  |
|---------------|--|
| Zoogdieren    | Veldspitsmuis  |
|               | Ondergrondse woelmuis                                  |
|               | Bunzing  |
|               | Waterspitsmuis   |
|               | Gewone dwergvleermuis                                  |
|               | Laatvlieger  |
|               | Gewone zeehond   |
| Amfibieën     | Gewone pad   |
|               | Bruine kikker  |
|               | Kleine watersalamander                                 |
|               | Rugstreeppad   |
| Reptielen     | N.v.t.   |
| Vissen        | N.v.t.   |
| Ongewervelden | N.v.t.   |
| Vogels        | Broedvogel (zie tabel 4.3)                             |
|               | Foeragerende vogels (zie tabel 4.6)                    |
|               | Overtijende vogels (zie tabel 4.8, 4.10, 4.11 en 4.13) |

### 6.3 Soorten waarvoor een ontheffing nodig is

Effecten van de dijkverbetering zijn getoetst aan de bepalingen in de Flora- en faunawet. Bij het beoordelen van de effecten zijn beschermende maatregelen zoals opgenomen in de Standaard mitigerende maatregelen (bijlage 2), relevante maatregelen uit de Gedragscode voor de Waterschappen en aanvullende beschermende maatregelen zoals opgenomen in paragraaf 6.4 in acht genomen.

#### Zoogdieren

Algemeen voorkomende zoogdiersoorten kunnen onopzettelijk gedood of verontrust worden. Het belang van het dijktraject voor zoogdieren is echter beperkt. Het doden van dieren wordt zoveel mogelijk voorkomen door in een richting te werken (conform de standaard mitigerende maatregelen). Bovengenoemde soorten betreft soorten waarvoor vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling geldt. Ten aanzien van de strikt beschermde Waterspitsmuis, Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger vinden geen verboden handelingen plaats. Een ontheffing is voor deze soorten dan ook niet aan de orde.

#### Amfibieën

Het betreft tabel 1 soorten waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor deze soorten is in het kader van de voorgenomen activiteit dan ook geen ontheffing vereist. De Rugstreeppad is strikt beschermd. Deze soort is sporadisch waargenomen, populaties en voortplantingslocaties zijn niet aanwezig. Er vinden geen verboden handelingen plaats ten aanzien van deze soort.

#### Broedvogels

Door het verwijderen van de vegetatie voorafgaand aan het broedseizoen en het zeer kort maaien van het gras op de dijk is voor veel vogels te voorkomen dat negatieve effecten optreden. Om vestiging van groundbroeders te voorkomen worden mitigerende maatregelen getroffen.

#### Foeragerende vogels

Met de werkzaamheden treedt ruimtebeslag op ten aanzien van foerageergebied door het aanbrengen of aanpassen van de kreukelberm. Het ruimtebeslag bedraagt 0,03% van het foerageergebied in de Westerschelde en 4% van het foerageergebied langs het dijktraject. Deze omvang is dusdanig beperkt dat dit niet zal leiden tot een wezenlijk negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van foeragerende soorten.

Verstoring van foeragerende vogels is een tijdelijk effect. Mede gezien de aantallen foeragerende vogels en/of de foerageerduur langs het dijktraject zijn aanvullende beschermende maatregelen noodzakelijk. Deze zijn al uitgewerkt in paragraaf 6.4. Met de maatregelen treden er geen wezenlijke effecten op de gunstige staat van instandhouding van foeragerende vogels door verstoring op.

#### **Overtijende vogels**

Langs het dijktraject overtijt een groot aantal vogelsoorten. De nollen en de dijk zelf worden hiervoor gebruikt. Ook in de omgeving van het dijktraject zijn belangrijke HVP's aanwezig, vliegroutes naar deze HVP's liggen langs en over het dijktraject. Door middel van aanvullende beschermende maatregelen worden wezenlijke effecten op de gunstige staat van instandhouding van overtijende vogels voorkomen.

#### **6.4 Beschermende maatregelen**

Bij het beoordelen van de effecten van de dijkverbeteringen zijn de standaard mitigerende maatregelen zoals opgenomen in bijlage 2 in acht genomen evenals de maatregelen die zijn opgenomen in de Gedragscode Flora- en faunawet voor de waterschappen. In aanvulling hierop blijkt uit de effectbeoordeling dat aanvullende beschermende maatregelen wenselijk zijn om effecten te voorkomen of te beperken.

Vanwege de grote aantallen vogels die langs het dijktraject overtijden of foerageren is het **noodzakelijk** om tijdens de werkzaamheden gefaseerd te werken. Door deze fasering kunnen eventueel verstoorde vogels uitwijken naar andere delen van het dijktraject zodat ze in de nabije omgeving een vervangend foerageer- of rustgebied vinden. Met de fasering dienen de volgende periodes en locaties in acht genomen te worden (in willekeurige volgorde):

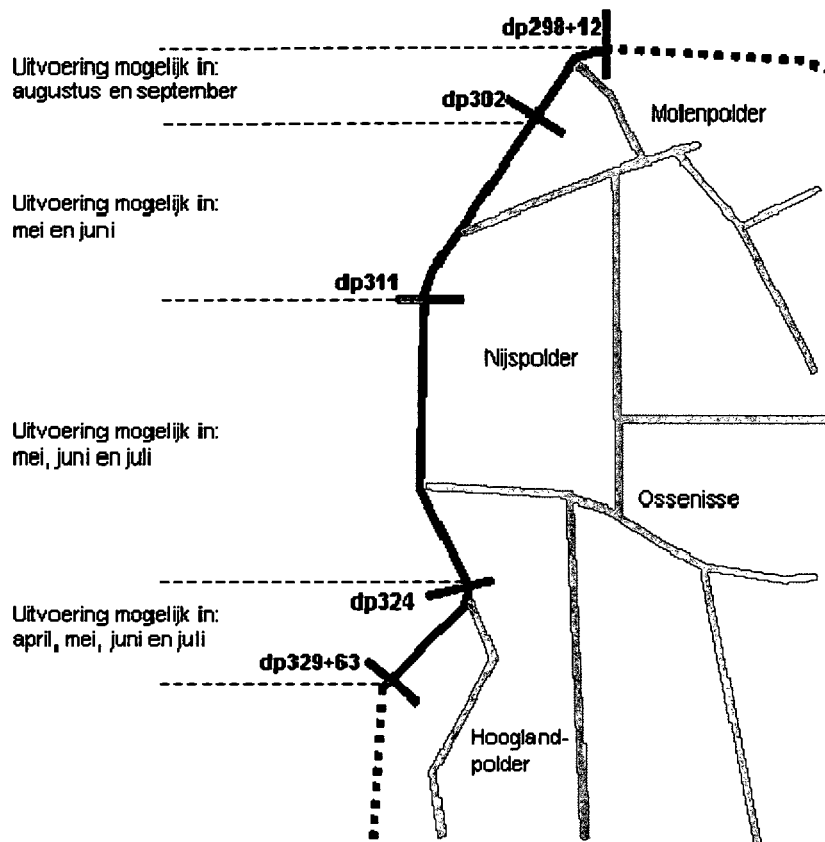
1. Transport vindt zo min mogelijk buitendijks plaats. Delen van de dijk waar geen werkzaamheden plaatsvinden worden in principe niet gebruikt als transportroute.
2. Ten zuiden van het dijktraject ligt een belangrijke HVP (tussen dp335 en dp340). Er mogen geen versturende werkzaamheden plaatsvinden ten zuiden van dp332 (zoals bijvoorbeeld transport of opslag).
3. Vanwege grote aantallen Groenpootruiter vinden de werkzaamheden in het zuidelijk deel van het dijktraject (circa tussen dp321 en dp330) niet plaats in de maand augustus.
4. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden tussen dp300 en dp311 wordt ervoor zorggedragen dat het schor en de beide nollen (Nol van Ossensisse en Nol van de Molenpolder) niet betreden worden (door publiek of uitvoerders), zodat hier geen verstoring op treedt (anders dan door de werkzaamheden aan de dijk zelf).

In aanvulling op bovenstaande maatregelen zijn de volgende twee maatregelen **wenselijk**:

1. Het deelgebied noord van het dijktraject dient in april ontzien te worden om effecten op foeragerende Bergeenden en Tureluurs te beperken en te voorkomen.
2. Het deelgebied noord van het dijktraject dient in augustus ontzien te worden om effecten op overtijende Drieteenstrandlopers te beperken en te voorkomen.

Het uitvoeren van deze twee maatregelen, in combinatie met bovenstaande maatregelen, is praktisch niet goed werkbaar. Op basis van de genoemde maatregelen, de werkrichting (tegen de klok in) en de aanwezige dijkovergangen is in Figuur 6.1 aangegeven in welke periodes langs de delen van het dijktraject gewerkt kan worden.

In deze fasering zijn tevens beschermende maatregelen uit de Passende beoordeling opgenomen (Lüchtenborg, 2007) verwerkt. Het gaat hierbij om foeragerende Wilde eenden in april ter hoogte van telvak 70. Met deze fasering wordt ervoor zorggedragen dat aanwezige vogelsoorten zo min mogelijk verstoord worden en voldoende uitwijkmogelijkheden hebben langs en bij het dijktraject.



Figuur 6.1 Fasering van de uitvoering langs het dijktraject Nijspolder en Hooglandpolder

### 6.5 Ontheffingsplicht

In deze soorttoets is geconstateerd dat er geen verbodsbepalingen overtreden worden ten aanzien van beschermde soorten of, wanneer dit wel het geval is er géén negatief effect op de gunstige staat van instandhouding optreedt. Het is daarom niet nodig een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aan te vragen.

## 7 Literatuur

Bergmans., W., & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreigingen. KNNV/Lacerta, Hoogwoud.

Bekker, J.P. & K. Mostert, 2001. Muizen en ratten in de Delta, een inventarisatie van de twintigste eeuw. Archief Koninklijke Zeeuws Genootschap der Wetenschappen 2001:137-191.

Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker, P.L. Meininger, F.A. Arts, S. Lilipaly, 2005. Watervogels en zeezoogdieren in de zoute Delta 2003/2004. Inclusief de tellingen uit 2002/2003. Rapport RIKZ/2005.011. RIKZ, Middelburg.

Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

Boudewijn, T.J., C. Heunks, S. van Rijn & M.L. Braad, 2005a. Vogeltellingen met afgaand water langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder (Westerschelde). Bureau Waardenburg, Culemborg.

Boudewijn, T.J., C. Heunks & S.H.M. van Rijn, 2005b. Vogeltellingen met afgaand water langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder (Westerschelde). Tellingen in april 2005 en een vergelijking met tellingen in het voorgaande jaar. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Buise, M. & W. Wieland, 2003. Grondeleenden en steltlopers in Zeeuws-Vlaanderen, broedvogelinventarisatie 2001/02. Rapport VWG 't Duumpje en VWG De Steltkluut, Hulst.

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.

Jentink, R., 2003. Detailadvies natuurwaarden zeewering Hooglandpolder (7201F0204). Meet Informatie Dienst, Middelburg.

Jentink, R., 2003a. Detailadvies natuurwaarden zeewering Nijspolder (7201F0204). Meet Informatie Dienst, Middelburg.

Jentink, R., 2004. Aanvullend detailadvies natuurwaarden zeewering Kop van Ossensisse. Meet Informatie Dienst, Middelburg.

Kam, J. van de, B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem.

Kortlever, W.C.D., 2006. Dijkverbetering Nijs- en Hooglandpolder (Kop van Ossensisse). Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.

Kleunen, A. van., J.W. Vergeer & A. Wieland, 2004. Broedvogels van de Nijs- en Hooglandpolder in de Kop van Ossensisse, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2004/15. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.



Krebs, B., 1999. Waarnemingen van hagedissen in Zeeland. RAVON-Zeeland, Middelburg.

Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Lüchtenborg, A., 2006. Soortenbeschermingstoets Vliete- en Thoornpolder. Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Oosterschelde aan de Flora- en faunawet. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.

Lüchtenborg, A., 2007. Passende beoordeling Nijs- en Hooglandpolder. Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Westerschelde aan de Flora- en faunawet. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.

LWVT/SOVON, 2002. Vogeltrek over Nederland 1976 – 1993. Schuyt & Co, Haarlem.

Meininger, P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. RIKZ, Middelburg.

Ministerie van LNV, 2002. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten.

Nie, H.J. de, 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Stichting Atlas Verspreiding Nederlandse Zoetwatervissen.

Poot, M.J.M., K.L. Krijgsveld, S.L.G.E. Burgers, P. W. van Horssen & T.J. Boudewijn, 2002. Ontwikkelingen bij watervogels in de Westerschelde in relatie tot mogelijke effecten van de vaargeulverruiming 48' - 43'. Trendanalyse van aantallen watervogels en groei van visdiefkuis. Rapport 02-133. Bureau Waardenburg, Culemborg.

RAVON, 1998-2004 Kaarten behorende bij jaarverslagen. [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

RIKZ, 2004. Maandelijkse hoogwaterkarteringen langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder. Digitale bestanden.

Schijndel, R.A.M.A. & E.M.A. Willekens, in prep. Passende beoordeling gebiedsontwikkeling Perkpolder. Toetsing mogelijke effecten aan de Natuurbeschermingswet 1998. Grontmij, Eindhoven.

Schouten, P., K.L. Krijgsveld, L.S.A. Anema, T.J. Boudewijn, P.W. van Horssen, J.M. Reitsma, R.E. Kuil & H. Duijts, 2005. Integrale beoordeling van effecten van dijkverbetering op de natuurwaarden van de Oosterschelde (IBOS). Rapportnummer 04-161. Bureau Waardenburg, Culemborg.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 – 2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

SOVON Vogelonderzoek Nederland & CBS, 2006. Netwerk Ecologische Monitoring. [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

Stikvoort., E.C. (ed), C. Berrevoets, M. Kuijpers, F. Lefèvre, G-J. Liek, M. Lievaart, D. van Maldegem, P. Meininger, B. Peter, A. Pouwer, H. Schippers & J. Wijsman, 2003. MOVE hypothesendocument 2003. Onderliggende rapportage bij MOVE rapport 8 (deel A en B). Evaluatierapport 2003 MOVE rapopr 7. RIKZ/2003.009.

Vergeer, J.W., & G.J.C. van Zijlen, 1994. Broedvogels van Zeeland. Uitgeverij KN-NV/Stichting Uitgeverij SOVON, Utrecht/Beek-Ubbergen.

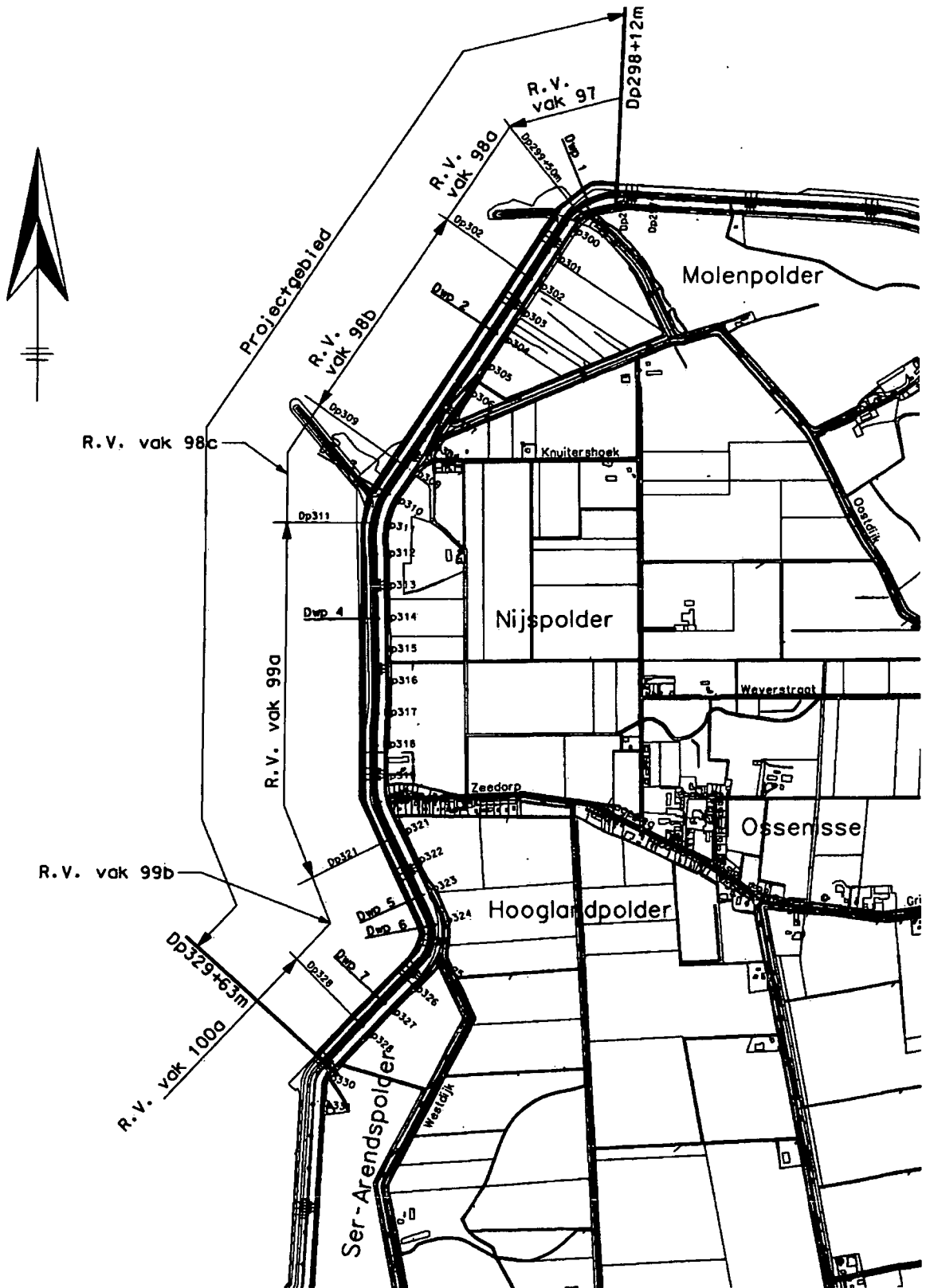
**Bijlage 1**

Projectgebied



# Bijlage 1

## Projectgebied



## **Bijlage 2**

### Standaard mitigerende maatregelen

## Bijlage 2

### Standaard mitigerende maatregelen

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

## **Bijlage 3**

Foeragerende vogels per telvak



### Bijlage 3

#### Foeragerende vogels per telvak

Maximale aantallen foeragerende vogels per telvak (Boudewijn et al., 2005a en 2005b).

| Augustus 2004       | Telvak |    |    |    |    |    |     |     |     |     |    |    |
|---------------------|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| Soort               | 63     | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69  | 70  | 71  | 72  | 73 | 74 |
| Aalscholver         |        |    | 1  | 1  |    |    |     |     |     |     |    |    |
| Bontbekplevier      |        |    |    |    |    |    |     |     |     |     | 4  |    |
| Bergeend            | 21     |    |    |    |    |    | 2   | 83  | 370 | 14  |    |    |
| Bonte strandloper   |        |    |    |    |    |    |     | 385 | 13  |     | 9  |    |
| Drieteenstrandloper |        |    |    |    |    |    |     | 705 | 40  | 73  |    | 1  |
| Dwergster           |        | 2  | 1  | 1  |    | 6  |     |     |     | 17  | 1  | 16 |
| Goudplevier         | 2      |    |    |    |    |    |     |     |     |     |    |    |
| Groenpootruiter     | 171    | 1  |    |    |    |    | 1   | 1   | 5   | 4   | 8  | 2  |
| Grote stern         |        |    |    |    |    |    |     |     | 1   |     |    |    |
| Kokmeeuw            | 498    | 92 |    |    |    |    | 219 | 122 | 119 | 227 | 8  |    |
| Oeverloper          | 3      |    |    |    |    |    |     |     |     | 4   | 4  | 9  |
| Rosse grutto        | 258    | 2  |    |    |    |    |     | 25  | 2   |     | 1  |    |
| Regenwulp           |        |    |    |    | 3  |    | 2   | 5   | 2   | 2   | 1  |    |
| Scholekster         | 13     | 17 | 9  | 23 | 17 |    | 234 | 102 | 46  | 59  |    | 7  |
| Stormmeeuw          | 1      |    |    |    |    |    |     |     |     |     |    |    |
| Steenloper          |        |    |    |    |    |    | 2   | 59  |     | 2   |    | 15 |
| Tureluur            | 4      |    |    |    |    |    |     | 5   |     |     |    |    |
| Visdief             |        | 3  | 2  | 5  | 1  | 8  |     |     |     | 11  | 17 | 19 |
| Wilde eend          | 14     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |    |    |
| Wulp                | 26     | 14 | 2  | 2  |    |    | 15  | 12  | 5   | 5   | 4  |    |
| Kleine zilverreiger |        |    |    |    |    |    |     |     |     | 6   |    |    |
| Zilvermeeuw         | 6      |    | 1  | 6  |    |    | 3   | 1   |     |     | 11 | 8  |
| Zilverplevier       | 32     |    |    |    |    |    | 2   | 9   |     |     | 6  | 8  |
| Zwarte stern        |        | 1  |    |    |    |    | 1   |     |     | 1   | 1  |    |

| April 2005        | Telvak |    |    |    |    |    |     |     |    |    |    |    |
|-------------------|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|
| Soort             | 63     | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69  | 70  | 71 | 72 | 73 | 74 |
| Aalscholver       |        |    |    |    | 2  |    |     |     |    |    |    | 1  |
| Bergeend          | 26     | 12 |    |    |    |    | 48  | 596 | 42 | 41 | 4  | 2  |
| Bonte strandloper |        |    |    |    |    |    |     | 38  |    | 14 | 7  |    |
| Fuut              | 1      |    |    |    | 2  | 1  |     |     |    |    | 2  | 1  |
| Grote stern       |        |    |    |    |    |    |     |     |    |    |    | 1  |
| Kokmeeuw          | 73     | 21 |    | 2  |    |    | 119 | 35  |    | 7  | 4  |    |
| Middelste zaagbek |        |    |    |    | 2  |    |     |     |    |    |    |    |
| Rotgans           |        |    |    |    |    |    |     | 8   |    |    |    |    |
| Regenwulp         |        |    | 1  |    | 3  |    |     |     |    |    |    |    |
| Scholekster       | 68     | 5  |    |    | 4  | 5  | 100 | 84  | 4  | 8  |    | 9  |
| Strandplevier     |        |    |    |    |    |    |     |     |    | 8  | 2  |    |
| Steenloper        |        |    |    |    |    |    | 25  |     |    |    |    |    |
| Tureluur          | 1      |    |    |    |    |    | 45  | 156 | 2  | 2  |    |    |
| Wilde eend        | 2      |    |    |    | 2  |    | 86  | 182 | 27 | 11 | 6  | 5  |
| Wulp              | 20     | 10 |    |    | 4  | 2  | 22  | 12  | 2  | 10 |    | 3  |
| Zilvermeeuw       |        | 3  | 1  | 2  | 16 | 3  |     | 24  |    |    | 8  | 22 |
| Zilverplevier     |        |    |    |    |    |    | 22  |     | 17 | 37 |    |    |

## **Bijlage 4**

Gegevens trajecttellingen WS710 en WS720

## Bijlage 4

### Gegevens trajecttellingen WS710 en WS720

Uitsplitsing van de jaarlijkse trajecttellingen naar de teltrajecten WS710 en WS720. Weergegeven zijn de maxima voor de verschillende maanden in de seizoenen 2000 tot en met 2004 (een seizoen loopt van juli tot en met juni). De onderliggende gegevens zijn afkomstig van het RIKZ.

**Tabel B4.1 Maxima van de verschillende maanden in teltraject WS710 van de seizoenen 2000 tot en met 2004.**

| Soort               | Maand | 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11    | 12    |
|---------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Aalscholver         |       | 74    | 15   | 1    | 4    | 3    | 11   | 44   | 24   | 30   | 69   | 61    | 111   |
| Bergeend            |       | 52    | 117  | 250  | 751  | 940  | 6263 | 4030 | 3900 | 2295 | 900  | 120   | 34    |
| Bontbekplevier      |       |       | 1    | 45   | 4    | 300  |      | 11   | 190  | 190  | 26   | 8     | 1     |
| Bonte Strandloper   |       | 13075 | 8200 | 1770 | 1258 | 900  |      | 1    | 20   | 330  | 7648 | 15000 | 16200 |
| Drieteenstrandloper |       | 650   | 500  | 1700 | 2200 | 5500 | 28   | 1100 | 1310 | 1050 | 2435 | 1900  | 325   |
| Eidereend           |       |       |      | 2    | 2    |      | 3    | 8    | 8    | 5    |      |       |       |
| Fuut                |       | 6     | 9    | 2    | 4    | 6    | 7    | 9    |      | 2    | 9    | 8     | 16    |
| Goudplevier         |       | 140   | 160  | 18   | 80   |      |      |      | 550  | 360  | 1600 | 650   | 90    |
| Grauwe Gans         |       |       |      |      |      |      |      | 8    |      |      |      |       |       |
| Groenpootruiter     |       | 1     | 1    |      | 14   | 6    | 1    | 12   | 33   | 10   | 11   |       | 2     |
| Kanoetstrandloper   |       | 200   | 30   |      |      | 35   |      | 2    |      | 165  | 45   | 80    |       |
| Kievit              |       | 40    | 180  | 8    | 10   | 14   | 19   | 68   | 180  | 275  | 356  | 1200  | 790   |
| Kleine Strandloper  |       |       |      |      |      |      |      |      | 8    | 3    | 25   |       |       |
| Kleine Zilverreiger |       |       | 1    |      |      |      |      |      |      | 5    | 2    | 1     |       |
| Kluut               |       |       | 1    | 7    | 12   | 4    | 14   |      |      | 4    |      |       |       |
| Kokmeeuw            |       | 480   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Kolgans             |       | 1300  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 350   |
| Krombekstrandloper  |       |       |      |      |      |      |      |      |      | 8    |      |       |       |
| Kuifeend            |       |       |      | 10   |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Lepelaar            |       |       |      |      |      |      |      | 1    |      | 1    |      |       |       |
| Middelste Zaagbek   |       | 12    | 23   | 4    | 1    |      |      |      |      |      | 6    | 6     | 4     |
| Oeverloper          |       |       |      |      |      | 2    | 1    | 23   | 18   | 7    |      |       |       |
| Pijlstaart          |       |       | 155  | 8    | 19   |      |      |      |      | 235  | 70   | 12    |       |
| Regenwulp           |       |       |      |      | 3    |      | 1    | 24   | 4    | 6    | 1    |       |       |
| Rietgans            |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      | 24   |       | 193   |
| Rosse Grutto        |       | 58    | 48   | 2    | 151  | 940  |      | 340  | 770  | 278  | 90   | 80    | 60    |
| Scholekster         |       | 830   | 985  | 142  | 185  | 98   | 405  | 1630 | 3000 | 2810 | 2735 | 2050  | 975   |
| Slobeend            |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Smient              |       | 800   | 556  | 197  |      |      |      |      |      | 60   | 50   | 170   | 850   |
| Sneeuwgorz          |       | 3     | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      | 2     | 22    |
| Steenloper          |       | 35    | 32   | 55   | 48   | 110  |      | 63   | 56   | 76   | 46   | 55    | 75    |
| Stormmeeuw          |       | 8     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Strandleeuwerik     |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Strandplevier       |       |       |      |      |      | 1    | 1    |      |      |      |      |       |       |
| Torenvalk           |       | 1     | 1    | 1    | 1    |      |      |      | 2    | 3    | 1    | 1     | 1     |
| Tureluur            |       | 35    | 29   | 83   | 42   | 225  | 12   | 12   | 361  | 28   | 26   | 32    | 28    |
| Watersnip           |       | 2     |      | 2    | 2    |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Wilde Eend          |       | 1610  | 790  | 480  | 320  | 360  | 776  | 295  | 600  | 1320 | 1380 | 1500  | 1050  |
| Wintertaling        |       | 32    | 8    | 7    | 5    |      |      |      |      |      |      | 2     | 2     |
| Wulp                |       | 272   | 380  | 330  | 130  | 70   | 164  | 197  | 765  | 1130 | 1150 | 340   | 165   |
| Zilvermeeuw         |       | 250   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Zilverplevier       |       | 220   | 100  | 93   | 130  | 160  | 1    |      | 330  | 325  | 160  | 185   | 288   |
| Zwarte Ruiter       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      | 3    |       |       |

**Tabel B4.2 Maxima van de verschillende maanden in teltraject WS720 van de seizoenen 2000 tot en met 2004.**

| Soort               | Maand | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6   | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|---------------------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| Aalscholver         |       | 6    | 7    | 6    | 3    | 8    | 13  | 26   | 25   | 18   | 58   | 13   | 8    |
| Bergeend            |       | 120  | 196  | 340  | 346  | 450  | 425 | 390  | 90   | 90   | 430  | 140  | 145  |
| Bontbekplevier      |       | 12   |      | 125  | 30   | 150  | 2   | 2    | 140  | 220  |      | 15   |      |
| Bonte Strandloper   |       | 1925 | 2750 | 1205 | 450  | 2800 |     | 4    | 8    | 8    | 470  | 750  | 3200 |
| Drieteenstrandloper |       |      |      | 400  | 1800 | 600  |     |      |      |      |      |      |      |
| Eidereend           |       |      |      |      | 5    |      |     | 4    |      |      |      |      |      |
| Fuut                |       | 1    | 1    | 3    | 4    | 4    | 5   | 6    | 1    |      | 9    | 3    |      |
| Goudplevier         |       | 400  | 28   |      |      |      |     |      | 2100 | 900  | 1100 | 2450 | 160  |
| Grauwe Gans         |       | 10   |      |      |      | 1    |     |      |      |      |      | 6    | 140  |
| Groenpootruiter     |       |      |      |      | 22   | 25   | 3   | 85   | 110  | 90   | 40   | 14   | 1    |
| Kanoetstrandloper   |       | 30   |      |      | 4    | 35   |     |      |      | 130  | 6    |      | 30   |
| Kievit              |       | 120  | 225  | 30   | 4    | 16   | 145 | 65   | 450  | 1250 | 2035 | 900  | 1300 |
| Kleine Strandloper  |       |      |      |      |      |      |     | 2    |      |      |      |      |      |
| Kleine Zilverreiger |       | 1    | 2    | 1    | 3    | 1    | 2   |      | 3    | 5    | 2    | 2    | 1    |
| Kluut               |       | 12   |      | 140  | 82   | 6    | 13  |      |      | 6    | 30   | 56   | 30   |
| Kokmeeuw            |       | 200  |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
| Kolgans             |       |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
| Krombekstrandloper  |       |      |      |      |      |      |     | 9    |      | 2    |      |      |      |
| Kuifeend            |       |      |      | 3    |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
| Lepelaar            |       |      |      |      |      | 1    | 1   | 2    | 10   |      |      |      |      |
| Middelste Zaagbek   |       |      | 3    | 1    | 3    |      |     |      |      |      |      |      | 4    |
| Oeverloper          |       |      |      |      | 3    | 9    |     | 17   | 40   | 15   |      |      |      |
| Pijlstaart          |       | 800  | 950  | 1300 | 14   |      |     |      |      |      | 30   | 60   | 180  |
| Regenwulp           |       |      |      |      | 2    | 1    | 1   | 9    | 14   | 3    |      | 1    |      |
| Rietgans            |       |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      | 200  |
| Rosse Grutto        |       | 45   | 30   |      | 185  | 1800 | 26  | 180  | 415  | 95   | 45   | 45   | 15   |
| Scholekster         |       | 245  | 420  | 188  | 139  | 108  | 144 | 260  | 250  | 401  | 472  | 420  | 265  |
| Slobeend            |       |      |      | 22   |      | 12   |     |      |      |      |      | 4    |      |
| Smient              |       | 350  | 800  | 130  | 6    |      |     |      | 8    | 44   | 64   | 85   | 170  |
| Sneeuwgorst         |       |      | 20   | 3    |      |      |     |      |      |      |      |      | 6    |
| Steenloper          |       | 21   | 43   | 45   | 25   | 33   |     | 21   | 38   | 39   | 28   | 35   | 29   |
| Stormmeeuw          |       | 20   |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
| Strandleeuwerik     |       | 3    | 3    | 3    |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
| Strandplevier       |       |      |      | 1    | 5    | 3    | 17  | 4    |      |      |      |      |      |
| Torenvalk           |       | 1    | 1    | 1    |      | 1    |     | 1    | 2    | 1    | 1    | 1    | 2    |
| Tureluur            |       | 35   | 35   | 245  | 210  | 280  | 950 | 1100 | 450  | 105  | 62   | 45   | 38   |
| Watersnip           |       |      |      |      |      |      |     |      |      | 1    | 1    | 3    | 18   |
| Wilde Eend          |       | 1900 | 1460 | 400  | 161  | 665  | 758 | 70   | 1200 | 1090 | 1400 | 1925 | 2750 |
| Wintertaling        |       | 70   | 45   | 6    |      |      |     |      |      |      | 1    | 35   | 7    |
| Wulp                |       | 520  | 450  | 240  | 110  | 69   | 275 | 130  | 455  | 383  | 260  | 280  | 115  |
| Zilvermeeuw         |       | 1250 |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
| Zilverplevier       |       | 95   | 73   | 80   | 130  | 360  |     | 1    | 190  | 285  | 90   | 160  | 95   |
| Zwarte Ruiter       |       | 3    |      |      | 7    | 8    | 6   | 16   | 3    | 7    | 12   | 3    | 1    |

## **Bijlage 5**

### Hoogwaterkarteringen per deelgebied

## Bijlage 5

### Hoogwaterkarteringen per deelgebied

Uitsplitsing van de hoogwaterkarteringen in 2004 naar deelgebieden langs de Nijs- en Hooglandpolder. Weergegeven zijn de maxima voor de verschillende maanden in de seizoenen 2000 tot en met 2004 (een seizoen loopt van juli tot en met juni). De onderliggende gegevens zijn afkomstig van het RIKZ (RIKZ, 2004).

**Tabel B5.1 Buitendijks gebied tussen dp298+12 en dp310+50 van de dijk (inclusief de nol) binnen 200 meter (RIKZ, 2004)**

| Maand               | apr | mei | jun | jul | aug | sep |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Soort</b>        |     |     |     |     |     |     |
| Aalscholver         | 1   | 2   | 3   |     |     |     |
| Bergeend            | 120 | 78  | 198 | 258 |     |     |
| Bontbekplevier      |     | 2   |     |     |     |     |
| Bonte Strandloper   |     |     |     | 13  |     |     |
| Drieteenstrandloper |     | 390 |     | 4   |     |     |
| Fuut                |     | 1   |     |     |     |     |
| Groenpootruiter     |     | 1   |     | 1   | 6   |     |
| Kanoetstrandloper   |     |     |     |     |     |     |
| Kokmeeuw            | 12  | 2   |     |     | 361 | 295 |
| Oeverloper          |     |     |     | 2   |     |     |
| Pijlstaart          |     |     |     |     |     |     |
| Regenwulp           | 1   |     | 9   | 6   | 4   |     |
| Rosse Grutto        |     |     |     | 3   |     |     |
| Scholekster         | 9   | 36  | 27  | 5   | 1   |     |
| Smient              |     |     |     |     |     |     |
| Steenloper          |     |     |     |     |     |     |
| Stormmeeuw          |     |     |     |     | 1   | 8   |
| Tureluur            | 18  | 33  |     | 6   | 2   |     |
| Visdief             |     | 2   |     |     |     |     |
| Wilde Eend          | 19  | 40  | 35  | 1   |     | 142 |
| Wintertaling        |     |     |     |     |     | 1   |
| Wulp                | 28  | 4   |     | 23  |     |     |
| Zilvermeeuw         |     | 9   | 8   |     | 228 | 6   |
| Zilverplevier       |     | 5   |     |     |     |     |

**Tabel B5.2 Buitendijks gebied tussen dp310+50 en dp319+50 binnen 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004)**

| Maand               | apr | mei | jun | jul | aug | sep |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Soort</b>        |     |     |     |     |     |     |
| Bergeend            |     | 2   |     |     |     |     |
| Bonte Strandloper   |     |     |     |     |     |     |
| Drieteenstrandloper |     |     |     |     |     | 19  |
| Fuut                |     |     |     |     |     |     |
| Kokmeeuw            |     | 6   |     | 1   |     |     |
| Oeverloper          |     |     |     |     | 1   |     |
| Scholekster         | 4   |     | 1   |     | 24  | 9   |
| Steenloper          |     |     |     |     |     |     |
| Stormmeeuw          |     |     |     |     |     |     |
| Visdief             |     | 1   |     | 1   |     |     |
| Wilde Eend          |     | 2   |     |     | 7   |     |
| Wulp                |     |     |     |     | 1   |     |
| Zilvermeeuw         |     |     |     |     | 5   | 1   |
| Zilverplevier       |     |     |     |     |     |     |

## Bijlage 5 (Vervolg 1)

**Tabel B5.3 Buitendijks gebied tussen dp319+50 en dp329+63 binnen 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004)**

| Maand        | apr | jun | jul | aug |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Soort</b> |     |     |     |     |
| Aalscholver  |     |     |     | 1   |
| Bergeend     |     | 9   | 20  |     |
| Fuut         |     |     | 2   |     |
| Scholekster  | 2   | 4   | 2   |     |
| Wilde Eend   | 2   |     |     | 32  |

**Tabel B5.4 Binnendijks gebied Molenpolder binnen 200 meter van de dijk ((RIKZ, 2004)**

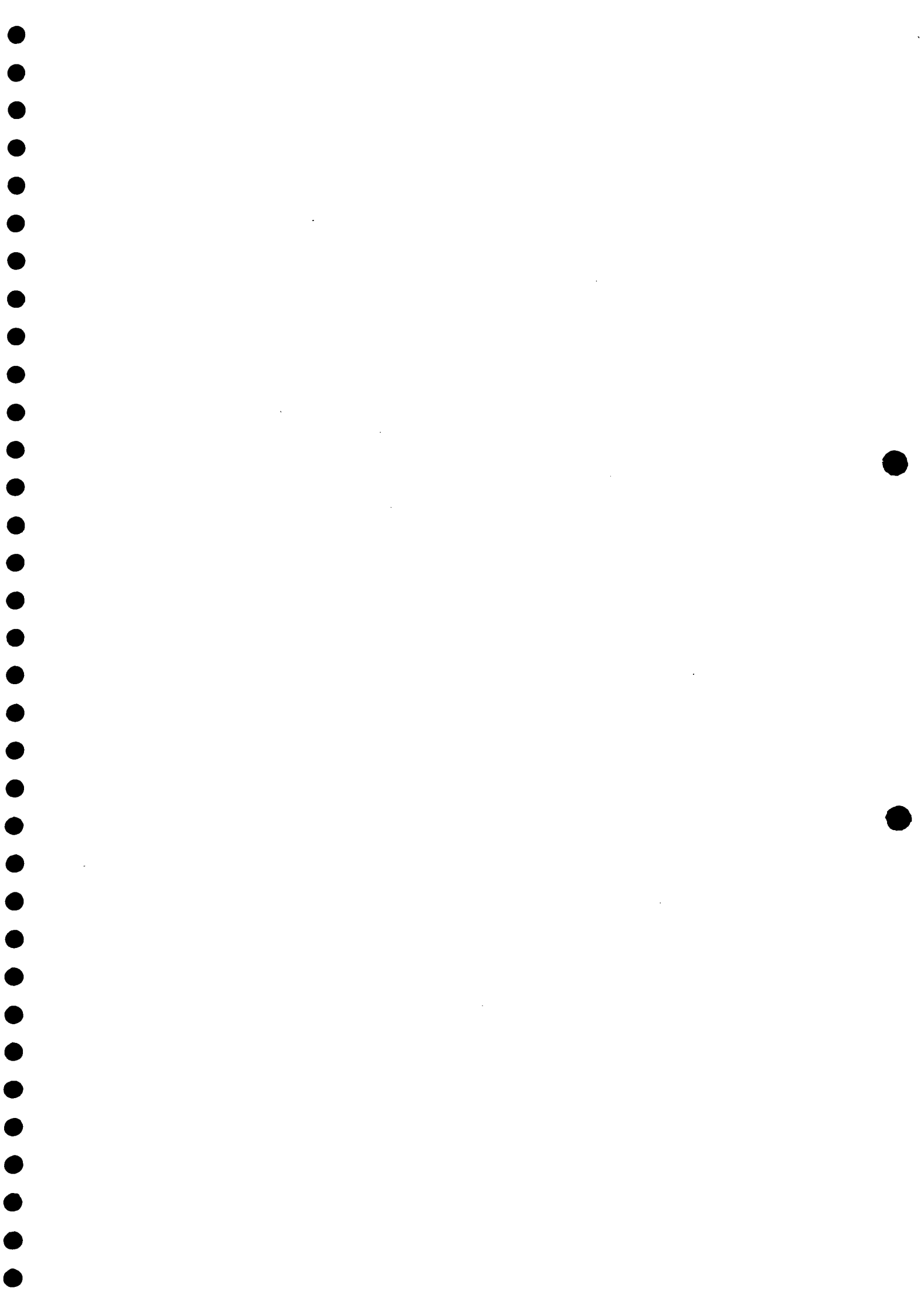
| Maand        | apr | mei | jun | jul | aug | sep |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Soort</b> |     |     |     |     |     |     |
| Goudplevier  |     |     |     |     |     |     |
| Kievit       | 4   | 2   | 2   | 17  |     |     |
| Kokmeeuw     |     |     | 94  | 51  |     |     |
| Regenwulp    |     |     | 12  |     |     |     |
| Scholekster  | 4   | 2   | 3   | 4   | 4   | 4   |
| Tureluur     | 1   | 2   | 2   |     |     |     |
| Wilde Eend   | 14  | 2   |     |     |     |     |
| Wulp         | 2   |     |     | 2   |     |     |
| Zilvermeeuw  |     |     | 8   | 4   |     |     |

**Tabel B5.5 Binnendijks gebied Nijspolder binnen 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004)**

| Maand        | jul | aug | sep |
|--------------|-----|-----|-----|
| <b>Soort</b> |     |     |     |
| Goudplevier  |     | 41  |     |
| Kievit       |     | 76  | 77  |
| Scholekster  |     |     |     |
| Waterhoen    | 1   | 1   | 4   |
| Wilde Eend   | 1   | 11  | 3   |

**Tabel B5.6 Binnendijks gebied Hooglandpolder en Ser-Arendspolder binnen 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004)**

| Maand        | jun | aug | sep |
|--------------|-----|-----|-----|
| <b>Soort</b> |     |     |     |
| Goudplevier  |     |     |     |
| Kievit       |     | 19  | 30  |
| Scholekster  |     |     |     |
| Wilde Eend   | 1   |     |     |
| Wulp         |     |     |     |
| Zilvermeeuw  |     |     |     |





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