

Passende beoordeling Kop van Ossenisse of Nijs- en Hooglandpolder

Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs
de Westerschelde aan de Natuurbeschermingswet





011456 2007 PZDB-R-07022

nds-/Passende beoordeling natuurtoets Nijs-/Hoogland-

Passende beoordeling Nijs- en Hooglandpolder

Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Westerschelde aan de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998

Definitief

Projectbureau Zeeweringen
PZDB-R-0702²

Grontmij Nederland bv
Houten, 22 februari 2007



Verantwoording

Titel : Passende beoordeling Nijs- en Hooglandpolder

Subtitel : Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Westerschelde aan de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998

Projectnummer : 222063

Referentienummer : 13/99075497/AL


Revisie : D1

Datum : 22 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	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Het projectgebied.....	9
1.2 Doel van de rapportage.....	11
2 Voorgenomen activiteit.....	13
2.1 Doel van de dijkverbetering.....	13
2.2 Huidige situatie.....	13
2.3 Voorgenomen werkzaamheden.....	15
2.4 Planning en fasering	17
3 Toetsingskader.....	19
3.1 Inleiding.....	19
3.2 Begrenzing en kwalificerende habitats en soorten.....	20
3.2.1 Vogelrichtlijngebied Westerschelde	20
3.2.2 Habitatrichtlijngebied Westerschelde	21
3.3 Toetsingscriteria	22
4 Voorkomen kwalificerende soorten en habitats.....	25
4.1 Inleiding.....	25
4.2 Kwalificerende habitats	25
4.3 Kwalificerende vogels	26
4.3.1 Broedvogels	26
4.3.2 Foeragerende vogels	27
4.3.3 Overtijende vogels.....	31
4.4 Overige kwalificerende soorten.....	35
5 Effectenbeoordeling.....	37
5.1 Inleiding.....	37
5.2 Kwalificerend habitat.....	38
5.3 Effecten op kwalificerende broedvogels.....	41
5.4 Effecten op de functie foerageergebied voor kwalificerende vogels.....	42
5.5 Effecten op de functie rustplaats voor vogels.....	45
5.5.1 Rustplaatsen tijdens laagwater.....	46
5.5.2 Rustplaatsen bij hoogwater (HVP's)	46
5.6 Invloed van recreatie op kwalificerende vogels.....	50
5.7 Effecten op overige kwalificerende soorten	50
5.8 Ontwerp-aanwijzingsbesluit Westerschelde	51
5.8.1 Inleiding.....	51
5.8.2 Begrenzing, kwalificerende habitats en soorten	51
5.8.3 Effectbeoordeling en instandhoudingsdoelen.....	53
6 Cumulatieve effecten	57
6.1 Inleiding.....	57

6.2	Effecten anders dan van dijkverbetering.....	58
6.2.1	Belangrijkste ingrepen	58
6.2.2	Belangrijkste effecten	59
6.2.3	Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997	60
6.3	Conclusies	63
7	Conclusies	65
7.1	Algemeen	65
7.2	Voorkomen van kwalificerende habitats en soorten	65
7.3	Effecten	66
7.3.1	Habitats	66
7.3.2	Kwalificerende broedvogels	66
7.3.3	Kwalificerende niet-broedvogels	66
7.3.4	Overige kwalificerende soorten	67
7.4	Beschermende maatregelen	67
7.5	Vergunningsplicht	68
8	Literatuur	69

Bijlage 1: Projectgebied Nijs- en Hooglandpolder

Bijlage 2: Standaard mitigerende maatregelen

Bijlage 3: Aantalen foeragerende vogels per telvak

Bijlage 4: Jaarlijkse trajecttellingen Nijs- en Hooglandpolder

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 beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet. 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 vergunningenprocedure ex. artikel 19 lid 1 met de Provincie Zeeland als bevoegd gezag. Het voorliggende rapport vormt de toetsing die als onderbouwing voor de vergunningsaanvraag dient.

Parallel aan deze passende beoordeling is een soortentoes uitgevoerd in het kader van de Flora- en Faunawet. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Lüchtenborg, 2007), die de onderbouwing vormt bij een eventuele ontheffingsaanvraag.

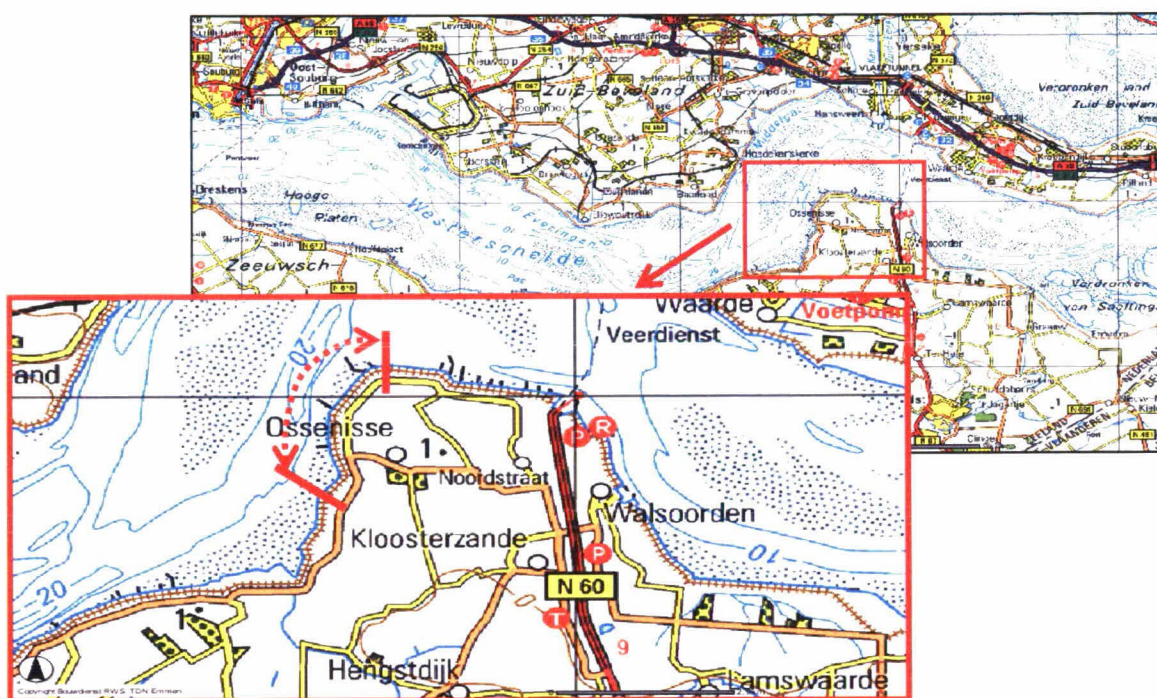
Voorliggende rapportage is becommentarieerd door Robert Jentink (Meetadvies Dienst Rijkswaterstaat Zeeland), Luc Koks (Oranjewoud) en Peter Meininger (RIKZ). De beschermende maatregelen zijn afgestemd met Bram Leenhouts (Projectbureau Zeeweringen). Het hoofdstuk Cumulatieve effecten is als geheel aangeleverd door 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 Molenpolder 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 vooroeverbetorling 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 krekenselsel 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 Ossensisse. 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

Het doel van de voorliggende rapportage is de toetsing van de voorgenomen ontwikkeling aan de beschermingskaders van de Natuurbeschermingswet. Conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005) dient vast gesteld te worden of, en zo ja, onder welke voorwaarden een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten.

Voorliggende toets geeft in dit kader concreet inzicht geven in de te verwachten effecten op de kwalificerende habitats en soorten en de significantie van deze effecten, al dan niet in combinatie met andere plannen en projecten. Voor een nadere toelichting op het bovenstaande toetsingskader wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

In dit rapport zijn standaard mitigerende maatregelen opgenomen in bijlage 2. Locatiespecifieke maatregelen zijn uitgewerkt in de effectbeoordeling en samengevat in de conclusies (hoofdstuk 7).

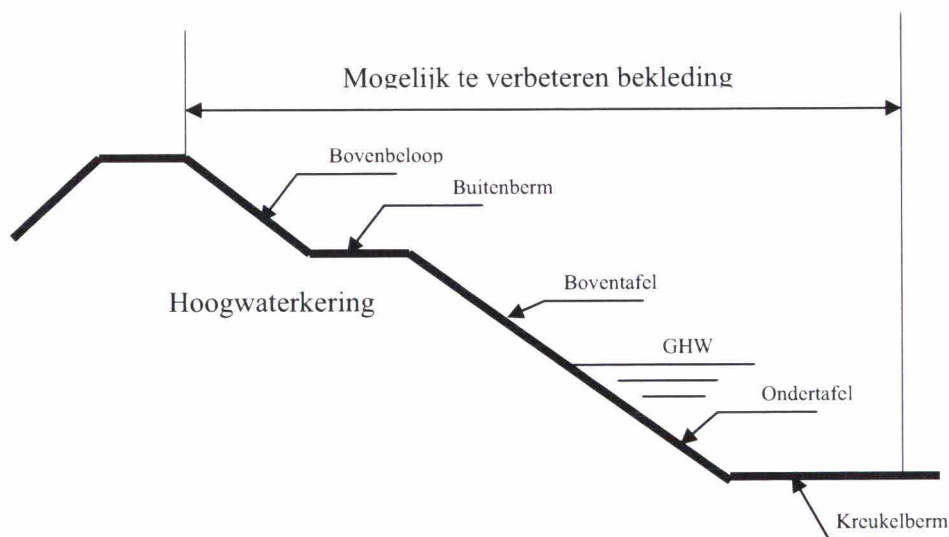
2 Voorgenomen activiteit

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 Ossensisse 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 – 318+60	Aanwezig	Basaltzuilen Tussen dp298+12 – Nol Molenpolder onderste deel: granietblokken	Onderste rand basaltzuilen, waarvan de bovenste rand ingegoten met asfalt Overige asfaltbeton en grindasfaltbeton	Gras	Gras	Rond afwateringssluis dp309: in de boventafel basaltzuilen deels ingegoten met asfalt
318+60 – 329+63	Aanwezig	Diverse typen steenbekleding*, deels ingegoten met asfalt	Vanaf ca 2,6 – 3,3 m + NAP: asfaltbeton en grindasfaltbeton	Gras	Gras	

* Petiet graniet met asfalt, Doornikse steen met asfalt, basaltbeton met asfalt, basalt, lessinense steen, koperslabblokken, basalt met asfalt, doornikse steen, vilvoordse steen, gekantelde haringmanblokken, petiet graniet, vilvoordse steen met asfalt, granietblokken, diaboolglooiing



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 - 300	Breksteen aanbrengen	Betonzuilen aanbrengen	Betonzuilen aanbrengen	Tussen dp298+12 en dp300 nieuwe teenconstructie Tussen dp298+80 en dp300 geen aanpassingen in huidige kreukelberm
300 – 308+80	Geen aanpassingen	Basaltzuilen handhaven	Betonzuilen aanbrengen	Verborgten glooiing bij de nol met ingegoten breksteen
308+80 – 310+50	Breksteen aanbrengen	Betonzuilen aanbrengen	Betonzuilen aanbrengen	Tussen dp308+80 en dp310+50 nieuwe teenconstructie Verborgten glooiing bij de nol met ingegoten breksteen
310+50 – 318+60	Geen aanpassingen	Basaltzuilen handhaven Boven NAP+2,8m betonzuilen aanbrengen	Betonzuilen aanbrengen	
318+60 – 321	Breksteen breksteen aanbrengen	Overlagen met breksteen, ingieten met asfalt en afstrooien met lavasteen	Betonzuilen aanbrengen	
321 – 323+50	Breksteen aanbrengen	Overlagen met breksteen, ingieten met asfalt en afstrooien met lavasteen	Betonzuilen aanbrengen	
323+50 - 325+20	Geen aanpassingen	Basaltzuilen handhaven	Betonzuilen aanbrengen	
325+20 – 328	Breksteen aanbrengen	Overlagen met breksteen, ingieten met asfalt en afstrooien met lavasteen	Betonzuilen aanbrengen	
328 – 329+63	Breksteen aanbrengen	Overlagen met breksteen, ingieten met asfalt en afstrooien met lavasteen	Betonzuilen 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 gepenetreert 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 gebiedsbescherming is verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. De individuele soortenbescherming van de Vogel en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd in de Flora en faunawet, die in 2002 in werking is getreden. De toetsing van de effecten op deze soorten vindt plaats in de soortenbeschermingstoets (Lüchtenborg, 2007).

De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

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

De Westerschelde is in 2000 aangewezen als SBZ in het kader van de Vogelrichtlijn en in 2004 aangemeld als SBZ in het kader van de Habitatrichtlijn.

Het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet 1998 kent de volgende procedurevarianten:

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

Aangezien een significant effect als gevolg van de dijkwerkzaamheden op het dijktraject niet zonder nader onderzoek kan worden uitgesloten is de voorliggende toets opgesteld in de vorm van een passende beoordeling.

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Deze zijn in november 2006 door LNV gepubliceerd in het kader van de inspraak. Na de inspraak zullen ze worden vastgesteld. Omdat de voorliggende toets is opgesteld vóór publicatie van de instandhoudingsdoelen en het feit dat deze doelen nog niet formeel zijn vastgesteld, is in deze passende beoordeling getoetst aan kwalificerende soorten zoals deze op de website van LNV zijn gepubliceerd en daarvoor de huidige populatieomvang van de SBZ, conform de toetsing van eerdere dijktrajecten. Wel is tevens een vergelijking gemaakt met de ter inzage liggende instandhoudingsdoelen. In het algemeen liggen de instandhoudingsdoelen (met name vogels) 10-15% lager dan de gehanteerde populatiegemiddelden. Dit betekent dat met de gehanteerde toetsing iets strikter is dan feitelijk noodzake-

lijk in de toekomst. In paragraaf 5.8 wordt nader ingegaan op het ontwerp-aanwijzingsbesluit en de instandhoudingsdoelen.

3.2 Begrenzing en kwalificerende habitats en soorten

3.2.1 Vogelrichtlijngebied Westerschelde

De teen van de dijk vormt de grens van het beschermingsgebied (Figuur 3.1). De buitenkruinlijn¹ van de dijk vormt de feitelijke grens van het beschermingsgebied.



Figuur 3.1 Begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Westerschelde ter hoogte van het plangebied

De kwalificerende soorten van de SBZ-Vogelrichtlijn conform het aanwijzingsbesluit zijn weergegeven in Tabel 3.1).

Tabel 3.1 Kwalificerende soorten 'Westerschelde' conform aanwijzingsbesluit (LNV, 2000 en website LNV d.d. 3 november 2006)

Niet-Broedvogels		Broedvogels
grauwe gans	drieteenstrandloper	grote stern
bergeend	bonte strandloper	dwergstern
scholekster	rosse grutto	visdief
Kluut	wulp	
bontbekplevier	tureluur	
zilverplevier		
kanoetstrandloper		

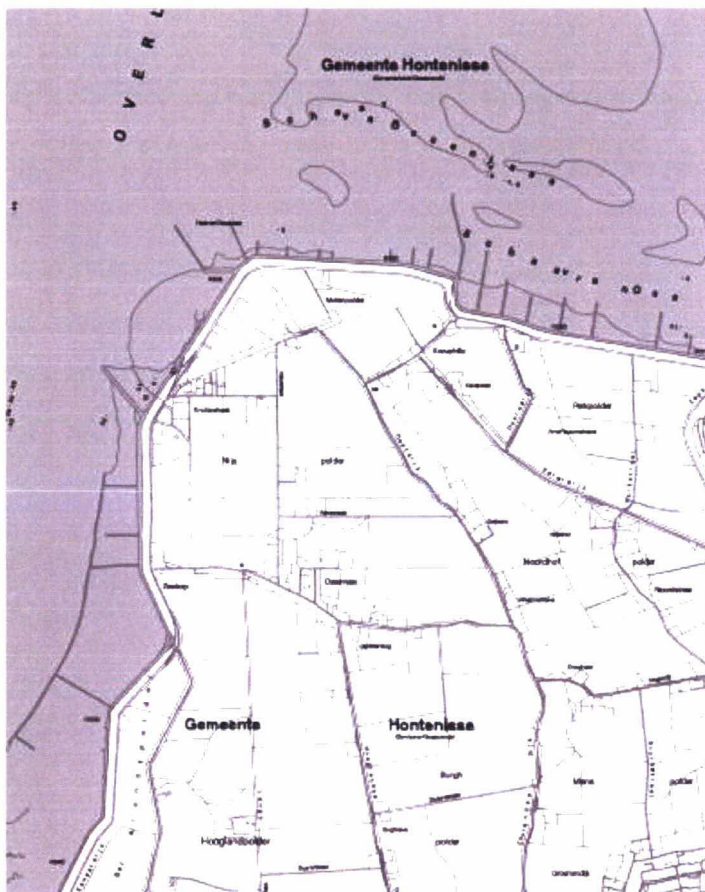
Het aanwijzingsbesluit SBZ-Vogelrichtlijngebied Westerschelde kent ook zogenaamde begrenzingsoorten. De formele noodzaak tot het meenemen van deze soorten in de toetsing is onduidelijk. Eenduidige jurisprudentie ontbreekt in dit kader. Deze onduidelijkheid zal pas worden

¹ Conform afspraken met de Provincie Zeeland, 2006

weggenomen wanneer de instandhoudingsdoelstellingen door de Minister van LNV definitief zijn vastgelegd in nieuwe aanwijzingsbesluiten. In de voorliggende toets zijn de begrenzingssoorten niet in de toetsing meegenomen.

3.2.2 Habitatrichtlijngebied Westerschelde

De Westerschelde is in 2004 bij de EG aangemeld als SBZ in het kader van de Habitatrichtlijn. De aanwijzing is nog niet vastgesteld. Conform de aanwijzing vanwege de Vogelrichtlijn wordt de buitenkruinlijn van de dijk gehanteerd als grens van het Natura2000-gebied.



Figuur 3.2 Begrenzing van het Habitatrichtlijngebied Westerschelde ter hoogte van het plangebied

De kwalificerende habitats en soorten van de aangemelde SBZ Habitatrichtlijn Westerschelde zijn weergegeven in Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kwalificerende habitattypen en soorten voor het Habitatrichtlijngebied 'Westerschelde'
(Bron: website LNV, 2 november 2006).

nummer	habitat
1130	Estuaria
1330	Atlantische schorren met kweldergras
2110	Embryonale wandelende duinen
2120	Wandelende duinen op de strandwal met helm
2190	Vochtige duinvalleien
1310	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met zeekraal en andere zoutminnende soorten
1320	Schorren met slijkgrasvegetatie

nummer	soort
1095	zeeprik
1099	rivierprik
1103	fint
1365	gewone zeehond
1903	groenknolorchis

3.3 Toetsingscriteria

De toetsingscriteria bestaan, conform de Natuurbeschermingswet 1998, uit de effecten op de kwalificerende soorten en habitats en de significantie van deze effecten in het kader van de gunstige staat van instandhouding, al dan niet in combinatie met andere plannen en projecten. De toetsingscriteria worden hieronder nader toegelicht.

Gunstige staat van instandhouding

In kader 1 is weergegeven wat wordt verstaan onder gunstige staat van instandhouding conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005).

Kader 1. Tekst en uitleg over het begrip “gunstige staat van instandhouding” uit Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2005).

De ‘staat van instandhouding’ van een natuurlijke habitat wordt als ‘gunstig’ beschouwd wanneer:

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

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

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

Significantie

Over het begrip ‘significantie’ is de wet- en regelgeving minder duidelijk (zie kader 2).

Kader 2. Tekst en uitleg over het begrip “significantie” uit het document Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (EG, 2000).

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

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

Het bovenstaande impliceert dat aan het begrip significantie door de toetsers op projectniveau invulling moet worden gegeven. Voor de beoordeling van de significantie van effecten wordt in

de voorliggende toets geen vooraf gedefinieerd beoordelingsstelsel gehanteerd, aangezien de significantie in belangrijke mate soort- en locatieafhankelijk is. De significantie wordt beoordeeld op basis van expert-judgement aan de hand van vooraf bepaalde kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria.

De beoordelingscriteria omvatten:

Habitattypen

- oppervlakteverlies in relatie tot de totale oppervlakte van het betreffende habitat in de SBZ c.q. instandhoudingsdoelen;
- mogelijkheden voor herstel ter plaatse;
- de huidige staat van instandhouding van het betreffende habitatype.

Broedvogels

- aantal broedparen ter plaatse van het dijktraject in relatie tot het aantal broedparen in de SBZ c.q. instandhoudingsdoelen;
- uitwijkmogelijkheden (unieke broedplaatsen, bv schelpenbanken);
- ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel binnen de SBZ als landelijk);
- reproductiviteit en levensduur.

Niet-broedvogels

- aantal overtuigende vogels langs het dijktraject in relatie tot het aantal overtuigende vogels in de SBZ c.q. instandhoudingsdoelen;
- aantal doorgebrachte foerageerminuten langs het dijktraject in relatie tot de benodigde foerageertijd van de betreffende soort;
- uitwijkmogelijkheden om te overtuigen of te foerageren;
- ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel binnen de SBZ als landelijk).

Overige soorten

- verlies/aantasting van de groeiplaats/leefgebied in relatie tot de populatie binnen de SBZ c.q. instandhoudingsdoelen;
- mogelijkheden voor natuurlijk herstel van de populatie;
- ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel binnen de SBZ als landelijk).

In paragraaf 5.1 wordt nader toegelicht op welke wijze deze criteria zijn gehanteerd.

Cumulatieve effecten

Bij het bepalen of de activiteit (significante) gevolgen kan hebben, moet ook rekening worden gehouden met de zogenaamde cumulatieve effecten. Hiervan is sprake van als naast het project of andere handeling in of rondom een Natura2000-gebied andere projecten, handelingen en plannen plaatsvinden die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de natuurlijke kenmerken van het gebied. Onderscheid dient gemaakt te worden naar de verschillende stadia van projecten, handelingen of plannen, waarmee ook tijdens de beoordeling op verschillende wijze rekening dient te worden gehouden (LNV, 2005, zie kader 3).

Kader 3. Plannen waarmee rekening moet worden gehouden bij de cumulatieve effecten conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, oktober 2005)

- Voltooide plannen en projecten: hoewel reeds voltooide plannen en projecten niet direct hoeven te worden meegenomen, zijn er gevallen voorstelbaar waarbij dat wel moet, met name indien zij blijvende gevolgen voor het gebied hebben en er aanwijzingen bestaan voor een patroon van geleidelijke teloorgang van de natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied.
- Goedgekeurde maar nog niet voltooide plannen en projecten: als deze zijn goedgekeurd, maar nog niet voltooid moeten deze volledig in de beoordeling worden meegenomen.
- Voorbereidingshandelingen: in principe behoren ook voorbereidingshandelingen voor een plan of project in de beoordeling te worden meegenomen. Hiervan kan worden afgeweken indien er alleen nog maar sprake is van

voorbereidingshandelingen, waarbij de realisatie van het betrokken plan of project een toekomstige onzekere gebeurtenis is. Daarvan is bijvoorbeeld sprake als in een plan de mogelijkheid tot de ontwikkeling van de activiteit wordt geboden, maar dat nog niet de zekerheid bestaat dat op de vastgestelde locatie daadwerkelijk het project wordt gerealiseerd en er nog een toetsmoment volgt waarop de activiteit (inclusief cumulatie) wordt beoordeeld.

4 Voorkomen kwalificerende soorten en habitats

4.1 Inleiding

Met betrekking tot de kwalificerende natuurwaarden wordt onderscheid gemaakt in habitats, vogels en overige soorten. Het voorkomen is gebaseerd op de voor dit traject gericht uitgevoerde veldinventarisaties, algemene veldinventarisaties in het kader van lopende monitoringsprojecten, relevante literatuur, achtergrondstudies, websites en gebiedsdeskundigen.

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

4.2 Kwalificerende habitats

Als bronnen voor het voorkomen en de ecologie van de habitats zijn voornamelijk gehanteerd:

- Janssen, J.A.M. en J.H.J. Schaminée, 2004. Europese natuur in Nederland. Habitattypen (Janssen & Schaminée, 2004);
- Meetadvies Dienst, 2003. Detailadvies natuurwaarden zeewering Hooglandpolder (7201F0204) (Jentink, 2003);
- Meetadvies Dienst, 2003. Detailadvies natuurwaarden zeewering Nijspolder (7201F0204) (Jentink, R., 2003a);
- Meetadvies Dienst, 2004. Aanvullend detailadvies natuurwaarden zeewering Kop van Ossensisse (Jentink, 2004);

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de relevante habitats waaraan toetsing plaatsvindt.

Tabel 4.1 Kwalificerende habitats voor de Westerschelde (conform Tabel 3.2)

Habitat
Estuaria
Atlantische schorren met kweldergras
Embryonale wandelende duinen
Wandelende duinen op de strandwal met helm
Vochtige duinvalleien
Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met zeekraal en andere zoutminnende soorten
Schorren met slijkgrasvegetatie

Conform het aanvullend detailadvies (Jentink, 2004) zijn langs het dijktraject twee kwalificerende habitats aanwezig:

- Tussen dp300 tot dp310+25 is habitattype 1320 Schorren met slijkgrasvegetatie aanwezig.
- Tussen dp310+50 en dp329+63 is habitattype 1130 Estuaria aanwezig.

Andere kwalificerende habitats zijn niet aanwezig ter plaatse.

Schorren met slijkgrasvegetatie

Dit habitattype omvat pionierbegroeiingen van slikken die periodiek overstromen en waar Slijkgras de vegetatie domineert. Het inheems Klein slijkgras is in Nederland vrijwel geheel verdwenen, zo ook langs de Nijs- en Hooglandpolder. Het Engels slijkgras heeft het Klein slijkgras verdrongen (Janssen & Schaminée, 2004). Op het schor is Engels slijkgras aanwezig (Jentink, 2004).

Bijzonder aan het schor langs dit dijktraject is dat het primair schor betreft. Op kaarten uit 1988 is ter plaatse nog slik aanwezig (RIKZ, Oranjewoud & Resource Analysis, 1998), schorvorming heeft pas recent plaatsgevonden.

Estuaria

Het habitattype Estuaria bestaat in de Westerschelde uit diep tot ondiep open water en droogvallend slik (Janssen & Schaminée, 2004). Een belangrijk kenmerk van het habitattype zijn zoet-zout overgangen. Deze ontstaan door de menging van zoet rivierwater met zeewater (Janssen & Schaminée, 2004). De rivierafvoer heeft invloed op de ligging van het brakwatergebied. Bij lage stroomafvoeren ligt het brakwatergebied stroomopwaarts van Antwerpen, bij hoge afvoeren kan dit tot bij Hoofdplaat liggen (RIKZ et al., 1998). Dit houdt in dat ook ter plaatse van het dijktraject invloed van zoet rivierwater merkbaar kan zijn.



Figuur 4.1 Habitattype Schorren met slijkgrasvegetatie (linkerfoto) en Estuaria (rechterfoto) langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder.

4.3 Kwalificerende vogels

Als bronnen voor het voorkomen en de ecologie van de vogels zijn voornamelijk gehanteerd:

- Kleunen et al., 2004. Broedvogels van de Nijs- en Hooglandpolder in de Kop van Ossensisse.
- Boudewijn et al., 2005 en 2005a. Vogeltellingen met afgaandwater langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder
- Telgegevens van het RIKZ (2000 tot en met 2005)

4.3.1 Broedvogels

In 2004 hebben Van 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). Binnen de mogelijke beïnvloedingszone van de werkzaamheden (200 meter) zijn geen broedterritoria vastgesteld van de kwalificerende broedvogelsoorten Grote stern, Visdief of Dwergstern. Deze soorten zijn wel foeragerend langs het dijktraject waargenomen. De Grote stern is in augustus 2004 en april 2005 foeragerend waargenomen (beide keren één vogel); Visdief en Dwergstern zijn in augustus 2004 in grotere aantallen (circa 15 vogels) foeragerend waargenomen (zie Tabel 4.3).

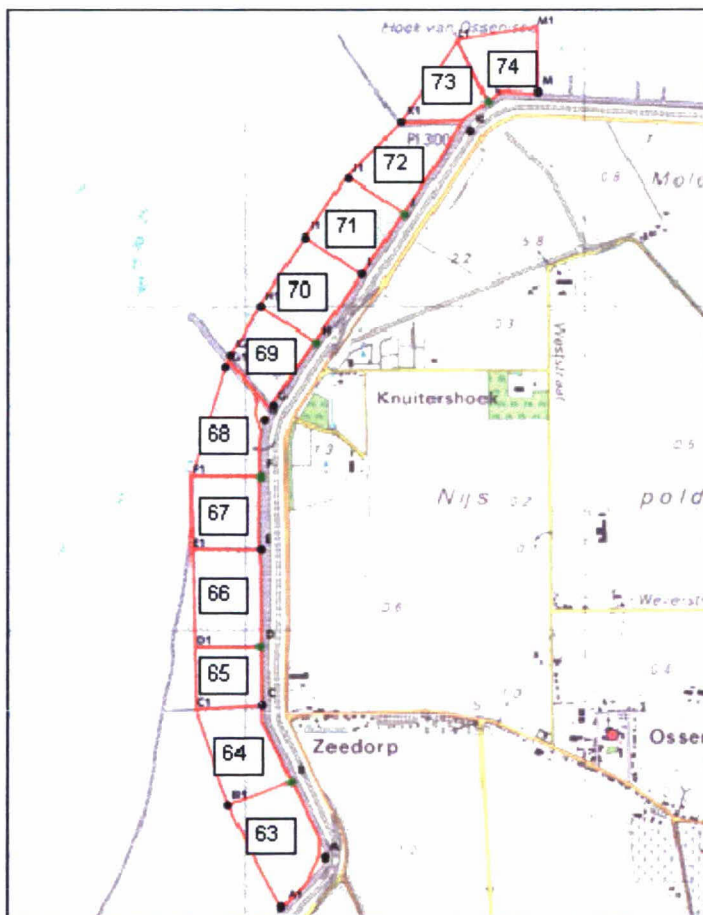
In 2004 zijn broedterritoria van de Bergeend, Scholekster en Tureluur langs het dijktraject vastgesteld. Kluut en Bontbekplevier zijn na 2001 niet meer als broedvogel in het gebied vastgesteld. Deze vogels zijn alleen als niet-broedvogel kwalificerend voor de SBZ.

Broedterritoria van de Bergeend zijn vastgesteld langs de dijk ter hoogte van de Nol van Ossensisse (buitendijks, 2 territoria) en ter hoogte van dp303 (binnendijks, 1 broedpaar). De Scholekster had broedterritoria buitendijks / op de dijk in de omgeving van de Nol van Ossensisse (3 territoria) en in de Molenpolder (binnendijks, twee territoria). Van de Tureluur zijn alleen binnendijks in de Molenpolder broedterritoria vastgesteld (twee territoria).

4.3.2 Foeragerende vogels

In 2004 en 2005 zijn gedurende 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). Dit 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 verstoringafstand voor watervogels (Krijgsveld et al., 2004). Naast soort en aantal is tevens de activiteit van de vogels genoteerd (foerageren of niet-foerageren) en of er verstoring heeft plaatsgevonden door recreanten (zoals wandelaars of fietsers). Ook deze informatie is iedere vijftien minuten genoteerd. In aanvulling hierop is het percentage drooggevallede slik in een telvak vastgesteld. Het eventueel aanwezige schor is hierbij buiten beschouwing gelaten. Figuur 4.2 geeft aan waar de telvakken langs het dijktraject lagen.

Tijdens de eerste vijf tellingen 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 4.2 Overzicht van de telvakken voor de laagwatertellingen op het dijktraject Nijs- 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 en in deze toets opgenomen.

Verstoringsbronnen

Gedurende de laagwatertellingen is bijgehouden of er verstoringsbronnen zoals wandelaars of fietsers aanwezig waren. Bij de telling in april 2005 is daarbij tevens genoteerd of de aanwezigheid van een verstoringsbron tot een daadwerkelijke verstoring leidt. Van de waarnemingen in 2004 zijn deze gegevens niet bekend. In onderstaande tabel (Tabel 4.2) zijn is per telvak weergegeven hoeveel verstoringen in een periode zijn geteld.

Tabel 4.2 Overzicht van het aantal kwartieren waarin een verstoringsbron is geteld. Tijdens de telling in april is onderscheid gemaakt in aanwezige verstoringsbronnen (potentieel) en daadwerkelijke verstoringen (werkelijk). Een potentiële verstoring kan overgaan in een daadwerkelijke verstoring (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 dijktraject 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 kampeerterrinen. Verstoring door gasten van deze terreinen treden naar verwachting met name in de zomerperiode op. Uit Tabel 4.2 komt naar voren dat het aantal potentiële verstoringen in april hoger is dan het aantal in augustus. 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 potentieel zeer geschikt als 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) richting te verplaatsen.

Resultaten van de laagwatertellingen

De aantallen foeragerende vogels (kwalificerend voor de SBZ Westerschelde) langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder zijn opgenomen in Tabel 4.3. Per periode is het hoogst aantal gelijktijdig aanwezige vogels in de telvakken weergegeven. Ter referentie is het aantal vogels dat in dezelfde maanden in de Westerschelde is geteld (RIKZ trajecttellingen) in de tabel opgenomen.

Tabel 4.3 Overzicht van de maximale aantallen foeragerende vogels (kwalificerend voor de SBZ Westerschelde) 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 Westerschelde in dezelfde maanden in 2004 en 2005 (RIKZ trajecttellingen).

Soort	Maximale aantallen langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder		Aantallen in Westerschelde	
	Aug '04	Apr '05	Aug '04	Apr '05
Bergeend	38	122	9192	3220
Bontbekplevier	2		2749	94
Bonte strandloper	175	8	941	5127
Drieteenstrandloper	580		1313	1479
Rosse grutto	51		4034	542
Scholekster	46	31	11666	3089
Tureluur	2	28	656	678
Wulp	9	14	7742	514
Zilverplevier	8	21	1837	1460

In augustus 2004 zijn er meer kwalificerende vogels aan het foerageren tijdens de waarnemingen dan in april 2005. Dit verschil is voornamelijk toe te schrijven aan het aantal foeragerende soorten (met name de Bonte strandloper, Drieteenstrandloper en Rosse grutto). Er zijn maximaal negen kwalificerende soorten die langs het dijktraject foerageren.

Soorten waarvan de grootste aantallen langs het dijktraject foeragerend zijn waargenomen zijn de Bergeend, Bonte strandloper, Drieteenstrandloper en Rosse grutto (> 50 vogels per soort). Het aantal foeragerende Drieteenstrandlopers 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 van diezelfde soort die in de betreffende maand in de Westerschelde zijn waargenomen ontstaat een globale indruk van het belang van het dijktraject binnen de Westerschelde.

De Drieteenstrandloper en de Bonte strandloper zijn in relatief zeer hoge aantallen aanwezig. In augustus 2004 is 44,2 % van de in die maand in de Westerschelde getelde Drieteenstrandlopers foeragerend waargenomen langs het dijktraject. Voor de Bonte strandlopers bedraagt dit percentage 18,6% in diezelfde maand.

De foeragerende aantallen Bergeend, Zilverplevier, Rosse Grutto Tureluur en Wulp zijn niet hoger dan 5%, terwijl de percentages van de Bontbekplevier en de Scholekster lager zijn 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 iedere groep is op basis van onderzoeksgegevens geschat wat de gemiddeld benodigde foerageertijd is (Boudewijn et al., 2005a). De foerageertijd is afhankelijk van de tijd die gefoerageerd kán 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 4.4 is aangegeven wat de geschatte foerageertijd van verschillende soortgroepen is tijdens een laagwaterperiode (kolom FT (1)).

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. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat vogels die bij aanvang van een kwartier aan het foerageren waren, dit de gehele 15 minuten van een telperiode volhiielden (zie Tabel 4.4 Foerageerminuten per soort (2)).

Tevens is vastgesteld hoeveel vogels van een soort er gemiddeld gelijktijdig aan het foerageren waren (zie Tabel 4.4, kolom 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 4.4 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) (Boudwijn et al., 2005b). De laatste twee kolommen is per soort aangegeven hoeveel individuen gemiddeld gelijktijdig aan het foerageren waren langs het dijktraject.

Soort	FT (1)	Foyerageerminuten per soort (2)		Gemiddeld aantal gelijktijdig foeragerende vogels per kwartier (3)	
		Aug '04	Apr '05	Aug '04	Apr '05
Bergeend	360	7350	11565	23	32
Scholekster	300	7905	4305	26	14
Bontbekplevier	495	60		2	
Zilverplevier	495	855	1140	4	8
Drieteenstrandloper	495	12285		82	
Bonte strandloper	495	6105	885	37	7
Rosse grutto	300	4320		17	
Wulp	300	1275	1275	4	5
Tureluur	495	135	3090	1	9

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).

Het gemiddelde aantal foeragerende vogels in vergelijking met het maximaal waargenomen foeragerende vogels geeft een indicatie van het gebruik van het dijktraject als foerageergebied. 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.

Van de Rosse grutto zijn, in augustus 2004, 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. In augustus 2004 is gedurende één kwartier een groep van 175 Bonte strandlopers aan het foerageren. Het aantal Bonte strandlopers tijdens de rest van de waarneemperiode is veel lager (maximaal 66). Het aantal foeragerende Drieteenstrandlopers vertoont een piek in augustus 2004 gedurende één kwartier (net na hoogwater). Er zijn dan 580 vogels van deze soort aan het foerageren. De rest van de waarneemperiode worden niet meer dan 49 foeragerende Drieteenstrandlopers waargenomen.

De meeste soorten zijn gedurende de telperioden 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 echter geen eenduidige conclusie toe over het gebruik van het dijktraject als foerageergebied. De uitgevoerde berekeningen dienen beoordeeld te worden in combinatie met de oorspronkelijke telgegevens en relevante omgevingsfactoren voor foeragerende vogels. In hoofdstuk 5 Effectbeoordeling is, aan de hand van de tabellen Tabel 4.3 en Tabel 4.4 en relevante factoren zoals gevoeligheid voor verstoring en uitwijkmogelijkheden, een inschatting van de effecten van de dijkversterking op foeragerende vogels gemaakt.

4.3.3 Overtijdende vogels

Op basis van jaarlijkse en maandelijks uitgevoerde tellingen tijdens hoogwater is een beeld te krijgen van het belang van het dijktraject als hoogwatervluchtplaats. De volgende telgegevens zijn hiervoor verzameld:

- Trajecttellingen (trajecten WS710 en WS720) van het RIKZ (seizoen 2000/2001 tot en met 2004/2005) ²,
- Maandelijksse karteringen van hoogwatervluchtplaatsen in 2004 in opdracht van het RIKZ binnen een zone van 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004) ¹,
- Laagwatertellingen 2004 en 2005, overtijdende vogels (Boudewijn et al., 2005a en 2005b).

Maandelijks voert het RIKZ tellingen uit tijdens hoogwater 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 programma Monitoring 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 in- getekend. Daarnaast geven de laagwatertellingen in het eerste 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 overtijdende 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+50 ter hoogte van de Eendrachtpolder. In Tabel 4.5 zijn per maand de maximale aantallen vogels opgenomen (seizoenen 2000 tot en met 2004) die in WS710 en WS720 zijn geteld. In bijlage 4 is een overzicht van de seizoensmaxima 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 dat in deze toets behandeld wordt.

Tabel 4.5 Maandmaxima van kwalificerende 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
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
Kanoetstrandloper	4	65		2		295
Kluut	94	10	14			6
Rosse Grutto	336	2740	26	520	855	373

² 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.

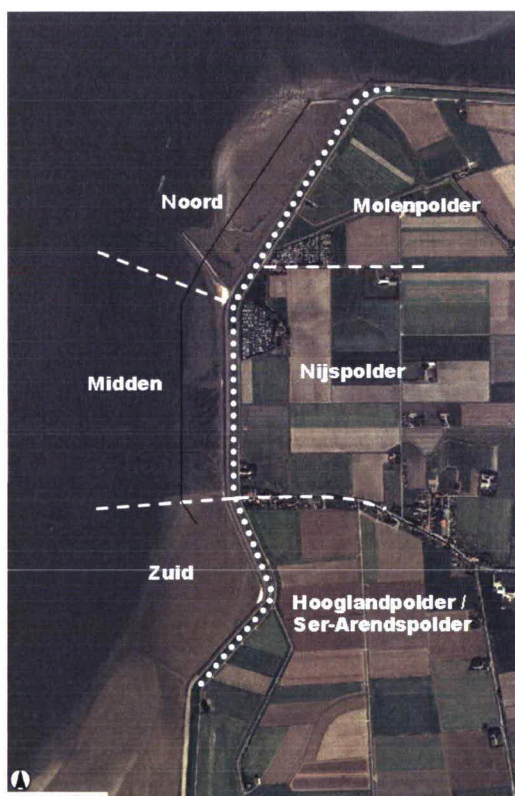
Scholekster	324	184	549	1739	3045	3026
Tureluur	244	505	962	1112	811	133
Wulp	225	114	439	327	895	1355
Zilverplevier	260	470	1	1	460	325

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 4.7). De karteringen zijn opgesteld door rond hoogwater (maximaal 1,5 uur voor tot 1,5 uur na HW) het aantal vogels langs een dijktraject 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 op basis van gebiedskenmerken in totaal zes deelgebieden onderscheiden: drie buitendijkse deelgebieden en drie binnendijks gelegen deelgebieden. Deze onderverdeling en de kenmerken zijn toegelicht in onderstaand overzicht (Tabel 4.6 en Figuur 4.3).

Tabel 4.6 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	Deels schor, deels slik bij LW
Midden	Buitendijks Tussen dp310+50 en dp319+50	Voornamelijk slik bij LW
Zuid	Buitendijks Tussen dp319+50 en dp329+63	Voornamelijk ondiep water bij LW
Molenpolder	Binnendijks Tussen dp298+12 en Knuitershoek	Agrarisch gebied en natuurgebied
Nijspolder	Binnendijks Tussen Knuitershoek en Zeedorp	Agrarisch gebied
Hooglandpolder en Ser-Arendspolder	Binnendijks Tussen Zeedorp en dp329+63	Agrarisch gebied



Figuur 4.3 Indeling in deelgebieden t.b.v. het gebruik van het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder als hoogwater-vluchtplaats (gestippelde lijn: dijktraject)

In Tabel 4.7 en Tabel 4.8 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 4.6.

In het buitendijkse gebied (tot 200 meter van de dijk) zijn grote aantallen Bonte strandloper en Drieteenstrandloper (> 300 vogels) geteld in 2004 (Tabel 4.7). Binnendijs zijn beperkte aantallen Bergeend en Scholekster waargenomen (Tabel 4.8).

Uit de tellingen valt op dat in het gebied verder dan 200 meter van de dijk grote aantallen over-tijdende vogels zijn geteld (Tabel 4.9). Het gaat hierbij vooral om Drieteenstrandloper en Scholekster. Dit duidt erop dat het voorland van deelgebied Noord van belang is als hoogwater-vluchtplaats voor onder andere deze soorten.

Tabel 4.7 Aantallen getelde vogels in het buitendijkse 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.

Maand	apr	mei	jun	jul	aug	sep
Soort						
Bergeend	120	80	207	278		
Bonte Strandloper				13		
Drieteenstrandloper		390		4		19
Rosse Grutto				3		
Scholekster	15	36	32	7	25	9
Tureluur	18	33		6	2	
Wulp	28	4		23	1	
Zilverplevier		5				

Tabel 4.8 Aantallen getelde vogels in het binnendijkse gebied van de Nijs- en Hooglandpolder binnen 200 meter van de dijk rond hoogwater 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.

Maand	apr	mei	jun	jul	aug	sep
Soort						
Bergeend		2	3			
Scholekster	4	2	3	4	4	4

Tabel 4.9 Aantallen getelde vogels in het buitendijkse gebied tussen dp298+12 en dp310+50 (Noord), buiten een zone van 200 meter van de dijk rond hoogwater 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.

Maand	apr	mei	jul	aug	sep
Soort					
Bergeend	6	16		81	30
Bontbekplevier					4
Bonte Strandloper					3
Drieteenstrandloper					615
Kanoetstrandloper					8
Rosse Grutto				303	24

Scholekster	540	1500	566
Wulp		54	15
Zilverplevier			28

Buitendijks zijn de meeste vogels in het deelgebied Noord geteld. In dit deelgebied ligt het schor en de nollen die een belangrijke HVP vormen. In de andere deelgebieden (Midden en Zuid) komen vooral Bergeend, Scholekster en Drieteenstrandloper voor (zie bijlage 5). In augustus en september worden in verhouding weinig of geen vogels geteld in deelgebied Noord. Het binnendijkse gebied is van gering belang voor kwalificerende soorten als HVP. Alleen op de voormalige Schor van Ossensisse (de Molenpolder) overtijen kwalificerende vogelsoorten.

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 4.10.

Tabel 4.10 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	Aug 2004	Apr 2005
Bergeend	57	140
Scholekster	1110	75
Bontbekplevier	5	
Zilverplevier	124	32
Drieteenstrandloper	1079	
Bonte strandloper	202	8
Rosse grutto	257	
Regenwulp	12	
Wulp	147	154
Tureluur	2	22

4.4 Overige kwalificerende soorten

Voor het voorkomen en de ecologie van mogelijk voorkomende kwalificerende soorten is met name gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Watervogels en Zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004 (Berrevoets et al., 2005)
- Europese natuur in Nederland. Soorten van de habitatrictlijn (Janssen & Schaminée, 2004a).

Gewone zeehond is in de directe omgeving van het plangebied zwemmend aangetroffen (veldwaarneming individu op circa 100 meter van de dijk ter hoogte van dp309). Het voorland van het dijktraject behoort echter niet tot de vaste rustplaatsen van de soort (Meininger et al., 2003 en Berrevoets et al., 2005).

Naar het voorkomen van beschermde soorten vissen in het plangebied is geen gericht veldonderzoek uitgevoerd. Van de **Zeeprík** en de **Rivierprík** zijn geen waarnemingen in de omgeving van de locatie bekend. De Zeeprík, die gebonden is aan de overgangen van zoet naar zout, is in de jaren negentig niet meer aangetroffen in de Westerschelde. Op basis van enkele enkele vangsten in de Schelde bij Antwerpen, kan worden verondersteld, dat de soort in de Westerschelde nog wel voorkomt, maar als zeer zeldzaam moet worden beschouwd. De rivierprík komt van nature zowel in kustwaren als rivieren voor. De soort is door de aanleg van stuwen sterk achteruit gegaan. Inmiddels is de rivierprík wel herstellend in Nederland, maar de aantallen in de

Westerschelde zijn naar verwachting nog laag. De Rivierprik komt van nature zowel in de kustwateren als in rivieren voor. De adulte exemplaren leveren in het kustgebied, de paai vindt stroomopwaarts plaats. Door de aanleg van stuwen is de optrekbaarheid van veel rivieren sterk verslechterd. De exacte verspreiding van de Rivierprik is niet bekend omdat deze soort niet of nauwelijks gevangen wordt in netten en fuiken (Janssen & Schaminée, 2004a). In het plangebied is zowel het voorkomen van de Rivierprik als van de Zeeprik uit te sluiten.

Volwassen exemplaren van de **Fint** leven in zee. Voor het paaien trekt de Fint stroomopwaarts de rivieren op. De paaigebieden liggen in zoetwatergetijdengebieden. Voorbeelden van in het verleden gebruikte paaiplaatsen zijn de Biesbosch en de Schelde (Janssen & Schaminée, 2004). Door verslechtering van de waterkwaliteit en veranderingen in dynamiek van de rivieren (onder andere ten gevolge van het afdammen van de zearmen) zijn de paaiplaatsen ongeschikt geraakt. De populatie Fint is sinds de 20^e eeuw sterk achteruit gegaan. Vanaf de jaren '90 lijkt er een herstel op te treden: het aantal Finten langs de Nederlandse kust en in de Benedenrivieren neemt langzaam toe. In Nederland plant de Fint zich echter (nog) niet voort; de vissen die nu in Nederland gevangen worden zijn afkomstig van populaties elders in Europa (Janssen & Schaminée, 2004a). In 2003 zijn ook eenjarige Finten in de Westerschelde aangetroffen (www.scheldenet.nl). Langs het dijktraject zijn geen voortplantingslocaties van deze soort aanwezig. In het plangebied zelf is het voorkomen van de Fint uit te sluiten.

De kwalificerende soort de **Groenknolorchis** komt rond de Westerschelde op slechts één plaats voor: binnendijks in de Inlaag bij Hoofdplaat (Janssen en Schaminée, 2004a). De soort is op het voorliggende traject niet waargenomen en het voorkomen is gezien de standplaatseisen en verspreidingsgebied uitgesloten.

5 Effectenbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten op de beschermde soorten 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 onderhoudsstrook leidt mogelijk tot enige toename van recreatie doordat de toegankelijkheid verbetert. In de huidige situatie is de onderhoudsstrook al toegankelijk en treedt al regelmatige verstoring door recreanten op.

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 individuen dat wordt beïnvloed door de ingreep.
- 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).
- De kwaliteit van het aanwezige habitatype.
- Gevoeligheid voor verstoring.
- Omvang van de populatie op het niveau van de speciale beschermingszone of de Zoute Delta.
- 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.
- Herstelmogelijkheden (met betrekking tot habitatypen).

De significantie van de effecten wordt beoordeeld op basis van expert-judgement aan de hand van de genoemde criteria. De beoordeling vindt trapsgewijs plaats. In eerste instantie wordt het relatieve aandeel van aantallen c.q. oppervlakte ten opzichte van de populatieomvang c.q. totale areaal binnen de SBZ Westerschelde bepaald. Op basis van de trendontwikkeling wordt bepaald of dit aantal mogelijk significant is. Een richtlijn hierbij is dat indien het aandeel minder dan 1% bedraagt ten opzichte van de SBZ én er geen negatieve trendontwikkeling het effect als niet-significant beschouwd. Indien er wel van een negatieve trendontwikkeling sprake is vindt een nadere beoordeling plaatsvindt aan de hand van de criteria uitwijk/herstelmogelijkheden, soortspecifieke gevoeligheid en kwalitatieve waarde. Bij de effectbeoordeling wordt uitgegaan van standaardmitigerende maatregelen zoals aangegeven in bijlage 2. Locatiespecifieke maatregelen zijn opgenomen in de effectbeoordeling en in de conclusies.

5.2 Kwalificerend habitat

Habitatype Schorren met slijkgrasvegetatie (1320)

Tussen dp300 en dp308+80 vinden geen werkzaamheden plaats aan de ondertafel; het aanwezige basalt is goedgekeurd. Dit betekent dat ter plaatse geen aantasting (permanent of tijdelijk) van het aanwezige schor plaatsvindt.

Tussen dp308+80 en dp310+25 vindt teenverschuiving plaats. In de ondertafel wordt het aanwezige basalt vervangen door betonzuilen, in aansluiting hierop wordt een kreukelberm van stortsteen aangebracht. De teenverschuiving bedraagt circa 1,5 meter, de breedte van de kreukelberm is circa 5 meter. Na afloop van de werkzaamheden wordt de schorlijn teruggebracht op

de oorspronkelijke hoogte en locatie; dit betekent dat er geen permanent ruimtebeslag op het schor plaatsvindt.

Ten gevolge van de werkstrook vindt wel tijdelijk ruimtebeslag plaats. De breedte van dit ruimtebeslag bedraagt circa 18 meter (circa 3 meter ondertafel plus 15 meter werkstrook vanaf de teen van de dijk, dit is inclusief kreukelberm). De oppervlakte van het ruimtebeslag bedraagt hiermee $18\text{m} \times 145\text{m} = 2610\text{m}^2$. Dit is circa 0,001% van het areaal aan schor in de Westerschelde (zie

Tabel 6.1 in het hoofdstuk Cumulatieve effecten).

Uitgaande van de standaard mitigerende maatregelen (zie bijlage 2), waarbij het verwijderde substraat op het oorspronkelijke niveau wordt teruggebracht, kan herstel worden verwacht zodat deze aantasting een tijdelijk karakter heeft. Voor het herstel wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de oorspronkelijk aanwezige grond. Onder het terugbrengen van het oorspronkelijke niveau wordt ook verstaan dat grotere watervoerende kreekjes worden hersteld. Er moet wel rekening worden gehouden met een herstel termijn van meer dan 8 jaar voor schorren met slijkgrasvegetatie (Stikvoort et al., 2004). Gezien de ouderdom van het schor (jong, primair schor) is te verwachten dat het herstel langs dit dijktraject relatief snel op kan treden.

Het uitgangspunt is dat de werkstrook in alle gevallen zo smal mogelijk wordt gehouden, voor zover dat technisch en logistiek uitvoerbaar is. Ter plaatse van schor betekent dit dat vrijkomend materiaal niet op het schor wordt opgeslagen, maar op de dijk of binnendijks. Dit betekent dat het ruimtebeslag kleiner kan zijn dan hierboven berekend. Tijdens de werkzaamheden dient men er voor zorg te dragen dat de bestaande kreken niet onherstelbaar aangetast worden (bijvoorbeeld door het wegpompen van water vanuit de werkstrook).

Aangezien de effecten van de werkstrook in principe tijdelijk zijn, zijn ze niet significant voor de gunstige staat van instandhouding van het kwalificerende habitat Schorren met slijkgrasvegetatie op de langere termijn.



Figuur 5.1 Het schor langs de Nijs- en Hooglandpolder ter hoogte van de Nol van Ossenisse. Hier treedt tijdelijk ruimtebeslag op ten gevolge van de dijkverbetering.

Habitattype Estuaria (1130)

Dit habitattype is aanwezig tussen dp310+50 en dp329+63. De ondertafel tussen deze dijkpalen is deels goedgekeurd. Hier (tussen dp310+50 en dp218+60 en tussen dp323+50 en dp325+50) vinden geen werkzaamheden plaats.

De resterende stukken zijn niet goedgekeurd; de ondertafel wordt hier overlaagd en ingegoten met asfalt. Tevens wordt op de huidige kreukelberm een nieuwe kreukelberm aangebracht. Op deze locaties is de kreukelberm in de huidige situatie overal (deels) zichtbaar.

Als maximaal tijdelijk ruimtebeslag (t.g.v. de werkstrook) is een breedte van 15 meter gehanteerd. Voor het maximale permanente ruimtebeslag (t.g.v. het ophogen van de kreukelberm) is 5 meter gehanteerd.

Tijdelijk ruimtebeslag

Het tijdelijk ruimtebeslag beslaat maximaal $15\text{m} \times 933\text{ m} = 13.995\text{m}^2$. Dit is circa 0,03% van het totale oppervlakte intergetijdegebied in de Westerschelde (in totaal 5.005 hectare, Poot et al., 2002).

Uitgaande van de standaard mitigerende maatregelen (zie bijlage 2), waarbij het verwijderde substraat op het oorspronkelijke niveau wordt teruggebracht, kan herstel van het slik worden

verwacht zodat deze aantasting een tijdelijk karakter heeft. Omdat langs het dijktraject netto sedimentatie optreedt is herstel zeker te verwachten. Voor het herstel wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de oorspronkelijk aanwezige grond. Onder het terugbrengen van het oorspronkelijke niveau wordt ook verstaan dat watervoerende kreekjes worden hersteld. Er moet rekening worden gehouden met een herstel termijn van 1-2 jaar voor droogvallend slik (Stikvoort et al., 2003), uitgaande van de in bijlage 2 weergegeven standaard mitigerende maatregelen.

Aangezien de effecten van de werkstrook in principe tijdelijk zijn, zijn ze niet significant voor de gunstige staat van instandhouding van het kwalificerende habitat Estuaria.

Permanent ruimtebeslag

Permanent ruimtebeslag op dit habitattype kan optreden tussen dp318+60 en dp323+50 en tussen dp325+20 en dp329+63. Door overlaging van de kreukelberm komt deze hoger te liggen. Dit zal tot gevolg hebben dat slik verloren gaat. De maximale breedte van dit ruimtebeslag bedraagt 5 meter, de breedte van de kreukelberm. Het permanent ruimtebeslag beslaat maximaal $5\text{m} \times 933\text{m} = 4665\text{m}^2$. Dit is circa 0,009% van het totale oppervlakte van het intergetijdgebied (slik) in de Westerschelde (Poot et al., 2002).

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

5.3 Effecten op kwalificerende broedvogels

Ruimtebeslag

Het gebruik van een werkstrook en het verhogen van de dijkbekleding op de boventafel leidt niet tot tijdelijk of permanent ruimtebeslag op broedgebied van kwalificerende broedvogels. Broedlocaties zijn immers niet ter plaatse vastgesteld.

Op de dijk zijn wel broedlocaties bekend van de Bergeend en de Scholekster: deze soorten zijn kwalificerend als niet-broedvogel. De dijkwerkzaamheden kunnen, door het verhogen van de dijkbekleding op de boventafel, leiden tot permanent ruimtebeslag van broedlocaties voor Bergeend en Scholekster.

Bergeend broedt veelal in konijnenholten, maar ook in dicht struikgewas kan deze soort broeden. Langs het dijktraject zijn broedterritoria vastgesteld in struiken op het buitentalud van de dijk. Deze struiken worden voorafgaand aan de werkzaamheden verwijderd (standaard mitigerende maatregel) 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. Gezien het geringe aantal broedterritoria en de stijgende trend in het aantal broedparen sinds 1990 (SOVON & CBS, 2006) zijn geen negatieve effecten te verwachten op deze soort.



Figuur 5.2 Broedlocatie van de Bergeend langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder in 2004.

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). Dit aantal vertoont sinds 1990 een dalende trend (SOVON & CBS, 2006). Voor de Scholekster geldt dat het ruimtebeslag tijdelijk is. Na afloop van de werkzaamheden is het gebied weer (potentieel) geschikt als broedplaats. De standaard mitigerende maatregel (de vegetatie voor aanvang van de werkzaamheden kort maaien) is niet voldoende om vestiging van broedparen Scholekster te voorkomen. In aanvulling hierop dient het gebied voorafgaand aan het broedseizoen regelmatig verstoord te worden, zodat de Scholekster een andere locatie kiest om te broeden. Dit kan bijvoorbeeld door dagelijkse betreding of door zeer frequent maaien.

Verstoring

Voor de verstoring van vogels wordt uitgegaan van een gemiddeld maximale verstoringafstand van circa 200 meter (Krijgsveld et al., 2004). Binnen 200 meter van de dijkwerkzaamheden broeden geen kwalificerende broedvogels. Effecten van verstoring op broedende vogels van deze soorten worden derhalve niet verwacht.

Wel zijn er effecten mogelijk van verstoring op het foerageergebied van de kwalificerende broedvogels. Deze mogelijke effecten worden beoordeeld in paragraaf 5.4.

5.4 Effecten op de functie foerageergebied voor kwalificerende 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 (zoals eerder aangegeven is er geen ruimtebeslag op schor). Dit betekent dat gedurende de werkzaamheden 1,4 hectare slik niet beschikbaar is als foerageergebied.

Het 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 de totale oppervlakte aan intergetijdegebied in de Westerschelde (circa 5.005 hectare; Poot et al., 2002), en daarmee aan potentieel geschikt foerageergebied, bedraagt dit 0,03% intergetijdegebied 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 significante effecten op de staat van instandhouding van foeragerende soorten op het niveau van de populatie in de SBZ Westerschelde.

Permanent

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

De zandlijn kan door het verbeteren (en daarmee verbreden) 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 op treedt is circa 933 meter (zie ook paragraaf 5.2) Het permanente ruimtebeslag beslaat maximaal 5m x 933m = 4665m² slik. Dit is circa 0,01% van de totale oppervlakte van het intergetijdegebied in de Wes-

terschelde en daarmee van potentieel foerageergebied. Een dergelijke geringe afname kan als niet-significant worden beschouwd, mede gezien het feit dat de oppervlakte aan intergetijdengebied 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 van de dijk. De berm van de dijk vormt echter geen geschikt foerageergebied voor de wadvogels. Dit ruimtebeslag leidt daarom niet tot (negatieve) effecten op kwalificerende soorten van de SBZ Westerschelde 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 de Westerschelde populatie
- het belang als foerageergebied (aantal foerageerminuten)
- 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 'significantie' (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 4.3.3. 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.

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

Tabel 5.1 Belang van het dijktraject als foerageergebied. Weergegeven zijn de aantalsverhouding (het maximale aantal foeragerende individuen per soort op het dijktraject ten opzichte van het aantal getelde individuen in dezelfde maand in de Westerschelde) en het foerageerbelang (percentage van de benodigde foerageerduur van een individu van een soort op basis van het aantal foerage-

rende individuen van die soort). Grijs gemarkeerde vakken: aantalsverhouding indien > 1% en foerageerbelang indien > 25%.

	Aantallen vogels Nijs- en Hoogland ten opzichte van de Westerschelde (%)		Foerageerduur Nijs- en Hoogland ten opzichte van de benodigde foerageertijd (%)		Verstoringsgevoeligheid*
	Aug 2004	Apr 2005	Aug 2004	Apr 2005	
Bergeend	0,4	3,8	53,7	26,3	Gemiddeld tot groot
Bontbekplevier	0,1		6,1		Gemiddeld
Bonte Strandloper	18,6	0,2	7,0	22,3	Gemiddeld
Drieteenstrandloper	44,2		4,3		Gemiddeld
Rosse Grutto	1,3		28,2		Gemiddeld
Scholekster	0,4	1,0	57,3	46,3	Gemiddeld
Tureluur	0,3	4,1	13,6	22,3	Gemiddeld
Wulp	0,1	2,7	47,2	30,4	Groot
Zilverplevier	0,4	1,4	0,3	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)

De aantallen **Bontbekplevier**, **Scholekster** en **Wulp** zijn in beide waarnemingsperioden dusdanig laag ten opzichte van aantallen in dezelfde maanden in de Westerschelde dat significante effecten zijn uit te sluiten.

De **Bergeend** foerageert zowel in augustus als in april langs het dijktraject. Het aantal foeragerende individuen ten opzichte van de aantallen in de Westerschelde zijn in augustus 2004 vrij laag. Het foerageerbelang is in deze maand echter relatief hoog (> 50%). In april 2005 bedraagt het aantal foeragerende Bergeenden meer dan 1% van het in die maand getelde aantal in de gehele Westerschelde. Het maximaal aantal aanwezige individuen foerageert hier circa 26% van de benodigde foerageertijd. In april nemen de aantallen af vanaf circa 2 uur na hoogwater. Vanaf dat moment foerageren de Bergeenden buiten de telvakken. In augustus blijven de Bergeenden in de telvakken foerageren gedurende de gehele telperiode. Dit heeft naar verwachting te maken met de hoge waterstand in deze maand. De telvakken 70 en 71 zijn de belangrijkste telvakken voor de Bergeend. Gezien de lage aantallen of het beperkte foerageerbelang, in combinatie met de mogelijkheid om verder dan 200 meter van de dijk te foerageren blijven effecten op de Bergeend beperkt, er treden geen significante effecten op. Door de werkzaamheden te faseren, waarbij het deelgebied Noord in april wordt ontzien, zijn effecten verder te beperken.

De aanwezige **Bonte strandlopers** foerageren in april een relatief groot deel van hun benodigde foerageertijd langs het dijktraject. Het aantal foeragerende exemplaren is in deze maand echter zeer laag, ondanks dat in april de voorjaarstrek plaatsvindt (LWVT/SOVON, 2002). In augustus 2004 is bijna 20% van de in de Westerschelde aanwezige Bonte strandlopers langs het dijktraject aan het foerageren. De vogels zijn echter maar kort aanwezig: de meeste zijn slechts één kwartier langs het dijktraject aan het foerageren. Gezien de lage aantallen en / of de korte foerageerduur lijkt het dijktraject geen groot belang te hebben voor de Bonte strandloper. Significante effecten ten gevolge van de dijkverbetering treden derhalve niet op.

De **Drieteenstrandloper** is in augustus 2004 in telvak 70 in een hoog aantal waargenomen. De doortrekpieken in Nederland vallen in de wintermaanden (circa 5.000 pleisterende individuen) en in mei (tot circa 12.000 pleisterende individuen). Doordat de tellingen begin april hebben plaatsgevonden is de piek van mei in het dijktraject gemist (deze piek is wel te zien in Tabel 4.5). De Drieteenstrandlopers worden in april vooral in deelgebied noord van het dijktraject 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 2004 stond het water hoog in de Westerschelde. Hierdoor lag ook langs het dijktraject weinig droogvallend slik. Vanuit de HVP ter hoogte van telvak 70 zijn de vogels in deze telperiode begonnen met foerageren langs het dijktraject (Boudewijn et al., 2005b). Tijdens lagere water-

standen kunnen de foeragerende vogels uitwijken naar andere slikken langs 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 (buitendijks nabij Kreverhille) en de beperkte foerageerduur langs het dijktraject zijn geen negatieve effecten te verwachten op deze soort.

Rosse grutto is in augustus 2004 vanaf 2 uur na hoogwater foeragerend langs het dijktraject waargenomen. Gedurende een half uur foerageert een groep van circa 50 vogels langs het dijktraject. De aantallen in de andere kwartieren liggen lager. Deze soort is over het algemeen gevoeliger voor verstoring dan andere steltlopers. Dit houdt in dat wanneer er regelmatig een grote groep Rosse grutto's nabij het dijktraject foerageert, de werkzaamheden een negatief effect kunnen hebben op deze soort. Langs het dijktraject worden de grootste aantallen Rosse grutto waargenomen in de maanden mei (voorjaars trek in april en mei) en augustus (najaars trek in augustus en september) (RIKZ trajecttellingen, zie Tabel 4.5). In deze maanden vetten de Rosse grutto's op voor de reis naar en van de broedgebieden in West-Siberië, er zijn in 2004 tijdens de voor- en najaars trek respectievelijk 4.551 en 4.851 Rosse grutto's geteld in de Westerschelde. Alleen in augustus zijn foeragerende Rosse grutto's langs het dijktraject waargenomen. Hiervan wordt, ten gevolge van de dijkwerkzaamheden langs het dijktraject, maximaal 1% van de Westerschelde-populatie verstoord tijdens het foerageren. De Rosse Grutto foerageert over het algemeen op het slik op locaties die ver van de dijk af liggen. Vanwege de regelmatige verstoringen langs het dijktraject is het niet waarschijnlijk dat er regelmatig grote groepen Rosse grutto's voorkomen. Over het algemeen zullen de vogels gebruik maken van slikken in rustigere gebieden, zoals de Platen van Ossensisse. In augustus 2004 zijn de vogels waarschijnlijk vanwege de hoge waterstand uitgeweken naar het dijktraject, ondanks de verstoring door recreanten ter plaatse. Vanwege de beperkte geschiktheid van het dijktraject als belangrijk foerageergebied ten gevolge van hoge verstoringdruk en het nabijgelegen alternatieve foerageergebied zijn er geen significante effecten te verwachten ten aanzien van de Rosse grutto.

Het aantal foeragerende **Tureluurs** in augustus is zodanig laag in verhouding tot het aantal Tureluurs in de Westerschelde in deze maand dat er geen effecten te verwachten zijn op deze soort. In april foerageert meer dan 4% van de Tureluurs in de Westerschelde langs het dijktraject. Dit hoge aantal is gedurende één kwartier geteld. In de rest van de telperiode varieerde het aantal Tureluurs tussen circa 5 en 16 vogels. Dit blijft een aanzienlijk deel van het aantal Tureluurs dat in april in de Westerschelde aanwezig is. De voorjaars trek vindt plaats tussen maart en mei (LWVT/SOVON, 2002). In totaal zijn in deze maanden in 2005 2.727 Tureluurs geteld in de Westerschelde (RIKZ tellingen, 2005). Van deze vogels wordt circa 1% verstoord tijdens het foerageren langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder.

De Tureluurs zijn met name geteld in telvak 70. Ze brengen hier circa 13% van hun gemiddeld benodigde foerageerduur door. Gezien het beperkte foerageerbelang zijn er geen significante effecten ten aanzien van deze soort te verwachten. Door de werkzaamheden te faseren, waarbij het deelgebied Noord in april wordt ontzien, zijn effecten verder te beperken.

Het aantal foeragerende **Zilverplevieren** in augustus is dusdanig laag in verhouding tot het aantal in de Westerschelde in deze maand dat er geen significante effecten te verwachten zijn op deze soort. In april foerageert iets meer dan 1% van de Zilverplevieren in de Westerschelde langs het dijktraject. Dit hoge aantal is gedurende één kwartier geteld. In het aansluitende half uur hebben ongeveer 15 Zilverplevieren langs het dijktraject gefoerageerd. Vervolgens hebben gedurende een uur nog circa 6 vogels gefoerageerd. Gezien de korte foerageerduur, en daarmee het beperkte foerageerbelang van het dijktraject, zijn geen significante effecten op de Zilverplevier te verwachten.

5.5 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.

5.5.1 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 significant te beschouwen.

5.5.2 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 tijdelijk ruimtebeslag leidt niet tot significante negatieve effecten op de aanwezige soorten, (gezien de beperkte omvang van het ruimtebeslag en het tijdelijke karakter, zie paragraaf 5.4). 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. Bij de effectbeoordeling is onderscheid gemaakt tussen binnendijks en buitendijks overtijdende vogels. De binnendijks overtijdende vogels kunnen hinder ondervinden van het transport, de invloed van de werkzaamheden aan de dijk blijft 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 maxima langs het dijktraject (zoals opgenomen in paragraaf 4.3.3) 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 als toetsingwaarde gebruikt 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 som geeft aan hoeveel vogels er gedurende de werkperiode (van maart tot en met oktober) maximaal in de Westerschelde aanwezig zijn. Als kwantitatieve toetsing 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 overtijdende vogels die gebruik maken van HVP's (Schouten et al., 2005), trend in aantalontwikkeling (www.sovon.nl) en gevoeligheid voor verstoring (Krijgsveld et al., 2004).

Soort	Trend *	Verstoringsgevoeligheid (in meters) **	Groep
Kanoet	-	500 ***	1. Steltlopers die overtijden op enkele grote
Wulp	+	157 tot 302	HVP's die soms ver van foerageergebieden

Rosse grutto	+	20 tot 122	kunnen liggen. De uitwijkmogelijkheden voor deze soorten bij verstoring zijn beperkt.
Zilverplevier	+	94 tot 147	
Bonte strandloper	0/+	36 tot 150	
Scholekster	-	65 tot 172	
Kluut	-	gemiddeld	2. Steltlopers 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	
Bontbekplevier	+	100 tot 150	
Steenloper	-	42	
Paarse strandloper		niet bekend	
Drieteenstrandloper	+	gemiddeld	
Kievit	0/-	gemiddeld	
Grutto	-	gemiddeld	
Krombekstrandloper	0/+	gemiddeld	
Kleine zilverreiger	+	matig	4. Niet-steltloper 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.
Lepelaar	+	113	
Bergeend	+	102	
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)

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

*** voor foeragerende Kanoeten is de gemeten gemiddelde verstoringafstand duidelijk lager, circa 54 meter (Krijgsveld et al., 2004)

Tabel 5.3 Maxima in de maanden april tot en met september zoals geteld in de seizoenen 2000 tot en met 2004 in de Westerschelde (trajecttellingen RIKZ) en de 1% waarde (1% van de som van de maxima in de maanden april tot en met september). De laatste kolom geeft het maximum van een soort vanuit de tabellen in paragraaf 4.3.3. Waarden die hoger zijn dan de 1% waarde zijn grijs gemarkeerd.

Soort	maandmaxima						1% waarde	Geteld maximum	
	apr	mei	jun	jul	aug	sep		Tabel 4.5	Tabel 4.7, Tabel 4.8, Tabel 4.9 en Tabel 4.10
Bergeend	3220	4571	15081	14518	16882	7059	613	6688	278
Bontbekplevier	94	1479	58	94	2774	3106	76	450	5
Bonte Strandloper	12046	10955	47	1110	2744	6534	334	3700	202
Drieteenstrandloper	4395	6934	28	1337	1587	1631	159	6100	1079
Kanoetstrandloper	20	248	28	280	680	1930	32	295	-
Kluut	844	595	631	1047	721	940	48	5	-
Rosse Grutto	1556	7923	254	1447	4034	1202	164	2740	257
Scholekster	3481	2899	4232	9398	12731	15004	477	3045	1110
Tureluur	1990	1462	2085	4043	2029	1008	126	1112	35
Wulp	1381	466	2061	4851	7742	5902	224	1355	154
Zilverplevier	2165	5177	238	503	2432	3186	137	460	124

Groep 1

Kanoet, Wulp, Rosse grutto, Zilverplevier, Bonte strandloper en Scholekster overtuigen over het algemeen in grote groepen. Hierbij worden soms grote afstanden afgelegd tussen foerageergebied en HVP. De aantallen die langs het dijktraject geteld zijn, zijn voor alle zes de soorten hoger dan de 1% waarde. De getelde maxima uit de trajecttellingen van het RIKZ laten duidelijk hogere maxima zien dan de gegevens vanuit de hoogwaterkarteringen en de laagwatertellingen. Zoals al aangegeven omvatten de trajecttellingen de teltrajecten WS710 en WS720. Beide teltrajecten omvatten een groter gebied dan het dijktraject.

Van de Bonte strandloper en de Scholekster is circa 85% van de tijdens de trajecttellingen getelde vogels in WS710 en WS720 in het telgebied WS710 geteld. Uit kaartmateriaal op de Deltavogelatlas (www.deltavogelatlas.nl) blijkt dat van de zes soorten uit deze groep in ieder geval Rosse grutto, Zilverplevier, Bonte strandloper en Scholekster een belangrijke HVP hebben direct ten oosten van het dijktraject (de Noordhofpolder nabij Kreverhille). Vliegroutes van deze soorten (en van Wulp en Kanoet) leiden langs en over het dijktraject. Het is goed mogelijk dat individuen van deze soorten op weg van en naar de binnendijkse HVP ook langs het dijktraject zelf geteld worden. De aantallen getelde vogels tijdens de hoogwaterkarteringen in 2004 blijven onder de 1% waarde, met uitzondering van Rosse grutto en Scholekster. Voor Kanoet, Wulp, Zilverplevier en Strandloper heeft het dijktraject een beperkt belang als HVP.

In augustus 2004 is in het noordelijk deel van het plangebied circa 1,5% van de Rosse grutto's in de maanden april tot en met september in de Westerschelde geteld. In dezelfde maand overtuigen hier circa 2,3% van de Scholeksters die in deze maanden in de Westerschelde zijn waargenomen. De Scholekster is ook bij tellingen in oktober in een vergelijkbaar aantal langs het dijktraject waargenomen (laagwatertellingen, Boudewijn et al., 2005a en 2005b). Een grote groep Scholeksters verblijft in augustus 2004 vanaf HW tot circa 2,5 uur na HW langs het dijktraject. De vogels zijn zowel op de nollen als op het voorland bij telvak 69 en 70 aanwezig. Tijdens de hoogwaterkarteringen zijn geen hoge aantallen geteld binnen 200 meter van de dijk. De meeste Scholeksters bevonden zich op meer dan 200 meter (zie tabel 4.9). Dit geldt ook voor de Rosse grutto. Dat in augustus de Scholeksters op kortere afstand van de dijk zijn geteld is waarschijnlijk het gevolg van de hoge waterstand. Uitgaande van de gemiddelde verstoringafstand van 200 meter hebben de werkzaamheden geen significant negatief effect op de overtuigende Rosse

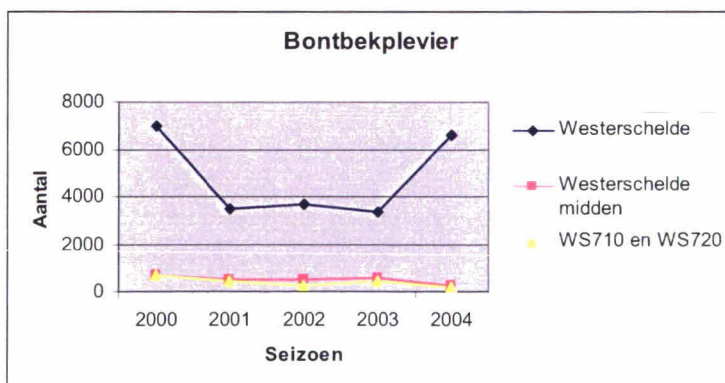
grutto's en Scholeksters en normale waterstanden. Tijdens de werkzaamheden is de dijk plaatselijk niet toegankelijk voor recreanten. Dit beperkt de invloed van recreanten tijdens de werkzaamheden op de erg verstoringsgevoelige Rosse grutto. In aanvulling hierop dienen, tijdens de werkzaamheden, het schor en de nollen tussen dp300 en dp331 afgesloten te worden voor het publiek en uitvoerders. Dit voorkomt dat vogels, die tijdens de werkzaamheden niet op het schor overtijen maar wel gebruik maken van de nollen, niet verstoord worden.

Groep 2

Kluut, Tureluur, Bontbekplevier en Drieteenstrandloper overtijen verspreid langs de Westerschelde en zijn minder gebonden aan één HVP. Het getelde maxima van de Kluut is veel lager dan de 1% waarde. Op basis hiervan zijn significante effecten op deze soort ten gevolge van de dijkwerkzaamheden uit te sluiten.

De aantallen Tureluur en Bontbekplevier langs het dijktraject zijn hoger dan de 1% waarde. Dit geldt voor de gegevens vanuit de trajecttellingen, de aantallen volgens de laagwatertellingen en de hoogwaterkarteringen blijven onder de 1% waarde. 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 Tureluur is 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 Tureluurs langs het dijktraject een sterk vertekend beeld geven. Uit de telgegevens van de laagwatertellingen en de hoogwaterkarteringen langs het dijktraject zelf zijn de aantallen namelijk beduidend lager dan de 1% waarde. Naar verwachting heeft het dijktraject zelf geen bijzondere waarde als HVP voor deze soort en leiden de werkzaamheden niet tot significante negatieve effecten.

Bontbekplevier komt in relatief hoge aantallen voor langs het dijktraject. Terwijl de totale aantallen in de Westerschelde sterke fluctuaties vertonen zijn deze verschillen niet terug te zien in de aantallen in het middendeel van de Westerschelde (zie figuur 5.3). Uit deze figuur blijkt dat het aantal Bontbekplevieren langs het dijktraject (volgens de trajecttellingen) een groot deel uitmaakt van het aantal vogels in het middendeel van de Westerschelde. Omdat de Bontbekplevier tijdens de laagwatertellingen en hoogwaterkarteringen niet binnen 200 meter van het dijktraject is waargenomen overtijen de vogels naar verwachting buiten het dijktraject. Hiervoor gebruiken zij waarschijnlijk de HVP ten zuiden van het dijktraject en in de Noordhospolder bij Kreverhille. Op basis van laagwatertellingen en hoogwaterkarteringen zijn significante effecten op deze soort uit te sluiten. De afstand tussen de HVP in de Noordhospolder en de transportroute (de weg onderlangs de zeedijk) is dusdanig groot dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn ten gevolge van het transport.



Figuur 5.3 Aantalsverloop van de Bontbekplevier in de Westerschelde en delen daarvan gedurende de seizoenen 2000 tot en met 2004 (RIKZ trajecttellingen).

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 in de Noordhofpolder bij Kreverhille. Uit de trajecttellingen komt naar voren dat de grootste aantallen geteld zijn in teltraject WS710. In augustus 2004 bedroeg het aantal Drieteenstrandlopers langs het dijktraject (in het noordelijk deelgebied buitendijks) meer dan 1.000 individuen (laagwatertellingen). Dit is bijna 7% van het totaal aantal Drieteenstrandlopers dat in april tot en met september in de Westerschelde geteld is. De meeste vogels zijn 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 4.9). Bovenstaande geeft aan dat 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. Door middel van fasering van de werkzaamheden zijn effecten op deze soort te beperken en zijn er geen significante effecten te verwachten. Met de fasering wordt het gebied ter hoogte van de telvakken 66, 67 en 70 in augustus en september ontzien. Ook voor deze soort geldt dat er geen significante negatieve effecten ten gevolge van de transportroutes binnendijks op gaan treden.

Groep 3 en 4

Van deze groepen zijn de aantallen vogels langs het dijktraject lager dan de 1% waarde (of komen niet voor). Er zijn geen significante effecten te verwachten op deze soorten.

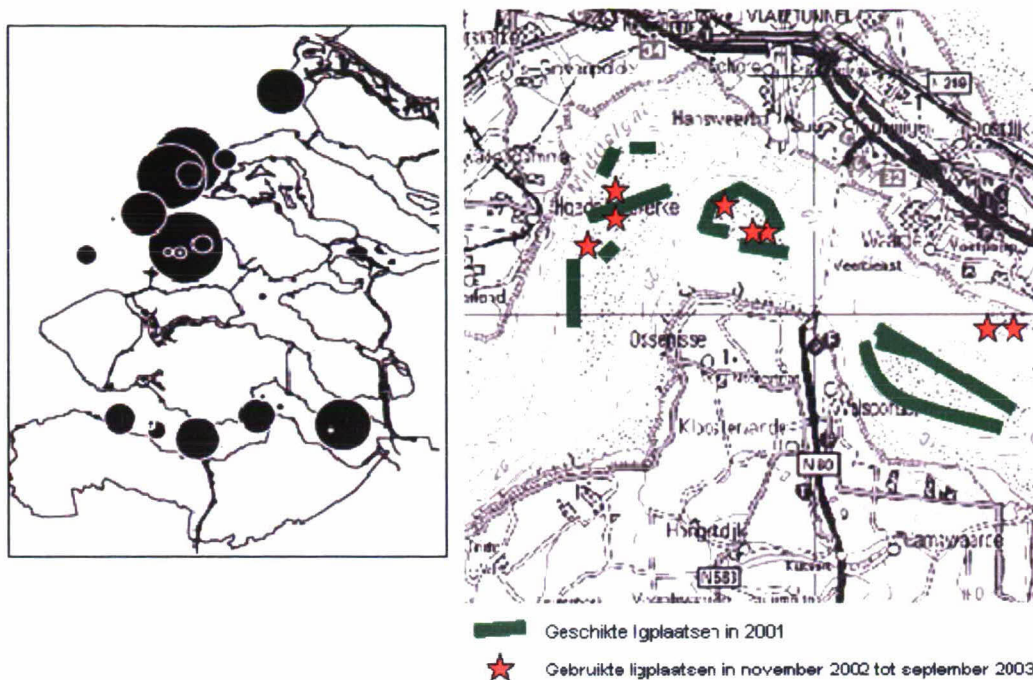
5.6 Invloed van recreatie op kwalificerende vogels

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 dijkverbetering 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 dijk aanwezige (foeragerende of over-tijende) vogels verwacht.

5.7 Effecten op overige kwalificerende soorten

Gewone zeehond

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 Tabel 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 5.4. Op basis van deze verspreidingsgegevens is te verwachten dat rustende Gewone zeehonden niet verstoord gaan worden door de werkzaamheden.



Figuur 5.4 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).

Overige soorten

De andere kwalificerende soorten (Rivierprik en Zeeprik, Fint en Groenknolorchis) komen niet ter plaatse of in de directe omgeving van het dijktraject voor. Er treden derhalve geen effecten op t.a.v. deze soorten.

5.8 Ontwerp-aanwijzingsbesluit Westerschelde

5.8.1 Inleiding

Op 27 november 2006 heeft het Ministerie van LNV het ontwerp –aanwijzingsbesluit voor de Westerschelde & Saeftinghe in de Staatscourant gepubliceerd. Op 9 januari 2007 start de formele inspraakprocedure voor dit, en andere, Natura2000 gebied. Definitieve aanwijzing van het Natura2000 gebied is voorzien medio 2007.

Omdat de formele vaststelling van het aanwijzingsbesluit Natura2000 nog plaats moet vinden is voorliggende passende beoordeling op gesteld aan de hand van de aanmeldingsdocumenten (Habitatrichtlijn) en het aanwijzingsbesluit (Vogelrichtlijn), zie hiervoor Hoofdstuk 3.

Het ontwerp-aanwijzingsbesluit wijkt van bovengenoemde documenten af ten aanzien van de begrenzing van het gebied en de te toetsen soorten. In dit hoofdstuk is een overzicht opgenomen van deze verschillen. Tevens wordt kort in gegaan op de instandhoudingsdoelen die in het ontwerp-aanwijzingsbesluit zijn opgenomen in relatie tot de effectbeoordeling in dit document.

5.8.2 Begrenzing, kwalificerende habitats en soorten

Begrenzing

Aan het Natura2000 gebied Westerschelde & Saeftinghe zijn enkele gebiedsdelen toegevoegd in het kader van het Natuurcompensatieprogramma Westerschelde. Voor het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder is relevant dat het gebied ‘Schor van Ossensisse’ (de Molenpolder) met een omvang van 26 hectare aan het beschermde gebied is toegevoegd. De grens van het gebied ligt op de buitenkruinlijn van de dijk.

Kwalificerende habitats

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van habitattypen waarvoor het gebied wordt aangewezen. Met grijze arcering is hierin aangegeven welk habitatype is toegevoegd.

Tabel 5.4 Overzicht kwalificerende habitattypen voor het Natura2000 gebied Westerschelde & Saef-tinghe volgens het ontwerp-aanwijzingsbesluit dd 27 november 2006.

Habitatype
1130 Estuaria
1330 Atlantische schorren met kweldergras
2110 Embryonale wandelende duinen
2120 Wandelende duinen op de strandwal met helm
2190 Vochtige duinvalleien
1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met zeekraal en andere zoutminnende soorten
1320 Schorren met slijkgrasvegetatie
1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstromde zandbanken

Kwalificerende soorten

Vogels

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van vogelsoorten waarvoor het gebied wordt aangewezen. Met grijze arcering is hierin aangegeven welke soorten zijn toegevoegd.

Tabel 5.5 Overzicht vogelsoorten waarvoor het Natura2000 gebied Westerschelde & Saef-tinghe is aangewezen volgens het ontwerp-aanwijzingsbesluit dd 27 november 2006

Niet-Broedvogels		Broedvogels
Grauwe gans	Fuut	Grote stern
Bergeend	Kleine zilverreiger	Dwergstern
Scholekster	Lepelaar	Visdief
Kluut	Kolgans	Bruine kiekendief
Bontbekplevier	Smient	Kluut
Zilverplevier	Krakeend	Bontbekplevier
Kanoet	Wintertaling	Strandplevier
Drieteenstrandloper	Wilde eend	Zwartkopmeeuw
Bonte strandloper	Pijlstaart	Blauwborst
Rosse grutto	Slobeend	
Wulp	Middelste zaagbek	
Tureluur	Slechtvalk	
Goudplevier	Strandplevier	
Zwarte ruiter	Steenloper	
Zeearend	Kievit	
Groenpootruiter		

Overige soorten

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van overige soorten waarvoor het gebied wordt aangewezen. Met grijze arcering is hierin aangegeven welke soorten zijn toegevoegd.

Tabel 5.6 Overzicht soorten (met uitzondering van vogels) waarvoor het Natura2000 gebied Westerschelde & Saef-tinghe is aangewezen volgens het ontwerp-aanwijzingsbesluit dd 27 november 2006

soort
1095 Zeeprik
1099 Rivierprik
1103 Fint

1365 Gewone zeehond

1903 Groenknolorchis

1014 Nauwe kofslak

5.8.3 Effectbeoordeling en instandhoudingsdoelen

Voorliggende passende beoordeling is uitgevoerd conform het vigerende toetsingskader zoals dat ook voor de dijktrajecten die in 2007 in uitvoering komen is toegepast (Lüchtenborg, 2006). Dit betekent dat een aantal habitats en soorten die in 2007 bij de aanwijzing op genomen niet beoordeeld zijn op effecten ten gevolge van de dijkverbetering. Tevens heeft, zowel voor bestaande kwalificerende soorten en habitats als voor toe te voegen soorten en habitats, geen expliciete toetsing aan de instandhoudingsdoelen plaatsgevonden. In deze paragraaf komen beide aspecten kort aan bod.

Effectbeoordeling

Kwalificerende habitats

Uit de uitgevoerde inventarisaties (Jentink, 2003 en 2004) komt naar voren dat langs het dijktraject alleen de habitattypen Schorren met slijkgrasvegetatie en Estuaria aanwezig zijn. Andere habitattypen zijn niet aanwezig of worden niet beïnvloed met de dijkverbetering.

Kwalificerende soorten

In de Soortentoets Nijs- en Hooglandpolder (Lüchtenborg, 2007) zijn alle regelmatig voorkomende vogelsoorten getoetst op effecten ten gevolge van de dijkverbetering. Hierin zijn derhalve ook de toe te voegen soorten opgenomen. Voor de effectbeoordeling van de aanvullende soorten is gebruik gemaakt van informatie in de Soortentoets.

Broedvogels

Van de aanvullende soorten in het ontwerp-aanwijzingsbesluit is alleen van de Blauwborst een broedterritorium nabij het dijktraject vastgesteld. Deze broedlocatie ligt binnendijks in een rietvegetatie (kreekrestant) tussen beide campingterreinen. Er vindt geen ruimtebeslag plaats op deze locatie. Ten gevolge van transport kan verstoring door geluid optreden. Omdat in de huidige situatie de ook al verstoring optreedt door passerend verkeer en recreanten in nabijgelegen terreinen leidt de dijkverbetering niet tot negatieve effecten op deze soort.

Niet-broedvogels

In de soortentoets (Lüchtenborg, 2007) zijn alle regelmatig aanwezige vogelsoorten beoordeeld in het kader van de Flora en faunawet. In deze toets zijn de effecten beoordeeld in relatie tot de populatie in de Zoute Delta. Dit is vergelijkbaar met de toetsing op niveau van het Deltagebied waar de instandhoudingsdoelen in het ontwerp-aanwijzingsbesluit zich op richten.

Onderstaande tabel geeft aan welke aanvullende kwalificerende niet-broedvogelsoorten langs het dijktraject zijn waargenomen en op basis waarvan toetsing heeft plaatsgevonden.

Tabel 5.7 Overzicht van aanvullende kwalificerende vogelsoorten in het ontwerp-aanwijzingsbesluit en het gebruik van deze soorten langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder.

Soorten	Foeragerend	Overtijend
Fuut	X	X
Goudplevier	X	X
Groenpootruiter	X	X
Kievit		X
Kleine zilverreiger	X	X
Kolgans		
Krakeend		
Lepelaar		X
Middelste zaagbek	X	X

Pijlstaart		X
Slechtvalk*		
Slobeend		X
Smient		X
Steenloper	X	X
Strandplevier	X	X
Wilde eend	X	X
Wintertaling		X
Zeearend*		
Zwarte ruiter		X

*deze soorten zijn niet meegenomen in de beoordeling van de trajecttellingen, de laagwatertellingen en de hoogwaterkarteringen. Deze soorten overtijnen niet en zijn niet van het getij afhankelijk tijdens het foerageren.

Op basis van het aantal foeragerende vogels langs het dijktraject, het aantal vogels in de Zoute Delta en de foerageerduur langs het dijktraject is, op een vergelijkbare wijze als in deze passende beoordeling, beoordeeld of de werkzaamheden kunnen leiden tot negatieve effecten op foeragerende vogels. Uit de soortentoets (Lüchtenborg, 2007) blijkt dat het wenselijk is om voor de Wilde eend beschermende maatregelen te treffen om effecten te beperken. Het gaat hierbij om van fasering (deelgebied noord van het dijktraject ontzien in april). Voor de andere soorten geldt dat deze in dusdanig lage aantallen langs het dijktraject voorkomen, hier zo kort foerageren of uit kunnen wijken naar alternatieve foerageergebieden dat er geen significante effecten te verwachten zijn.

Aan de hand van het aantal overtijende vogels en het aantal vogels in de Zoute Delta is, op een vergelijkbare wijze als in deze passende beoordeling, beoordeeld of de werkzaamheden kunnen leiden tot negatieve effecten op overtijende vogels. Voor de soorten Rosse Grutto, Zilverplevier, Bonte Strandloper, Scholekster, Wulp is het wenselijk om beschermende maatregelen te treffen zodat vliegroutes van en naar de HVP in de Noordhospolder bij Kreeverhille zo min mogelijk verstoord worden. Deze fasering (niet specifiek maandgebonden) is ook wenselijk vanwege de aanwezigheid van Bontbekplevier langs het dijktraject. Doordat delen van het dijktraject niet verstoord worden blijven er volgende mogelijkheden voor deze soort om langs de dijk te overtijnen. Het deelgebied noord van het dijktraject dient in april ontzien te worden om effecten op Drieteenstrandloper te beperken of te voorkomen. Op de overige soorten zijn geen effecten te verwachten vanwege de relatief lage aantallen en/of korte verblijfsduur langs het dijktraject. Deze beoordeling is gelijk aan de beoordeling voor deze soorten in paragraaf 5.5.

Overige soorten

De Nauwe korfslak is langs de Westerschelde alleen bekend uit de Verdrongen Zwarte Polder. Vanwege de habitatvoorkeur van de Nauwe korfslak is deze soort niet te verwachten langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder.

Instandhoudingsdoelen

Kwalificerende habitats

Er treden geen effecten op ten aanzien van kwalificerende habitats. De instandhoudingsdoelen, die in het algemeen gericht zijn op behoud van oppervlakte en kwaliteit komen hiermee niet in het geding.

Kwalificerende soorten

Broedvogels

Voor de broedvogels zijn de instandhoudingsdoelen gericht op het behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een benoemd aantal paren. Omdat er geen significante negatieve effecten optreden ten aanzien van de aanwezige kwalificerende broedvogels komen deze instandhoudingsdoelen niet in het geding.

Niet-broedvogels

Voor de niet-broedvogels zijn de instandhoudingsdoelen gericht op het behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een benoemde populatiegrootte. Door het toepassen van beschermende maatregelen heeft de voorgenomen dijkverbetering geen significante negatieve invloed op het bereiken van deze instandhoudingsdoelen.

Overige soorten

Er treden geen significante effecten op ten aanzien van kwalificerende overige soorten. De instandhoudingsdoelen, die in het algemeen gericht zijn op behoud omvang en kwaliteit van het leefgebied of eventueel uitbreiding hiervan, komen niet in het geding.

6 Cumulatieve effecten

Voorliggend hoofdstuk is opgesteld door Projectbureau Zeeweringen en als zodanig als geheel in deze passende beoordeling overgenomen.

6.1 Inleiding

In een passende beoordeling conform artikel 6 van de Habitatrichtlijn dienen de mogelijke effecten van de voorgenomen dijkverbetering op de kwalificerende waarden ook te worden beschouwd in combinatie met effecten van andere ingrepen. Volgens artikel 7 geldt deze combinatiebepaling ook voor de Vogelrichtlijn. Genoemde 'cumulatie-eis' is ook opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998, van kracht sinds oktober 2005.

De beoordeling van de cumulatieve effecten in de Westerschelde is een bijzonder complexe opgave. Door de dynamiek van het systeem is het niet of moeilijk vast te stellen of waargenomen veranderingen het gevolg zijn van natuurlijke processen dan wel van menselijke ingrepen. Anderzijds zijn de effecten van de afzonderlijke ingrepen onderling niet of nauwelijks te scheiden. Om enig inzicht te krijgen in de cumulatieve effecten is een initiële achtergrondstudie uitgevoerd door de Bouwdienst (Jaspers, Duijts en Kuil, ongepubliceerd). Het betreft een eerste beoordeling op basis van beschikbare onderzoeken (onder meer Lefèvre, 2000; Meininger et al., 2003b; Peters et al., 2003; Peters & Liek, 2003; Stikvoort et al., 2003; Vroon et al., 1997, 1998; Withagen, 2000ab). De tekst in dit hoofdstuk is mede ontleend aan deze achtergrondstudie.

In dit hoofdstuk worden in eerste instantie de belangrijkste ingrepen op de SBZ beschreven. Het gaat hierbij zowel om de effecten van eerdere dijkverbeteringswerken (vanaf 1997) als de effecten van andere plannen, projecten en regulier gebruik. Reeds voltooide projecten en lopende plannen, waarover nog geen formeel besluit is genomen, vallen niet onder combinatiebepaling ("interpretation manual" van art. 6 van de Habitatrichtlijn; EU, 2000; Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998, Ministerie van LNV, 2005). Omdat de effecten van diverse afgeronde projecten echter nog steeds van grote invloed zijn op de huidige kwaliteit van het systeem, worden deze in de voorliggende beoordeling van cumulatieve effecten echter alsnog meegenomen. Dit wordt namelijk tevens geadviseerd in de genoemde "interpretation manual" (EU, 2000).

In tweede instantie worden de cumulatieve effecten beschreven aan de hand van waargenomen veranderingen in het voorkomen van kwalificerende habitats en soorten in de tijd. Voor zover mogelijk wordt er een relatie gelegd met de eerder beschreven ingrepen. De effecten van de dijkverbeteringswerken wordt hierbij in het perspectief van de overige ingrepen beschouwd.

Voor het bepalen van de significantie van de effecten wordt voor zover mogelijk het beoordelingskader in bijlage 1 gehanteerd. In de EU-Habitatrichtlijn zijn voor de significantie geen concrete beoordelingscriteria opgenomen, noch een referentieperiode waartegen de beoordeling afgezet dient te worden. Wel zijn op dit moment de instandhoudingsdoelstellingen voor de Westerschelde beschikbaar, in het Ontwerp aanwijzingsbesluit Westerschelde & Saefinghe van het ministerie van LNV (www2.minlnv.nl december 2006).

Voor de Westerschelde wordt in het Ontwerp aanwijzingsbesluit van een aantal beschermde habitats uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit als doel gesteld. Dat geldt voor de habitattypen Estuaria (H1130), éénjarige zilte pioniervegetaties van zeekraal

(H1310 subtype A), Atlantische schorren. Voor Schorren met slijkgrasvegetatie is behoud van oppervlakte en kwaliteit voldoende. Gezien de bovengenoemde doelen geldt dat indien achteruitgang van genoemde habitats in een dijktraject leidt tot een significant effect, dat in een herstelopgave moet worden opgenomen.

6.2 Effecten anders dan van dijkverbetering

6.2.1 Belangrijkste ingrepen

De belangrijkste ingrepen op de Westerschelde zijn (niet limitatief):

- Inpolderingen en dijkverbeteringswerken
- Vaargeulverruiming
- Lozingen van verontreinigd water
- Baggerwerkzaamheden
- Visserij
- Scheepvaart
- Zandwinning
- Recreatie

De Westerschelde is al eeuwen onder (toenemende) invloed van menselijke ingrepen. Tot ver in de twintigste eeuw hebben diverse grote inpolderingen van met name schorgebieden plaatsgevonden. Na 1953 vonden ook diverse dijkverzwaringen plaats waarbij door het 'rechttrekken' van de dijk verschillende kleinere getijdegebieden onder of binnen de dijk kwamen te liggen (Wolf et al., 1982b; mond.med. C. Joosse). Dit heeft geleid tot een ruimtelijke vernauwing van het systeem en hiermee tot beperking van de sedimentatiemogelijkheden.

De vaargeulverruiming ten behoeve van de scheepvaart, die in drie tijdsperioden hebben plaatsgevonden, hebben geleid tot ingrijpende beïnvloeding van de hydrodynamiek en hiermee van de erosie- en sedimentatieprocessen. De dynamiek in de hoofdgeul is hierdoor toegenomen, die in de zijgeulen afgenomen. Dit betekent nivellering van de natuurlijke systeemdifferentiatie en zodoende een afname van verschillende typen habitat. Daarnaast leidt het vastleggen van de vaargeul met steenbestorting tot verdere verstarring van het systeem (Withagen, 2000ab; Peters et al., 2003).

Het water van de Westerschelde is sterk verontreinigd door de industriële rioolwaterlozingen vanuit zowel België als Nederland. Door saneringen van verschillende bronnen is de kwaliteit van het water de laatste tien jaar wel verbeterd, maar ook tegenwoordig wordt er nog relatief veel afvalwater geloosd op de Schelde en Westerschelde. En ook al is dit minder zwaar verontreinigd dan in het verleden, de lozing van relatief 'warm' koelwater is ecologisch gezien problematisch (Vroon et al., 1998).

De waterkwaliteit wordt in de huidige situatie tevens sterk beïnvloed door nalevering van verontreinigende stoffen uit het slib (zwarte metalen, PCB's en PAK's; Withagen, 2000). Deze nalevering wordt versterkt door periodieke baggerwerkzaamheden. Het storten van de baggerspecie elders in het systeem leidt weer tot lokale sedimentatieprocessen (o.a. in het Verdrongen Land van Saefthinghe).

De mechanische kokkelvisserij in de Westerschelde is sinds oktober 2004 verboden. Het kan niet worden uitgesloten dat op kleine schaal handmatig door particulieren kokkels worden gevangen.

De intensieve scheepvaart leidt tot directe effecten van rustverstoring en verontreiniging ten aanzien van de fauna.

Recreatie bestaande uit oeverrecreatie, sportvisserij en recreatievaart is een relatief beperkte functie (Vroon et al., 1998; Withagen, 2000ab), maar neemt wel autonoom toe.

In de Westerschelde wordt baggerspecie uit havens gestort, en wordt op andere locaties gebaggerd om vaargeulen op diepte te houden en om een gevarieerd geulstelsel in de Westerschelde te behouden. Naast baggeren en storten wordt er ook zand gewonnen. De zandwinning concen-

treert zich vanaf 1991 in het oostelijk deel van de Westerschelde, daarvóór vond zandwinning voornamelijk plaats in het westelijk deel. Vanaf begin jaren '90 is de Westerschelde omgeslagen van een zandimporterend systeem naar een zandexporterend systeem (Arends et al. (1999) in Peters et al., 2003).

Een afgewogen verdeling van winning en storten van bagger moet ervoor zorgen dat er geen ongewenste ontwikkelingen plaatsvinden van verondiepen of verdiepen van delen van de Westerschelde. Deze afweging vindt onder meer plaats in de vergunningaanvragen voor uitvoering van deze werkzaamheden in het kader van de Natuurbeschermingswet.

6.2.2 Belangrijkste effecten

Schorren

In de periode 1960 tot plm. 2000 is er een significant verlies aan schorareaal (habitatype 1320 en 1330) en éénjarige pioniervegetaties (habitatype 1310) opgetreden van circa 1.000 ha (= circa 30% van totaalareaal in de Westerschelde). Vanaf ongeveer 1960 zijn namelijk vrijwel alle schorranden gaan eroderen (Houtekamer & De Jong in Vroon et al., 1998). Tussen 1977 en 1990 nam het schorareaal ondanks deze afslag toe door het (ongepande) buitendijken van de Selenapolder en door schorvorming in de grote kreken van Saeftinghe als gevolg van dichtslibben van de geulen. In de jaren negentig nam het areaal echter weer af onder invloed van toenemende erosie met circa 2-3 ha per jaar. Sinds de eerste aanmelding van de Westerschelde als Habitatrictlijngebied (1996) is het totale schorareaal afgenomen met circa 20 ha (circa 0,8%) ten koste van het type 'Atlantische schorren' (1330). De verwachting voor de nabije toekomst is, dat in de loop van enkele tientallen jaren vrijwel alle schorren in de Westerschelde, uitgezonderd het Verdronken Land van Saeftinghe, door erosie verdwenen zullen zijn indien geen beschermende maatregelen worden genomen (Korrmann & Schouwenaar, 2001).

Estuaria

Het areaal aan slikken en platen, onderdeel van habitatype 1130 'Estuaria', is tussen ca. 1960 en 1997 toegenomen met circa 460 ha (circa 5% van totaalareaal), door het dichtslibben van kortsluitgeulen en hiermee het aaneengroeien van platen. Sinds 1997 is er min of meer sprake van een evenwichtsituatie. negatief; er is zelfs sprake van een duidelijk positief effect. Tussen 1996 en 2001 heeft er echter wel een verlaging van de platen plaatsgevonden (Vroon et al., 1998; Withagen, 2000ab; Peters et al., 2003). In hoeverre dit heeft geleid tot een afname in gemiddelde droogligduur van de slikken en platen is niet bekend. Zodoende is ook niet bekend wat de invloed hiervan is op levensgemeenschappen op de platen c.q. de kwaliteit van het habitat (zie criteria 2, 3 en 4 onder 'habitattypen' in bijlage 1).

Door het dichtslibben van de nevengeulen is het areaal aan ondiep water (habitatype 1130) tussen ca. 1960 en 1997 met circa 460 ha afgenomen. Daarna is er sprake van stabilisatie van het areaal aan ondiep water.

Beide genoemde effecten, dus toename van slikken en platen en afname van ondiep water, leiden tot de conclusie dat er binnen het habitatype estuaria een uitwisseling heeft plaatsgevonden van het areaal ondiep naar slikken en platen. De oppervlakte is ongewijzigd gebleven, alleen de kwaliteit is veranderd. In hoeverre deze verandering negatief is, is zoals vermeld, lastig te beoordelen.

Sinds de eerste aanmelding van het gebied als Habitatrictlijngebied is het oppervlak van dit habitatype nauwelijks veranderd, maar in hoeverre de ecologische kwaliteit en de omvang van de levensgemeenschappen zijn gewijzigd (zie criteria 2, 3 en 4) is niet duidelijk.

Een volgende evaluerende MOVE-rapportage kan meer inzicht geven in de ontwikkelingen en de ecologische effecten. De in het vooruitzicht gestelde MOVE-evaluatie 2006 is nog niet beschikbaar.

Aanleg nieuwe buitendijkse natuur

In het kader van de natuurcompensatie 2e verdieping Westerschelde zal 75 ha buitendijkse natuur worden ontwikkeld door ontpoldering van de Perkpolder. Ook de in de Hedwigepolder

wordt nieuwe natuur ontwikkeld. Beoogd worden kwalificerende habitats. In hoeverre deze zullen ontstaan en in welke verhouding is echter mede afhankelijk van natuurlijke processen.

Vogels

De effecten op kwalificerende vogelsoorten zijn bijzonder moeilijk vast te stellen, omdat vogels zeer mobiel zijn, vaak aan de top van de voedselpiramide staan en gebruik maken van meerdere deelleefgebieden binnen en ook (ver) buiten de SBZ. Onderscheid maken in effecten van de verschillende ingrepen is daarom veelal onmogelijk. Veranderingen in aantallen vogels binnen de SBZ kunnen daarnaast ook het gevolg zijn van veranderde omstandigheden in de buiten de SBZ gelegen broed- en overwinteringsgebieden of bijvoorbeeld van relatief strenge winters. Van nature kunnen hierdoor van jaar tot jaar grote aantalsfluctuaties optreden.

De veranderingen in populatieaantallen van kwalificerende vogelsoorten binnen de SBZ, specifiek ten gevolge van menselijke ingrepen binnen de SBZ, is dan ook niet goed bekend. In het kader van MOVE (Peters et al., 2003) is vastgesteld dat sinds de laatste vaargeulverruiming in 1996 het aantal broedparen van de visdief en grote stern is toegenomen, terwijl het aantal broedparen van de dwergstern gelijk is gebleven. De voedselconsumptie door steltlopers is na de laatste verruiming van de vaargeul halverwege de jaren '90 min of meer gelijk gebleven. De consumptie door 'schelpdieretende' steltlopers (met name scholekster) nam af, terwijl die van de 'overige' steltlopers hier toenam (Peters et al., 2003). Om meer inzicht te krijgen in de cumulatieve effecten op vogels is nader onderzoek naar de aantalsveranderingen van de populaties in de SBZ gewenst.

Zeehond

Van 1900 tot 1990 is het aantal Gewone zeehonden in de Westerschelde significant afgenomen van circa 1.000 tot slechts enkele exemplaren (Meininger et al., 2003b). Sinds 1990 is het aantal toegenomen tot 15 à 25 in de wintermaanden tot 30 à 50 in de zomermaanden. Verwacht wordt dat het aantal onder invloed van de huidige activiteiten nog slechts beperkt zal kunnen toenemen. Belangrijkste beperkende factoren voor het vóórkomen van de zeehond zijn de slechte waterkwaliteit en het gebrek aan rust.

Vissen

De voor de Westerschelde kwalificerende zeeprick is hier in de periode 1920-2001 niet meer gevangen. De slechte waterkwaliteit alsmede de thermische 'vervuiling' zijn hiervan een belangrijke oorzaak. In 2002 is deze soort weer voor het eerst ter hoogte van Antwerpen in de Schelde gevangen (Maes et al., 2003). Het voorkomen van de rivierprick is niet bekend, maar de soort is bezig met een herstel in zowel Nederland als België (Anonymus, 2002; Hartgers et al., 1998).

6.2.3 Effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997

Kwalificerende habitats

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen begonnen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde. Bij deze werkzaamheden kan zeer lokaal enig habitatverlies optreden door de zeewaartse verschuiving van de buitenteen van de dijk. De verschuiving beperkt zich echter tot hoogstens enkele meters; landwaartse verschuiving komt soms ook voor. Het totale areaalverlies aan kwalificerende habitats tot op heden is berekend op basis van de ontwerpnota's (

Tabel 6.1). Het verlies aan open water bedraagt ongeveer 1 ha (minder dan 0,01% van totaalareaal).

Tabel 6.1 Overzicht van het permanente ruimtebeslag in ha van de dijkverbeteringwerken in het Habitatrichtlijngebied Westerschelde tot en met 2006 en de voorgenomen dijkverbeteringwerken in 2007 en 2008. Voor het ruimtebeslag is zo mogelijk aangegeven ten koste van welk habitat dit plaatsvindt. Negatieve waarden zijn uitbreidingen van het habitat door terugschrijding van de dijkteen.

dijktraject	totaal in ha	habitattypen in ha				
		1130	1310	1320	1330	onbekend
uitgevoerd in 1997-2003						
Baarlandpolder	-0,04		-0,04			
Biezelingsche Ham	0,10		-0,07	-0,02	-0,01	
Borsselepolder - Oost	0,00					0,00
Borsselepolder - West	0,09		0,09			
Borsselepolder [overlaging]	0,00					0,00
Ellewoutdijkpolder	-0,11				-0,11	
Gedeelte Nieuw Othene- en SerLippenspolder	-0,01		-0,01			
Hans van Kruijningpolder	0,00					0,00
Hellegatpolder	0,82			0,30	0,52	
Kievit- en Molenpolder	0,26					0,26
Kleine Huissens-/Eendrachtspolder	0,11					0,11
Kruijningpolder	0,00					0,00
Kruispolder / Wilhelmuspolder	0,00					0,00
Mosselfbanken [errata]	0,00					0,00
Nieuw Othene-, Margaretha-, Eendragtspolder	0,14				0,14	
Noorddijkpolder	0,00					0,00
Paulinapolder	0,00					0,00
Paviljoenpolder	0,31					0,31
Perkpolder	0,00					0,00
Reigersbergspolder	0,35				0,35	
Ser-Arendspolder	0,32	0,32				
Thomaespolder	0,00					0,00
Waarde Westveerpolder	-0,23					-0,23
Zimmermanpolder	-0,39		-0,39			
Zuidwatering	0,00					0,00
Hoofdplaatpolder	0,00					0,00
2004						
Van Citterspolder	0,00	0,00				
Willem-Annapolder	0,60	0,60				
2005						
Voorland Nr. Een	0,48	p.m.		0,50	-0,02	
Hoedekenskerkepolder*	0,00	0,00				
Oost-Inkelenpolder	0,01	0,01				
Eilanddijk/Buitenhaven Vlissingen*	0,00	0,00				
Veerhaven Breskens	0,00					0,00
Baarland-/Zuid-/Everingepolder	0,25		0,00	0,05	0,20	
2006						
Van Alstein/Koningin Emmapolder	0,87	0,00			0,87	
Scheideboulevard Terneuzen	0,00					0,00
Voorhaven Hansweert	0,00					0,00
2007						
Van Citterhaven	0,00					
Westelijke Sloehavendam	0,11	0,11				
Fort Ellewoutdijk	0,12	0,12				
2008						
Nijs-/Hoogkand-/Ser Arends-/ Schor v. Molenpolder ('Kop van Ossensisse')	0,47	1,61				
Havens RWS Terneuzen	**					
Melo-/Kleine Molen-/Kruispolder	0,00					
Totaal (minstens)	4,16	0,24	-0,41	0,82	1,80	0,59
Totale oppervlakte binnen SBZ	31.900	20.000	8.294	2.552	1.054	

* Jaar van aanvang dijkverbetering, uitvoering tweejarig

** Nog niet bekend, uitvoering in 2008

Of er sprake is van significante effecten van de dijkverbeteringswerken op kwalificerende vogels is niet duidelijk. Als gevolg van de verharding van de onderhoudsstrook is op veel plaatsen de dijk toegankelijker geworden voor fietsers en andere recreanten. De toename aan recreanten kan leiden tot lokale verstoring van vogels op hoogwatervluchtplaatsen en foerageergebieden. Of dit de totale aantallen per soort in de gehele Westerschelde negatief beïnvloedt is niet duidel-

lijk. Gekwantificeerde gegevens over het aantal recreanten op de dijk voor en na de dijkverbeteringswerken zijn niet voorhanden. In opdracht van het Projectbureau Zeeweringen heeft het RIKZ een historisch-vergelijkende analyse uitgevoerd van de mogelijke effecten van de dijkverbeteringswerken op steltlopers op basis van de beschikbare watervogeltellingen (Berrevoets & Meininger, 2004). Op basis van dit onderzoek bleek het echter niet mogelijk om een eenduidige conclusie te trekken of er een causaal verband bestaat tussen de (tijdelijke?) afname van sommige steltlopersoorten en de uitvoering van de dijkverbeteringswerkzaamheden, laat staan of er sprake is van significante effecten. Monitoring van vogels langs de verbeterde trajecten kan meer inzicht brengen in eventuele gevolgen van de openstelling voor recreanten.

In 2007 zullen er langs de Westerschelde nieuwe dijkverbeteringswerken worden uitgevoerd (Van Citterhaven in het Sloehavengebied, de Westelijke Sloehavendam en Fort Ellewoutsdijk). De uitvoering van de dijkverbetering aan de Melo-/Kleine en Molen-/Kruispolder oftewel Saeftinghe II was voorzien in 2007 maar is vooralsnog doorgeschoven.

In 2008 worden de volgende dijktrajecten in de Westerschelde verbeterd / versterkt: Nijs-/Hoogland-/Ser Arendspolder, Schor v. Molenpolder ('Kop van Ossensisse'), Havens RWS Terneuzen en de Melo-/Kleine Molen-/Kruispolder.

Gezien de onderlinge afstand tussen de genoemde dijkverbeteringlocaties, de vaak uiteenlopende functies van de locaties voor vogels (variërend van géén tot aanzienlijk) en wat bekend is over de dagelijkse pendelbewegingen van steltlopers tussen foerageergebieden en hvp's (zie Deltavogelatlas, 2002), is het niet waarschijnlijk dat grote groepen van dezelfde vogels (van kwalificerende soorten) een effect zullen ondervinden van meer dan één van deze dijkverbeteringslocaties tegelijkertijd. Met andere woorden: de uitwijkmogelijkheden van genoemde soorten in verband met de werkzaamheden aan deze locaties worden naar verwachting niet beperkt door dijkwerkzaamheden op een ander dijktraject in de directe omgeving.

6.3 Conclusies

De ontwikkelingen en activiteiten in de Westerschelde hebben in de vorige eeuw geleid tot ingrijpende effecten op diverse habitats en soorten. De belangrijkste verandering in de laatste decennia is met name de afname aan schorren. Het areaal aan platen en slikken is op dit moment min of meer in evenwicht. Verwacht kan echter worden dat onder invloed van de vaargeulverruiming weer een afname van het areaal van de platen en slikken plaatsvindt, omdat door afname van de dynamiek buiten de hoofdgeul nauwelijks nog nieuwe platen ontstaan.

De aantalsveranderingen aan vogels in de SBZ, specifiek ten gevolge van menselijke ingrepen, zijn niet (goed) bekend, cumulatief significante effecten zijn voor een aantal soorten echter ook niet geheel uit te sluiten.

De zeehond is sinds 1990 weer toegenomen. Verwacht wordt echter dat onder invloed van de huidige activiteiten het aantal nog slechts beperkt zal kunnen toenemen. De kwalificerende vissoorten zeeprick en rivierprick komen al enige decennia niet of nauwelijks meer voor in de Westerschelde, maar mogelijk treedt er enig herstel op.

De gezamenlijke effecten van de dijkverbeteringswerken vanaf 1997 op de kwalificerende habitats zijn zodanig beperkt, dat deze als verwaarloosbaar kunnen worden aangemerkt. Het is niet bekend of er eventuele significant negatieve effecten door verstoring van foerageer- en hoogwatervluchtplaatsen van kwalificerende vogels als gevolg van de grotere toegankelijkheid van de dijk voor recreanten zijn opgetreden. Nader onderzoek hiernaar is gewenst. Een uitspraak over significante effecten door cumulatie van effecten op de in dit rapport besproken locatie en eerder afgewerkte locaties is dan ook niet mogelijk.

In het kader van de complexiteit van de cumulatieve effecten is nader onderzoek bij verdere planvorming gewenst. Gezien de gedeelde verantwoordelijkheden zou dit plaats moeten vinden in combinatie met andere initiatiefnemers in het gebied (o.m. PROSES, Zeeland Seaports, Dow Chemical, Provincie Zeeland, Rijkswaterstaat Directie Zeeland, betrokken waterschappen en gemeenten).

In aanvulling op het gestelde bij de instandhoudingsdoelen van het Ontwerp aanwijzingsbesluit (zie eerder), kan op basis van het bovenstaande worden gesteld dat de Westerschelde op het moment van aanwijzing c.q. aanmelding niet in gunstige staat van instandhouding was, omdat de effecten van diverse activiteiten dan wel autonome ontwikkelingen uit het verleden nog steeds niet zijn uitgewerkt (o.a. waterverontreiniging, scheepvaart, vaargeulverdieping). Er is geen sprake van een dynamisch evenwicht, zoals onder natuurlijke omstandigheden.

De effecten van de glooiingswerkzaamheden op de beschermde habitats en soorten lijken marginaal in vergelijking met de effecten van eerder beschreven grootschalige activiteiten die sterker ingrijpen in het voortbestaan van geulen, slikken en platen en schorren. De openstelling van dijktrajecten voor recreanten vormt hierop wellicht een uitzondering, omdat deze een blijvend effect kan hebben op de aantrekkelijkheid van een dijk en het voorland voor vogels. De toetsing van openstelling dient dus per dijktraject zeer zorgvuldig plaats te vinden.

7 Conclusies

7.1 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 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 binnendijs 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 binnendijs 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 buitendijs 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 buitendijs fietst mogelijk beperkt blijven in de toekomst.

7.2 Voorkomen van kwalificerende habitats en soorten

Er heeft gericht onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van kwalificerende habitats en soorten. Langs het dijktraject zijn twee kwalificerende habitattypen aanwezig: Estuaria (met name ondiep water en slik) en Schorren met slijkgrasvegetatie. Naast kwalificerende vogelsoorten (niet-broedvogels) is de Gewone zehond langs het dijktraject aanwezig. Andere kwalificerende soorten zijn ter plaatse niet waargenomen of te verwachten. Er zijn geen broedterritoria van kwalificerende broedvogels op of langs de dijk vastgesteld.

De volgende niet-broedvogels zijn langs het dijktraject waargenomen. Per soort is aangegeven of de soort het gebied gebruikt als foerageergebied of als rustplaats (HVP):

Soort	Foerageergebied	HVP *	Rustplaats (niet-overtijende vogels)
Bergeend	X		X
Schouster	X	X	
Kluut		X	
Bontbekplevier	X	X	
Zilverplevier	X	X	
Kanoet		X	
Drieteenstrandloper	X	X	
Bonte strandloper	X	X	
Rosse grutto	X	X	
Wulp	X	X	
Tureluur	X	X	

7.3 Effecten

Effecten van de dijkverbetering zijn getoetst aan de bepalingen in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. Bij het beoordelen van de effecten zijn beschermende maatregelen, zoals opgenomen in de standaard mitigerende maatregelen (bijlage 1) en aanvullende beschermende maatregelen zoals opgenomen in paragraaf 7.4 in acht genomen.

7.3.1 Habitats

Schorren met slijkgrasvegetatie

Op dit habitattype treedt tijdelijk ruimtebeslag op ten gevolge van de dijkverbetering. Het gaat om circa 2.610 m², dit bedraagt circa 0,001% van de oppervlakte schor in de Westerschelde. Na afloop van de werkzaamheden worden de standaard mitigerende maatregelen uitgevoerd en kan het schor zich herstellen. De hersteltermijn voor schor bedraagt in ieder geval 8 jaar (Stikvoort et al., 2004), omdat het schor hier een jong schor betreft zal het herstel relatief snel verlopen.

Estuaria

Het tijdelijk ruimtebeslag op dit habitattype bedraagt circa 13.995 m², dit is circa 0,03% van de oppervlakte intergetijdgebied in de Westerschelde. Na afloop van de werkzaamheden worden de standaard mitigerende maatregelen uitgevoerd en kan het slik zich herstellen. De hersteltermijn voor droogvallend slik bedraagt circa 1 tot 2 jaar (Stikvoort et al., 2004). Permanent ruimtebeslag treedt op door overlaging van de kreukelberm waarmee deze hoger komt te liggen. Dit ruimtebeslag bedraagt circa 4.665 m² (circa 0,009% van de oppervlakte intergetijdgebied in de Westerschelde). Ten opzichte van het totale oppervlak van dit habitattype in de Westerschelde is dit geen significante afname, mede omdat de oppervlakte intergetijdgebied in de Westerschelde de afgelopen jaren niet is afgenomen (Stikvoort et al., 2004).

7.3.2 Kwalificerende broedvogels

Er treedt geen ruimtebeslag op ten aanzien van broedterritoria van kwalificerende broedvogels. Van kwalificerende niet-broedvogels, Bergeend en Scholekster, treedt wel ruimtebeslag op ten aanzien van broedterritoria. De effecten op deze soorten zijn niet significant. Dit heeft onder meer te maken met de positieve trend van het aantal broedparen van de Bergeend de laatste jaren en met het opnieuw beschikbaar komen van broedlocaties na afloop van de werkzaamheden voor de Scholekster. Met de standaard mitigerende maatregelen wordt verstoring van broedende vogels voorkomen.

7.3.3 Kwalificerende niet-broedvogels

Foeragerende vogels

Met tijdelijk ruimtebeslag is gedurende één seizoen 1,4 hectare (4%) van het foerageergebied langs het dijktraject niet beschikbaar. Het permanent ruimtebeslag bedraagt 0,5 hectare. Dit is circa 0,01% van de totale hoeveelheid intergetijdgebied (potentieel geschikt foerageergebied) in de Westerschelde. Gezien deze beperkte oppervlakte zijn er geen significante effecten ten aanzien van foeragerende vogels te verwachten door het ruimtebeslag.

De invloeden van verstoring zijn bepaald door de benodigde foerageertijd van een soort in een laagwaterperiode te vergelijken met de langs het dijktraject doorgebrachte foerageertijd. Als uitgangspunt is gehanteerd dat op soorten die met minder dan 1% van de in die maand in de Westerschelde getelde aantal vogels langs het dijktraject voorkwamen of minder dan 25% van hun benodigde foerageertijd langs het dijktraject doorbrachten geen significante effecten te verwachten zijn. Dit betekent dat er geen effecten optreden op Bontbekplevier, Scholekster en Wulp.

Nadere beoordeling wijst uit dat gezien het gebruik van het dijktraject als foerageergebied door Zilverplevier, Rosse grutto en Bonte strandloper op deze soorten geen significante negatieve effecten op gaan treden met de dijkverbetering.

Mogelijke significante negatieve effecten op Bergeend, Drieteenstrandloper en Tureluur worden voorkomen door het treffen van beschermende maatregelen (zie paragraaf 7.4).

Rustende vogels

Rustplaatsen tijdens laagwater

Voor rustende vogels op het slik tijdens laagwater zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden. Significante effecten van de voorgenomen werkzaamheden op rustende vogels zijn dan ook niet te verwachten.

Rustplaatsen tijdens hoogwater

Er zijn geen significante negatieve effecten te verwachten ten gevolge van het geringe ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden. Dit geldt zowel voor binnendijks als buitendijks overtijende vogels.

Bij de beoordeling van de effecten op rustende vogels tijdens hoogwater is gekeken naar het aantal vogels langs het dijktraject in relatie tot het aantal vogels in de Westerschelde in dezelfde maanden, in combinatie met het gebruik van het dijktraject door de betreffende soort en het gebruik van HVP's. Om mogelijke significante effecten te voorkomen is het noodzakelijk beschermende maatregelen te treffen voor Scholekster, Rosse grutto, Bontbekplevier en Drieteenstrandloper (zie paragraaf 7.4). Op de andere overtijende of rustende vogels zijn op voorhand geen significante negatieve effecten te verwachten.

7.3.4 Overige kwalificerende soorten

Rustplaatsen van de Gewone zehond liggen op voldoende afstand van het dijktraject zodat verstoring door de dijkverbetering niet op gaat treden. Ook op de andere kwalificerende soorten treden geen significante negatieve effecten op.

7.4 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 overtijen 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. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden tussen dp300 en dp311 wordt ervoor zorggedragen dat het schor en de beide nollen (Nol van Ossenissee 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).

Vanuit de soorten die in het ontwerp-aanwijzingsbesluit zijn opgenomen geldt het volgende:

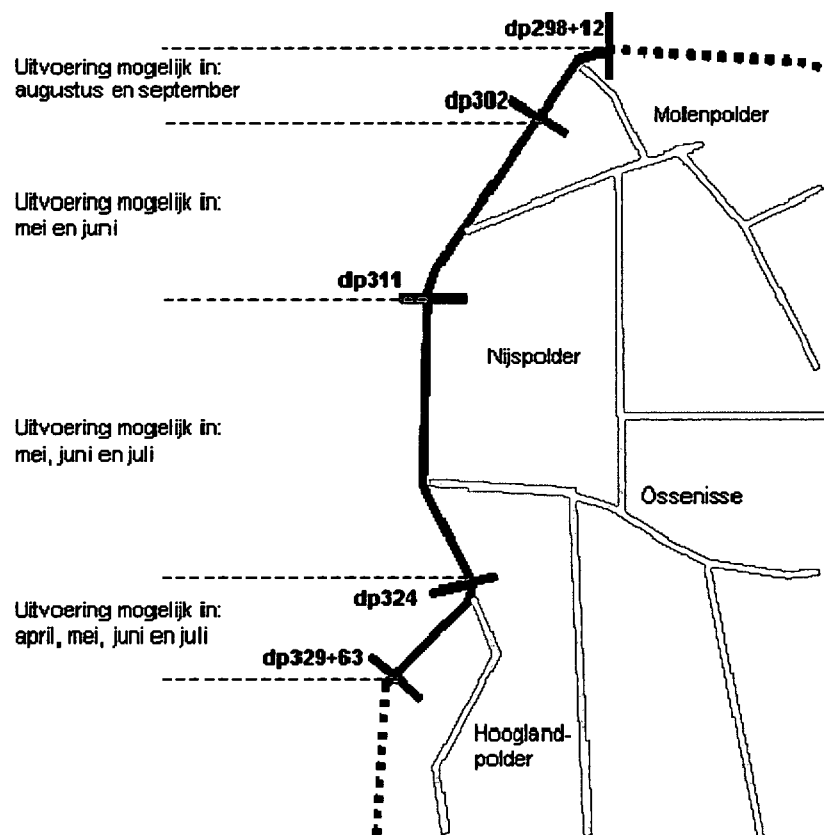
1. Het is **wenselijk** om voor de Wilde eend beschermende maatregelen te treffen om effecten te voorkomen op foeragerende exemplaren. Dit houdt in dat in april het dijktraject ter hoogte van telvak 70 ontzien wordt.

In aanvulling op bovenstaande maatregelen blijkt uit de passende beoordeling dat de volgende twee maatregelen **wenselijk** zijn:

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

Het uitvoeren van deze 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 7.1 aangegeven in welke periodes langs de delen van het dijktraject gewerkt kan worden. In deze fasering zijn tevens beschermende maatregelen uit de Soorttoets opgenomen (Lüchtenborg, 2007) verwerkt. Het gaat hierbij om grote aantallen Groenpootruiter in het zuidelijk deel van het dijktraject (circa tussen dp321 en dp330) in de maand augustus.

Met de fasering wordt ervoor zorggedragen dat aanwezige vogelsoorten zo min mogelijk verstoord worden en voldoende uitwijkmogelijkheden hebben langs en bij het dijktraject.



Figuur 7.1 Fasering van de uitvoering langs het dijktraject Nijs- en Hooglandpolder

7.5 Vergunningsplicht

In deze passende beoordeling is aangegeven dat er geen significante effecten op treden op kwalificerende soorten van het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Westerschelde. Dit geldt ook indien het ontwerp-aanwijzingsbesluit van 27 november 2006 ongewijzigd in werking treedt. Omdat effecten niet volledig te voorkomen zijn is het wel noodzakelijk om een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 aan te vragen. Het is niet noodzakelijk om te toetsen op alternatieven, dwingende redenen van groot openbaar belang en compenserende maatregelen (ADC-criteria) omdat de effecten niet significant zijn.

8 Literatuur

Baptist, H. (2000): Ecosysteendoelen Delta: Vogels. Werkdocument RIKZ/OS/2000.832x. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

Berrevoets, C.M., P.L. Meininger 2004. Dijkverbeteringswerken langs de Westerschelde: effecten op vogels. Rapport RIKZ/2004.027. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

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.

Boudewijn, T., Dirksen, S. & Ohm, M., 1994. Zichtbare effecten van Onzichtbare Stoffen; Overzicht onderzoek aan vogels in het benedenrivierengebied 1982-1992. Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland, Rotterdam in samenwerking met 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.

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.

Europese Unie, 2000. Beheer van Natura 2000 gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn.

Hartgers, E.M., J.J.G.M Backx, T. Walhout (2001): Vis intrek in de Delta. Een inventarisatie van migratieknelpunten. Rapport RIKZ/2001.049. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

Janssen, J.A.M. & Schaminée, J.H.J., 2004. Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Janssen, J.A.M. & Schaminée, J.H.J., 2004a. Europese natuur in Nederland. Soorten. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

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

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

Jentink, R., 2004. Aanvullend detailadvies natuurwaarden zeewering Kop van Ossenisse. Meetadvies Dienst, Middelburg.

- Kam, J. van de, B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Kamermans, P., E. Schuiling, D. Baars en M. van Riet (2003): Eind-rapport EVA II (Evaluatie Schelpdiervisserij tweede fase) Deelproject A1: Visserijinspanning. RIVO-rapport nr. C057/03. IJmuiden.
- 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.
- Kornman, B.A., A. Schouwenaar (2001): Kleidijken en groene dijken in de Westerschelde. Voorspelling ligging schorranden in 2050 t.b.v. de aanleg van kleidijken/groene dijken. Rapport RIKZ/2001.038. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.
- Kortlever, W.C.D., 2006. Dijkverbetering Nijs- en Hooglandpolder (Kop van Ossensisse). Projectbureau Zeeweringen, 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.
- Lefèvre, F.O.B. (2000): Effecten van systeemingrepen op de water- en bodemkwaliteit van de Westerschelde. Rapport RIKZ/2000.006. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.
- LNV, 2005. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- LNV, in prep. Werken aan Natura2000; handreiking voor de bescherming van de vogel- en habitatrictlijngebieden. Eerste proeve, versie 12. In voorbereiding, nog niet gepubliceerd. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Lüchtenborg, A. (2006). Passende beoordeling Vliete- en Thoorpolder. Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Oosterschelde aan de Natuurbeschermingswet. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.
- Lüchtenborg, A. (2007). Soortentoets 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.
- Meininger, P.L., J. Graveland (2002): Leidraad ecologische herstelmaatregelen voor kustbroedvogels. Balanceren tussen natuurlijke processen en ingrijpen. Rapport RIKZ/2001.046. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.
- Meininger, P.L., R.H. Witte, J. Graveland (2003): Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

Peters, B., G-J. Liek (2003): Monitoring Verruiming Westerschelde. Zoutkrant, november 2003/nummer 4. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

Peters, B.G.T.M., G.A. Liek, J.W.M. Wijsman, M.W.M. Kuijper, G. Th. van Eck (2003): Monitoring van de effecten van de verruiming 48'/43'. 'Een verruimde blik op waargenomen ontwikkelingen'. MOVE Evaluatierapport 2003, MOVE-rapport 8. RIKZ/2003.027. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

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 visdiefkui-kens. Rapport 02-133. Bureau Waardenburg, Culemborg.

RIKZ, Oranjewoud & Resource Analysis, 1998. Milieuaspectenstudie baggerspeciéstort Westerschelde. Studie naar de effecten van het storten van specie vrijkomend bij de 43/48 voet ver-ruiming van de vaarweg in de Westerschelde. Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Middelburg.

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 & CBS, 2006. Netwerk Ecologische Monitoring. www.sovon.nl.

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.

Stikvoort (ed.), C. Berrevoets, M. Kuijper, F. Lefèvre, G-J. Liek, M. Lievaart, D. van Maldegem, P. Meininger, B. Peters, A. Pouwer, H. Schippers, J. Wijsman (2003): MOVE Hypothese-document 2003. Onderliggende rapportage bij MOVE rapport 8 (deel A en B) Evaluatierapport 2003 MOVE Rapport 7. RIKZ/2003.009.

Stikvoort, E.C., R. Jentink, C. Joosse, A. M. van der Pluijm, 2004. Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats : verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde. RIKZ/2004.026. RIKZ, Middelburg.

Storm, K. (1999): Slinkend Onland. Over de omvang van Zeeuwse schorren; ontwikkeling, oorzaken en mogelijke beheersmaatregelen. Nota AX-99.007. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Directie Zeeland.

Vroon, J., C. Storm, J. Coosen (1997): Westerschelde, stram of struis. Eindrapport van het project Oostwest, een studie naar de beïnvloeding van fysische en verwante biologische patronen in een estuarium. Rapport RIKZ/97.023. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

Vroon, J.H. et al. (1998). Milieuaspectenstudie baggerspeciéstort Westerschelde; Studie naar de effecten van het storten van specie vrijkomend bij de 43/48 voet verruiming van de vaarweg in

de Westerschelde. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland, Middelburg.

Withagen, L. (2000): DELTA 2000 Inventarisatie huidige situatie Deltawateren. Rapport RIKZ/2000.047. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

Withagen, L. (2000): Ecosysteendoelen Deltawateren. Werkdocument RIKZ/AB/2000.815x. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ.

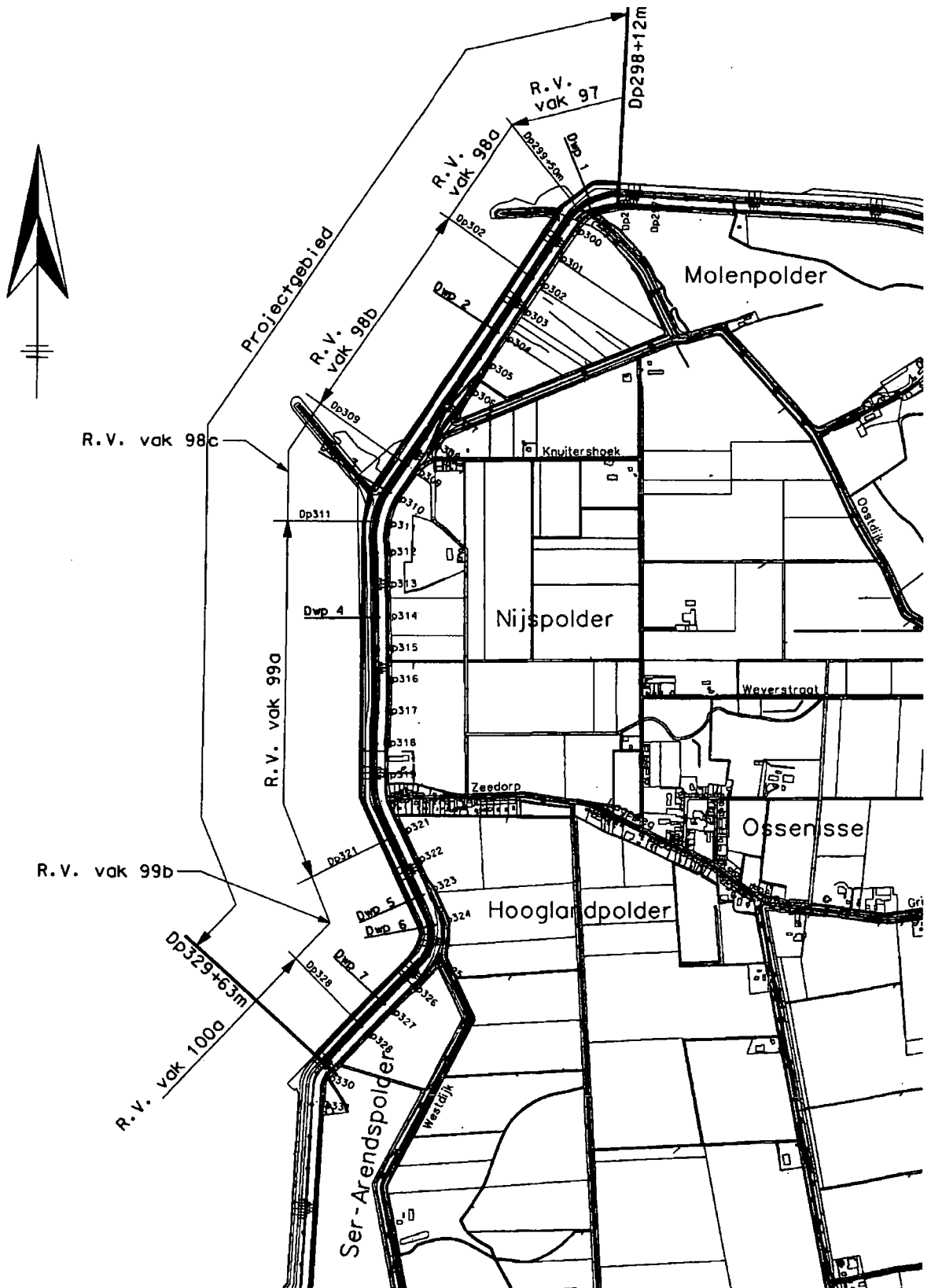
Wolff, W.J. et al (1982): Wadden, duinen, delta. Pudoc, Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Bijlage 1

Projectgebied Nijs- en Hooglandpolder

Bijlage 1

Projectgebied Nijs- en Hooglandpolder



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 overtijende 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 invloedzone 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

Aantalen foeragerende vogels per telvak

Bijlage 3

Aantalen foeragerende vogels per telvak

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

Augustus 2004	Telvak											
Soort	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
<i>Bontbekplevier</i>											4	
<i>Bergeend</i>	21						2	83	370	14		
<i>Bonte strandloper</i>								385	13		9	
<i>Drieteenstrandloper</i>								705	40	73		1
<i>Rosse grutto</i>	258	2						25	2		1	
<i>Scholekster</i>	13	17	9	23	17		234	102	46	59		7
<i>Tureluur</i>	4							5				
<i>Wulp</i>	26	14	2	2			15	12	5	5	4	
<i>Zilverplevier</i>	32						2	9			6	8
Eindtotaal												

April 2005	Telvak											
Soort	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
<i>Bergeend</i>	26	12					48	596	42	41	4	2
<i>Bonte strandloper</i>								38		14	7	
<i>Scholekster</i>	68	5			4	5	100	84	4	8		9
<i>Tureluur</i>	1						45	156	2	2		
<i>Wulp</i>	20	10			4	2	22	12	2	10		3
<i>Zilverplevier</i>							22		17	37		
Totaal	191	51	2	4	35	11	467	1135	98	141	33	44

Bijlage 4

Jaarlijkse trajecttellingen Nijs- en Hooglandpolder



Bijlage 4

Jaarlijkse trajecttellingen Nijs- en Hooglandpolder

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 B3.1 Maxima van de verschillende maanden in teltraject WS710 van de seizoenen 2000 tot en met 2004.

Maand	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Soort												
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	1307	8200	1770	1258	900		1	20	330	7648	1500	1620
Drieteenstrandloper	5										0	0
Grauwe Gans	650	500	1700	2200	5500	28	1100	1310	1050	2435	1900	325
Kanoetstrandloper							8					
Kluut	200	30			35		2		165	45	80	
Rosse Grutto		1	7	12	4	14			4			
Scholekster	58	48	2	151	940		340	770	278	90	80	60
Tureluur	830	985	142	185	98	405	1630	3000	2810	2735	2050	975
Wulp	35	29	83	42	225	12	12	361	28	26	32	28
Zilverplevier	272	380	330	130	70	164	197	765	1130	1150	340	165
	220	100	93	130	160	1		330	325	160	185	288

Tabel B3.2 Maxima van de verschillende maanden in teltraject WS720 van de seizoenen 2000 tot en met 2004.

Maand	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Soort												
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							
Grauwe Gans	10				1						6	140
Kanoetstrandloper	30			4	35				130	6		30
Kluut	12		140	82	6	13			6	30	56	30
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
Tureluur	35	35	245	210	280	950	1100	450	105	62	45	38
Wulp	520	450	240	110	69	275	130	455	383	260	280	115
Zilverplevier	95	73	80	130	360		1	190	285	90	160	95

Bijlage 5

Hoogwaterkarteringen per deelgebied

Bijlage 5

Hoogwaterkarteringen per deelgebied

Uitsplitsing van de hoogwaterkarteringen in 2004 naar deelgebieden langs de Nijs- en Hooglandpolder (zie Tabel 4.6 en Figuur 4.3). 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 B4.1 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
Soort						
Bergeend	120	78	198	258		
Bontbekplevier		2				
Bonte Strandloper				13		
Drieteenstrandloper		390		4		
Rosse Grutto				3		
Scholekster	9	36	27	5	1	
Tureluur	18	33		6	2	
Visdief		2				
Wulp	28	4		23		
Zilverplevier		5				

Tabel B4.2 Buitendijks gebied tussen dp310+50 en dp319+50 binnen 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004)

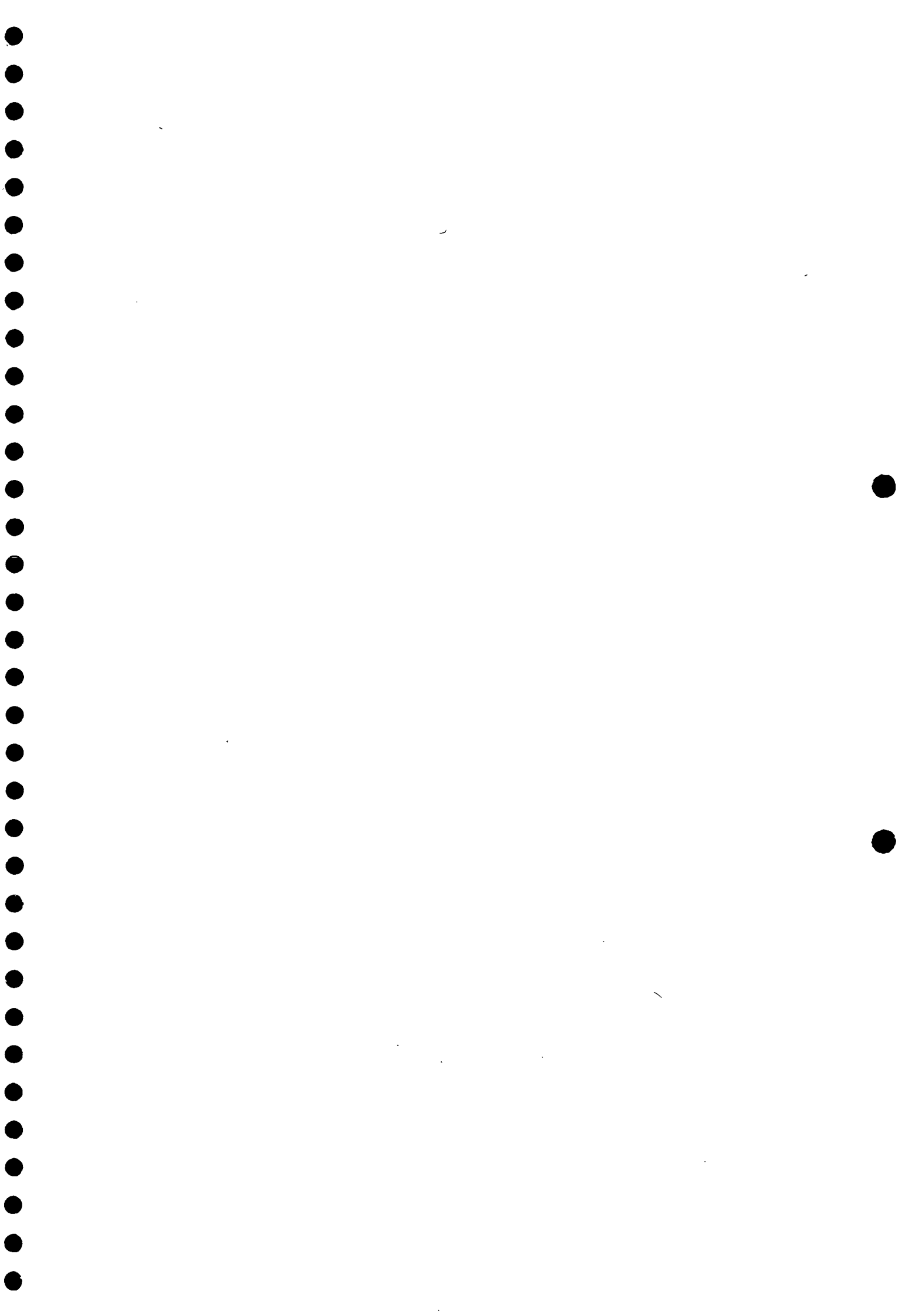
Maand	apr	mei	jun	jul	aug	sep
Soort						
Bergeend		2				
Drieteenstrandloper						19
Scholekster	4		1		24	9
Visdief		1		1		
Wulp					1	

Tabel B4.3 Buitendijks gebied tussen dp319+50 en dp329+63 binnen 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004)

Maand	apr	jun	jul	aug
Soort				
Bergeend		9	20	
Scholekster	2	4	2	

Tabel B4.4 Binnendijks gebied Molenpolder binnen 200 meter van de dijk (RIKZ, 2004)

Maand	apr	mei	jun	jul	aug	sep
Soort						
Scholekster	4	2	3	4	4	4
Tureluur	1	2	2			
Wulp	2			2		



www.grontmij.com