



Soortenbeschermingstoets Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder

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



Definitief

Auteur:	drs. ing. M.L. Braad
Datum uitgave:	31 augustus 2012



Goedkeuring paraaf:	ir. L.J.G. Koks
Akkoord uitgave paraaf:	ing. M.J.M. Berk



Projectbureau Zeeweringen:	PZDB-R-12201
Oranjewoud projectnummer:	160308



Soortenbeschermingstoets Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder
Projectnr. 160308
31 augustus 2012, definitief



016897 2012 PZDB-R-12201

Soortenbeschermingstoets Vierbannen Duiveland, I

Inhoud	blz.
Voorwoord	3
1 Inleiding	5
1.1 Doel van de rapportage	5
1.2 Het projectgebied.....	5
2 Voorgenomen activiteit	9
2.1 Aanleiding en doel.....	9
2.2 Huidige situatie.....	9
2.3 Voorgenomen werkzaamheden	10
2.4 Planning.....	14
2.5 Initiatiefnemer.....	15
3 Toetsing aan de Flora- en faunawet	17
3.1 Inleiding	17
3.2 Flora- en faunawet	17
3.3 Toetsing	18
3.4 Bevoegd gezag.....	20
4 Aanwezige habitats en soorten	21
4.1 Inleiding	21
4.2 Flora.....	21
4.3 Zoogdieren	22
4.4 Vogels	23
4.4.1 Broedvogels.....	23
4.4.2 Watervogels	27
4.5 Amfibieën en reptielen.....	34
4.6 Sublittorale fauna	34
4.7 Ongewervelden	34
5 Effectbeoordeling	35
5.1 Inleiding	35
5.2 Ruimtebeslag.....	35
5.3 Verstoring.....	36
5.4 Flora.....	37
5.5 Zoogdieren	37
5.6 Vogels	37
5.6.1 Broedvogels.....	37
5.6.2 Watervogels	39
5.7 Amfibieën en reptielen.....	43
5.8 Sublittorale fauna	43
5.9 Ongewervelden	43
6 Conclusies	45
6.1 Algemeen	45
6.2 Beschermde soorten langs het traject	45
6.2.1 Flora.....	45
6.2.2 Fauna	45
6.3 Soorten waarvoor een ontheffing nodig is.....	47
6.4 Beschermde maatregelen	47
7 Literatuur	49

Bijlagen

- Bijlage 1 Projectgebied Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder
- Bijlage 2 Standaard mitigerende maatregelen
- Bijlage 3 Aantal vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens seizoenen 2005 - 2009

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

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde gestart. Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken, hoewel aanzienlijke trajecten nog moeten worden aangepakt. In 2014 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder aan te pakken. Deze werkzaamheden moeten worden getoetst aan het soortenbeschermingsregime van de Flora- en faunawet. Het Projectbureau Zeeweringen heeft deze taak uitbesteed aan Oranjewoud B.V.

In voorliggend rapport is door middel van actuele gegevens deze toetsing uitgevoerd. Parallel aan deze soortenbeschermingstoets is een Passende Beoordeling uitgevoerd ten behoeve van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Braad, 2012) die de onderbouwing vormt bij de genoemde vergunningaanvraag.

Voorliggende rapportage is becommentarieerd door Hans Jaspers (Grontmij) en Peter Meininger (Projectbureau Zeeweringen). De mitigerende maatregelen zijn afgestemd met Leo Wisse (waterschap Scheldestromen) Klaas Kaslander (Projectbureau Zeeweringen) en Peter Meininger (Projectbureau Zeeweringen).

Soortenbeschermingstoets Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder
Projectnr. 160308
31 augustus 2012, definitief



1 Inleiding

1.1 Doel van de rapportage

Doel van de voorliggende rapportage is toetsing van de voorgenomen ontwikkeling aan de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Daartoe worden conform het aanvraagformulier voor een ontheffing Flora- en faunawet (Ministerie van LNV, 2009) de volgende vragen behandeld:

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

1.2 Het projectgebied

Het dijkvak van de Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder ligt aan de noordkant van de Oosterschelde ten zuiden van Ouwerkerk, op Schouwen-Duiveland. Het beheer is in handen van het waterschap Scheldestromen. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in Bijlage 1 en Figuur 1.1 en Figuur 1.2. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp309+90m en dp323+80m en heeft een lengte van ongeveer 1,4 km. Het traject ligt in de randvoorwaardenvakken 148j t/m 150.

Ten westen van het dijkvak ter hoogte van dp305 – dp310 ligt de camping Vierbannen. De camping is buiten het projectgebied gelegen.

Aan de westzijde van het dijkvak is het uitstroombemaal Duiveland aanwezig. De uitlaat van het gemaal ligt beschermd tussen twee korte met basalt beklede dammen.

Ter hoogte van dp317+50m ligt een korte strekdam. De strekdam is geen onderdeel van de primaire waterkering en maakt derhalve geen deel uit van het ontwerp.

Het onderhavige dijkvak wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van het haventje van Viane. Dit betreft een voormalige landbouwhaven waar tot 1985 Scheepssloperij Van der Marel was gevestigd. In de huidige situatie is er een woonhuis aanwezig alsmede een schuur en een oude weegbrug. De begrenzing van de havenplateaus wordt gevormd door een betonnen keermuur/kademuur.

Achter de dijk ter plaatse van het haventje is een oude spuiboezem aanwezig van het in 1963 buiten gebruik gestelde stoomgemaal Viane.



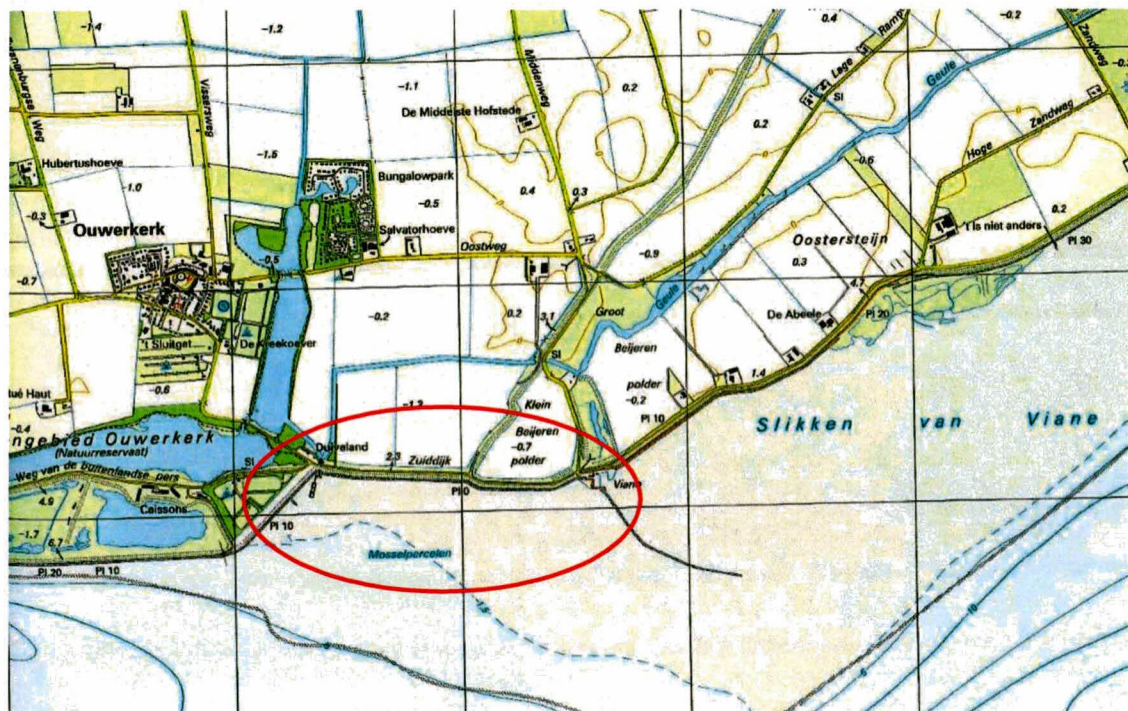
Foto 1.1: Dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder.

De strekdam ter plaatse van dp322+50m is in 1912 aangebracht en bestaat uit basalt. De strekdam is geen onderdeel van de primaire waterkering en maakt derhalve geen deel uit van het ontwerp.

Het gehele dijkvak heeft een hoog voorland namelijk de Slikken van Viane. Daarvoor bevindt zich de geul Keeten - Mastgat. Verwacht wordt dat de slikken de komende 50 jaar in omvang en hoogte zullen afnemen. Op het voorland ten westen van dp322+50m zijn mosselpercelen aanwezig. Deze liggen op enige afstand buiten de werkgrenzen. Ter hoogte van dp310 en dp322 bevinden zich dijkovergangen.

In het gehele dijkvak is de buitenberm onverhard maar wel toegankelijk voor recreanten. Ter hoogte van dp322 bevindt zich een klein parkeerterrein op de dijk waarvan recreanten veel gebruik maken.

Het waterschap Scheldestromen heeft de gezette bekleding langs het gehele dijkvak geïnventariseerd, en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. Uit de toetsing van de bestaande bekleding blijkt dat het grootste deel van de gezette steenbekleding is afgekeurd (Kaslander, 2012).



Figuur 1.1: Globale ligging van het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder.



Figuur 1.2: Luchtfoto van het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder (bron: google.maps.nl).

Soortenbeschermingstoets Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder
Projectnr. 160308
31 augustus 2012, definitief



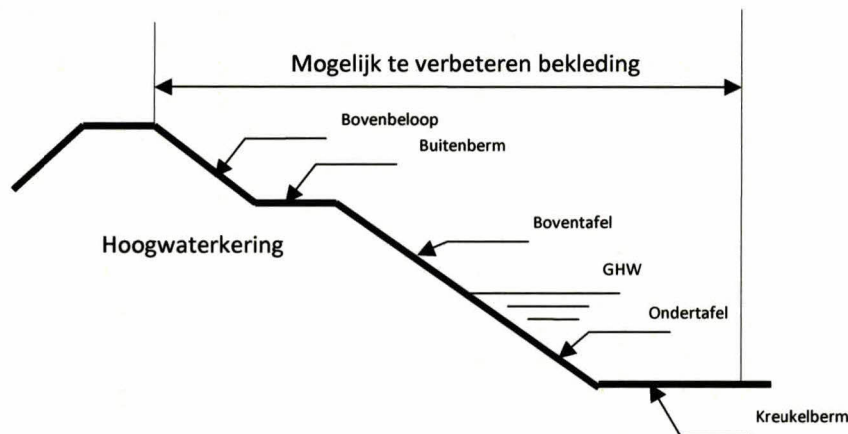
2 Voorgenomen activiteit

2.1 Aanleiding en doel

De dijk dient het bewoonde achterland te beschermen tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder maatgevende omstandigheden (golf- en waterstandsbelastingen met een overschrijdingskans van 1/4000 per jaar). Aangezien het project uitgaat van een directe relatie tussen het falen van de bekleding en het falen van de dijk, geldt deze veiligheidsnorm ook voor de bekleding. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat zowel de onder-, als de boventafel moet worden verbeterd (Van der Vliet, 2011). 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 (zie Figuur 2.1).



Figuur 2.1: Schematische weergave van het dijklichaam.

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid en hydraulische en ecologische randvoorwaardenvakken is het dijktraject opgedeeld in zes deelgebieden. De overgangen voor de deelgebieden komen voor dit dijktraject overeen met de ecologische waardering van de ondertafel. Per deelgebied zijn de randvoorwaarden voor de dijkverbetering berekend. Op basis van deze randvoorwaarden en onder meer landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden is voor een nieuwe dijkbekleding gekozen (Kaslander, 2012). Bij toetsing van de huidige bekleding is gebleken dat de aanwezige dijkbekleding op de boven- en ondertafel niet voldoet aan de veiligheidseisen.

De huidige bekleding van het dijkvak Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder is gevarieerd.

Het dijkvak start bij dp309+90m waar de bekleding bestaat uit basaltzuilen. Deze zijn grotendeels aan het zicht onttrokken omdat in de bocht ter plaatse een zandstrandje aanwezig is. Ter hoogte van dp310+40m is een uitstroombemaal aanwezig waarvan beide dammen ook bekleed zijn met basaltzuilen. De basalt is grotendeels ingegoten met asfaltmastiek.

Vanaf dp310+60m tot dp317 is het talud te verdelen in drie zones. De teenhoogte van de bekleding in het traject varieert van NAP +0,0m tot NAP +0,5m. De ondertafel van het talud is voorzien van een bekleding van vilvoordse steen ingegoten met beton tot een hoogte van ca. NAP +2,5m. Op het talud boven de vilvoordse steen is een met asfalt gepenetreerde strook graniet aanwezig. De bovengrens wordt gevormd door een smalle strook graniet, eveneens ingegoten met asfalt, welke doorgezet zijn tot op de berm. De bermhoogte ligt op ca. NAP +3,5m.

Van dp317 tot dp322+70m is het talud te verdelen in vier zones. De teenhoogte van de bekleding in het traject ligt op ca. NAP +0,5m. De ondertafel van het talud is voorzien van een bekleding van vilvoordse steen tot een hoogte van ca. NAP +1,0m plaatselijk ingegoten met beton. Op het talud boven de vilvoordse steen is een strook basaltzuilen aanwezig, welke doorloopt tot een hoogte van ca. NAP +2,5m. Boven de basaltzuilen is weer een strook met beton gepenetreerde vilvoordse steen aanwezig tot NAP +3,0m. De bovengrens wordt gevormd door een smalle strook bekleding tot ca. NAP +3,5m. Deze bekleding bestaat afwisselend uit diablooblokken, vilvoordse steen en doorgroeienden. Een berm is in dit traject niet aanwezig.

Tussen dp322+70m en het einde van het dijkvak op 323+80m is het haventje van Viane gelegen. De bekledingen op de plateaus bestaan uit basaltzuilen, betonblokken en diablooblokken. Op de havenplateaus zijn plaatselijk delen van een keermuur aanwezig. In het haventje van Viane bestaat de kadeconstructie uit betonnen en stalen damwandplanken voorzien van een betonnen deksloof. De teenhoogte van de bekleding in dit traject varieert van NAP +0,0m tot NAP +0,8m. Op de berm is een smalle strook vlakke betonblokken aanwezig. De bermhoogte en de bovengrens van de bestaande bekleding ligt rond NAP +3,7m.

De gemiddelde helling van het dijktaalud varieert sterk van 1:2,8 tot 1:3,7. De kern van de dijk bestaat uit zand.

2.3 Voorgenomen werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden zijn opgenomen in de ontwerpnota Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder (Kaslander, 2012). Hieronder wordt een samenvatting weergegeven van de voor deze toets meest relevante activiteiten. Ontwerpbegeleiding door ecologen heeft plaatsgevonden vanwege de aanwezige natuurwaarden.

Uit de toetsing van de bestaande bekledingen komt naar voren dat het merendeel van de bekledingen is afgekeurd. De met asfaltmestiek ingegoten graniet tussen dp 310+60m en dp 317 is afgekeurd omdat weinig vertrouwen bestaat in de penetratiediepte, c.q. er onvoldoende open ruimte is.

Goed getoetst is de basaltbekleding tussen dp 317 en dp 322+70m. Het betreft een vrij smalle strook basalt op een plaats waar in de huidige situatie geen buitenberm aanwezig is. Omdat hier een nieuwe buitenberm wordt gerealiseerd dient het onderbeloop steiler te worden opgezet en daardoor kan deze smalle strook basalt niet worden ingepast in het nieuwe ontwerp.

Ingegoten basalt tussen dp 309+90m en dp 310+60m is volgens de Steentoets goed. Daar het gaat om de dammetjes bij de uitwateringssluis is de Steentoets in minder mate geschikt voor een goede beoordeling. Omdat de bekleding ook een positief beheerdersoordeel krijgt, wordt de basalt behouden en ingepast in het nieuwe ontwerp.

Alle overige bekledingen, de keermuren en de kadeconstructie in het haventje, en de kreukelberm zijn afgekeurd.

Conclusie:

De gehele gezette steenbekleding, kreukelberm en constructies rond de havenplateaus moeten worden verbeterd, uitgezonderd de basaltbekleding van dp309+90 tot dp310+60m.

De gewenste nieuwe bekleding voor het dijktraject is: de ondertafel overlagen met gepenetreerde breuksteen en afgestrooid met lavasteen; op de boventafel worden betonzuilen toegepast.

Uit kadastrale gegevens betreffende eigendom blijkt dat zowel het oostelijk als westelijk haventerrein in eigendom is van gemeente Schouwen Duiveland. Het perceel behorend bij het woonhuis Viane 1 is in particulier eigendom. Het dijklichaam, het talud met steenbekleding, het haventje en de toerit westelijk naar het woonhuis is in eigendom van het waterschap. De nieuwe bekleding zal hier worden aangelegd door middel van een verborgen glooiing (zie Figuur 2.2). Voor het aanbrengen en ingraven van de nieuwe bekleding zal de schuur van het woonhuis verwijderd dienen te worden en een deel de tuin ontgraven moeten worden.

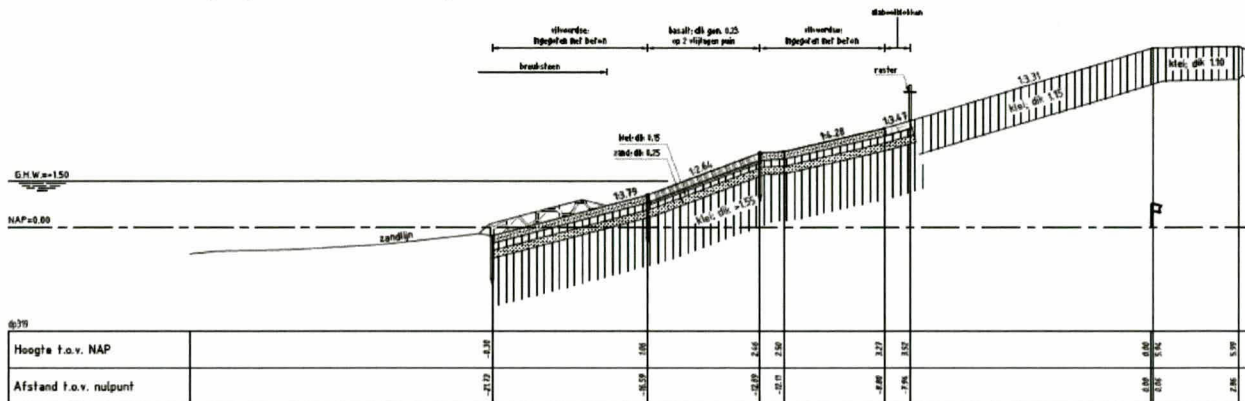


Figuur 2.2: De verborgen glooiing nabij de haven Viane (dp322+50m - dp323+80m).

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudstrook aangelegd, welke ruw wordt afgewerkt met niet-befietsbaar, niet afgewalst open asfaltbeton (OSA 20/32). De nieuwe onderhoudstrook zal niet opengesteld zijn voor fietsers. De omgeving van het haventje van Viane blijft wel toegankelijk voor recreatie.

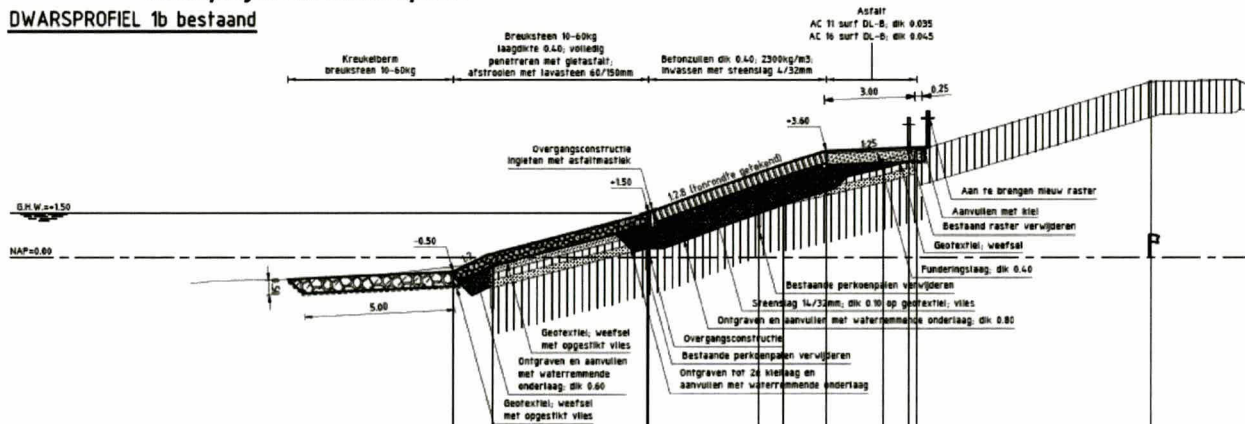
In Tabel 2.1 is een kort overzicht opgenomen van de dijkbekleding in de toekomstige situatie. In Figuur 2.3 is een tekening van de dwarsprofielen 1a en 1b weergegeven in de huidige en toekomstige situatie (Kaslander, 2012).

Dwarsprofiel 1b: bestaand dp 319



Dwarsprofiel 1b: nieuw dp 319

DWARSPROFIEL 1b bestaand



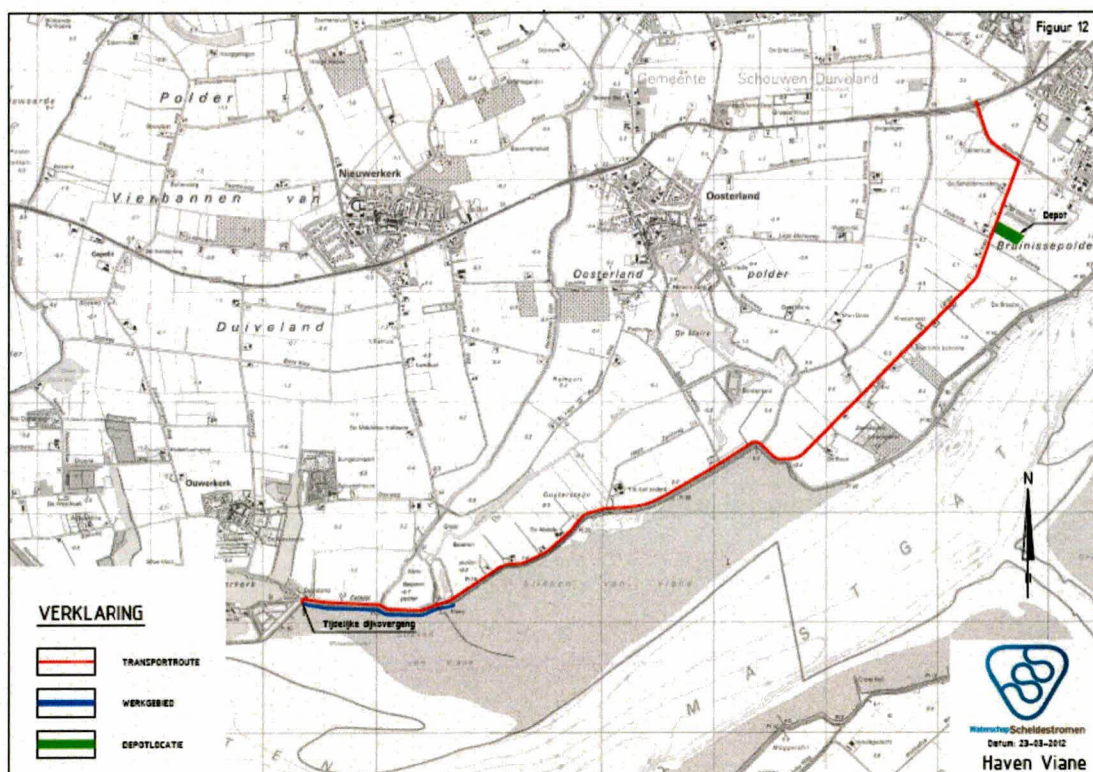
Figuur 2.3: Dwarsprofiel 1a en 1b van de huidige en toekomstige steenbekleding (bron: Kaslander, 2012).

Transport en depotlocaties

In de contractfase dient overleg plaats te vinden aangezien de dijk, voor een deel, in particulier bezit is en mogelijk als transportroute zal dienen.

Voor de transport van materiaal van en naar het dijktraject zal gebruikt worden van de openbare wegen aan de binnenzijde van de dijk (zie Figuur 2.4). Het transport zal lopen vanaf het depot aan de Langeweg, over de Langeweg via de Oostersteijnweg naar de Zuidijk, achter het dijktraject.

Met betrekking tot de transportroute wordt opgemerkt dat hierop nog een aanvulling mogelijk is. De route kan via de Beijerweg, Middenweg worden aangesloten op de provinciale weg N59 ter hoogte van Nieuwerkerk. Echter door aanwezigheid van bebouwing is afgesproken dit niet in de transportroute op te nemen.



Figuur 2.4: Transportroute en depotlocatie.

Toegankelijkheid

Bij het verbeteren van de steenbekleding, geldt als uitgangspunt het herstel van aanwezige objecten of voorzieningen ten aanzien van recreatief medegebruik van het dijktraject. Binnen dit dijktraject zijn enkele voorzieningen aanwezig voor recreanten. Ter hoogte van dp323 op het havenplateau was het Mini Maritiem Museum Viane aanwezig. Deze is sinds 2011 ondergebracht in den Osse. Op het havenplateau is een oude weegbrug aanwezig welke in het verleden is gebruikt als terras voor recreanten. Ook deze is niet meer als zodanig in gebruik.

Bij dijkpaal 322 zijn zitbankjes en een informatiebord geplaatst. In de bestaande situatie is ten westen van dp322 de buitenberm onverhard en daardoor ongeschikt voor fietsers. Volgens de huidige afspraken met betrekking tot openstelling wordt het onderhoudspad op dit dijkvak niet opgesteld voor fietsers.

2.4 Planning

De dijkverbetering vindt plaats in 2014. 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 gemiddeld ongunstiger weersomstandigheden buiten deze periode (het stormseizoen). Het overlagen kan echter evenals de voorbereidende en afrondende werkzaamheden ook buiten deze periode plaatsvinden. In verband met de weersomstandigheden vinden ook deze werkzaamheden nagenoeg geheel in de periode 1 april - 1 oktober plaats. In deze toets wordt in verband met voorbereidende en afrondende werkzaamheden rekening gehouden met een extra maand voor en anderhalve maand na het stormseizoen (1 maart - 1 oktober). De uitvoering zal indien nodig gefaseerd plaatsvinden. Er wordt op niet meer dan twee plaatsen tegelijk gewerkt. Werktechnisch zullen de werkzaamheden in de richting van oost naar west plaatsvinden i.v.m. de plaats van de cabine van de machines aan de linkerzijde.

2.5 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer voor de dijkverbetering is het waterschap Scheldestormen. Algemeen contactpersoon is de heer ing. J.E.G. Perquin van het Projectbureau Zeeweringen (Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg).

Soortenbeschermingstoets Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder
Projectnr. 160308
31 augustus 2012, definitief



3 Toetsing aan de Flora- en faunawet

3.1 Inleiding

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

3.2 Flora- en faunawet

Verbodsbepalingen en vrijstellingsmogelijkheden

De Flora- en faunawet biedt de juridische basis voor de bescherming van soorten. De algemene verbodsbepalingen zijn opgenomen in de artikelen 8 tot en met 12 Flora- en faunawet. In artikel 75 zijn de mogelijkheden voor vrijstelling opgenomen.

In het wijzigingsbesluit van 10 september 2004 (Staatsblad 2004, 501) zijn de mogelijkheden voor verlening van ontheffing of vrijstelling verruimd. De vrijstellingsregeling bevat vrijstellingen voor de volgende drie categorieën van activiteiten:

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

Beschermingsniveaus

In het kader van de toetsingsprocedure worden drie beschermingscategorieën onderscheiden. Onderstaand is weergegeven welke procedures voor de verschillende categorieën gelden:

- **Tabel 1-soorten:** Soorten met algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets. Als deze soorten op de locatie voorkomen en het werk valt onder de werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is, dan geldt daarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Uiteraard geldt nog wel de algemene zorgplicht.
- **Tabel 2-soorten:** Soorten met vrijstelling bij gedragscode of ontheffing/lichte toets. Er geldt een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is én indien gehandeld wordt volgens een gedragscode die is goedgekeurd door de Minister van LNV. Ook hier geldt nog wel de algemene zorgplicht. Indien niet wordt gehandeld volgens een gedragscode, dan moet een ontheffing worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets.
- **Tabel 3-soorten:** Soorten, genoemd in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in Bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets. Ook al is sprake van werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is, dan hangt het nog van de precieze aard van de werkzaamheden af of een vrijstelling met gedragscode geldt, of dat een ontheffing nodig is waarvoor de uitgebreide toets geldt. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt altijd dat voor deze soorten ontheffing aangevraagd moet worden; er geldt geen vrijstelling met gedragscode.

Vogelsoorten zijn niet in de tabellen opgenomen. Alle vogels in Nederland zijn beschermd.

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

Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Hiervoor is geen standaardperiode, het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze soorten staan vermeld in categorie 1 t/m 4 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Indien de werkzaamheden effect hebben op deze soorten is een ontheffing nodig. Voor vogels kan alleen een ontheffing worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dit zijn:

- bescherming van flora en fauna (b);
- veiligheid van het luchtverkeer (c);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (d).

De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Voor deze soorten* is geen ontheffing nodig, indien werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden of maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat deze soorten zich vestigen tijdens het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mag van deze soorten het nest worden verplaatst of verwijderd.

* Een deel van deze soorten zijn ondergebracht in categorie 5 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Hoewel het onderbrengen van deze soorten op deze lijst anders doet vermoeden is de vaste rust- en verblijfplaats van deze vogels niet jaarrond beschermd. Dit betreffen namelijk vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor gebroed hebben of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

3.3 Toetsing

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

1. bepalen welke effecten er op aanwezige, beschermde soorten plaats (kunnen) gaan vinden ten gevolge van de voorgenomen activiteit;
2. vaststellen van het toetsingskader en het uitvoeren van de toetsing. Er zijn twee toetsingen mogelijk: een lichte of een zware toets.

Hiervoor is het nodig om te weten of er tabel 2 of 3 soorten aanwezig zijn. De zwaarte van de toetsing hangt af van het beschermingsregime voor de betreffende soort (zie de bovenstaande paragraaf **Beschermingsniveaus**).

Indien een ontheffing nodig is voor strikt beschermde soorten dan geldt de zogenaamde zware toets. Deze toets omvat vier onderdelen:

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

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

Wezenlijke invloed

De toetsingscriteria in het kader van de Flora- en faunawet betreffen samengevat: de wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten. In de Brochure 'Buiten aan het Werk' (Ministerie van LNV, 2002) licht het Ministerie van LNV toe wat wordt verstaan onder 'wezenlijke invloed'.

Als het negatieve effect van tijdelijke aard is, kan de betreffende populatie van de soort zich gemakkelijker herstellen dan wanneer het gaat om een aanhoudend negatief effect. Over het algemeen is eerder sprake van wezenlijke invloed op een soort bij zeldzame soorten dan bij algemene soorten.

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

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

Uit bovenstaande moge duidelijk zijn dat bij de beoordeling van wezenlijke invloed geen sprake kan zijn van één vast criterium. Op de website van LNV staat in de soortendatabase een overzicht van beschermingsregime, status, trend en populatieniveau voor een deel van de in Nederland voorkomende soorten. Deze worden als achtergrondkader voor de beoordeling gehanteerd.

Toetsing op lokale regionale of Europese stand van de soort

Het schaalniveau waarop getoetst moet worden is afhankelijk van de populatievorm waarin de soort is georganiseerd. Op 29 november 2004 heeft de Minister van LNV in antwoord op kamervragen toegelicht op welk niveau toetsing plaats moet vinden.

Kader 1 Toelichting op het schaalniveau waarop moet worden getoetst

(antwoord van de minister van LNV op vragen in de Tweede Kamer op 29-11-2004).

De Flora- en faunawet schrijft voor dat moet worden getoetst op soortniveau. De definitie van soort in de Flora- en faunawet is zodanig dat in voorkomende gevallen voor 'soort' ook 'populatie' kan, en als de richtlijn dat voorschrijft, moet worden gelezen. Er zijn drie vormen van populaties te onderscheiden:

- geïsoleerde populatie: Dit is een, om voor wat voor reden dan ook, geïsoleerde groep individuen die tot dezelfde soort behoren. Binnen een dergelijke populatie is geen uitwisseling van individuen met andere populaties mogelijk.
- deelpopulatie: Dit is een populatie die samen met andere populaties deel uitmaakt van een metapopulatie en waarbij uitwisseling van individuen met andere deelpopulaties mogelijk is.
- metapopulatie: Dit is een geheel van deelpopulaties waartussen uitwisseling van individuen mogelijk is.

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

In welke populatievorm een soort is georganiseerd is vaak niet eenduidig vast te stellen. Feitelijk is hiervoor een inventarisatie nodig van de genetische variatie binnen het verspreidingsgebied van de soort. Deze informatie is voor de meeste soorten niet beschikbaar. Trekvogels hebben een grote actieradius en van veel soorten wordt aangenomen dat alle individuen van de soort die in het Deltagebied voorkomen tot dezelfde regionale populatie behoren. Deze soorten zouden dus op het betreffende biogeografische populatieniveau kunnen worden getoetst. Van een aantal vogelsoorten die

door het Deltagebied trekken is echter bekend dat ze afkomstig zijn van verschillende biogeografische populaties. Van weer andere vogelsoorten wordt vermoed dat er regionale ondersoorten ontstaan zijn die op verschillende voedselbronnen en foerageergebieden (kustgebied dan wel weide) zijn gespecialiseerd, mede omdat ondersoorten als stand- of als trekvogel aanwezig zijn. De toetsing van de effecten op de gunstige staat van instandhouding dient, conform de toelichting van LNV in een reactie op vragen van de Tweede Kamer, te worden toegepast op het ecologisch relevante populatieniveau: een geïsoleerde populatie, een deelpopulatie of een metapopulatie. Voor veel soorten, waaronder vogels is het relevante populatieniveau op dit moment niet bekend. Gezien de mobiliteit van de aanwezige vogels mag echter worden aangenomen dat er voor alle aanwezige soorten minimaal sprake is van een deelpopulatie en in de meeste gevallen zelfs van een metapopulatie.

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

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

- landelijk: Algemene en schaarse vogels in Nederland (Bijlsma *et al.*, 2001), de Atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON, 2002) en Vogeltrek over Nederland (LWVT/SOVON, 2002);
- regionaal en lokaal: Maandelijksse trajecttellingen van watervogels, RIKZ 2000-2005;
- voor overige plant- en diersoorten wordt de lokale of landelijke populatie als uitgangspunt genomen afhankelijk van de verspreiding van de soort, zijn mobiliteit en dispersievermogen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van atlasgegevens.

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

Vaste rust- en verblijfplaatsen

Van specifiek belang is verder de interpretatie van het begrip 'vaste rust- en verblijfplaatsen'. Door LNV wordt op hoofdlijnen momenteel het volgende gehanteerd: nesten, hollen en roestplaatsen van vogelsoorten die van deze verblijfplaatsen afhankelijk zijn, zijn jaarrond beschermd voor zover zij niet permanent zijn verlaten. Dus ook buiten de periode dat deze worden gebruikt (Netwerk Groene Bureaus, oktober 2005. Verslag bijeenkomst Flora- en faunawet met LNV op 26 augustus 2005). Foerageergebieden die jaarlijks gebruikt worden en hoogwatervluchtplaatsen kunnen, afhankelijk van de ecologie van de soort en de omgeving, als vaste rust- en verblijfplaats worden beschouwd. In Flora- en faunawet wordt ook de gebruiksfase van een project in beschouwing genomen. Verstoring door toenemend weggebruik moet dan ook meegenomen worden in de effectbeoordeling.

3.4 Bevoegd gezag

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

4 Aanwezige habitats en soorten

4.1 Inleiding

Met betrekking tot de 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 200 m vanaf de dijk, zijnde de gemiddelde maximale verstoringsafstand van de meest gevoelige aanwezige soorten, in dit geval vogels (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008). Daarbij wordt op een globaal niveau ook de wijde omgeving in oogschouw genomen in verband met eventuele uitwijkmogelijkheden.

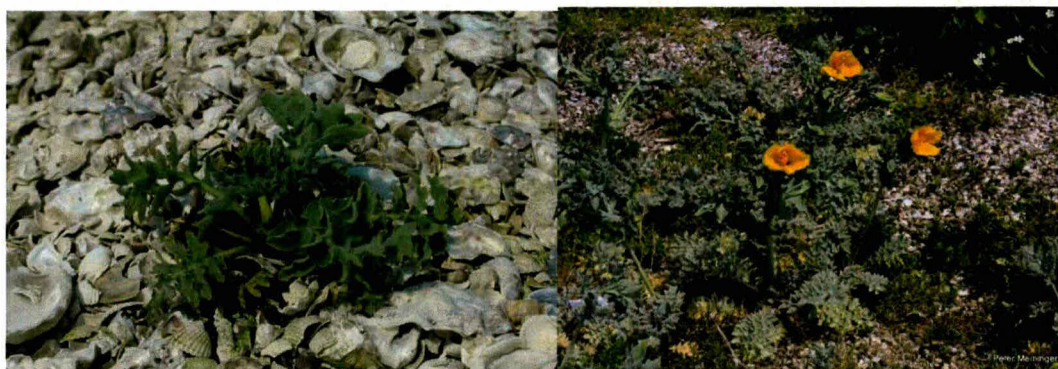
4.2 Flora

In juni en augustus 2009 is door Bureau Waardenburg het voorland en de glooiing van het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder geïnventariseerd op Provinciale aandachtsoorten (met name Aanspoelselplanten en Schorplanten) en beschermde plantensoorten. Op de glooiing zijn niet beschermde soorten als gewone zoutmelde, lamsoor, schorrezoutgras, strandmelde en zeeweegbree en aangetroffen.

Een zeegrasveldje ligt 300 meter ten oosten van dijkpaal 324. Het zeegras is gelegen ruim buiten het dijktraject en de werkstrook van 15 meter.

De *gele hoornpapaver* is een plant uit de papaverfamilie. De plant komt voor op open, meer of minder droge, voedsel- en kalkrijke plaatsen op vloedmerken, in de zeereep en op omgewerkte grond in het duingebied. In Nederland is de plant zeldzaam en staat deze op de Rode lijst als zeer zeldzaam en stabiel of iets toegenomen. In 2005 werden op Neeltje Jans een honderdtal planten aangetroffen. Voorheen kwamen daar slechts enkele planten voor. Langs het dijktraject is de gele hoornpapaver alleen aangetroffen in deeltraject 3 (dp 322 - dp 324) op het schelpenstrandje en is daar 'rare'.

Op de geïnventariseerde glooiing, het bovenste deel van het talud, het binnentalud en in het voorland zijn geen planten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Flora- en faunawet.



Figuur 4.1: Vegetatie (langs het dijktraject) en bloeiende gele hoornpapaver (foto bloeiend exemplaar: Peter Meininger).

4.3 Zoogdieren

In 2009 is onderzoek uitgevoerd naar zoogdieren in het onderzoeksgebied Polder Vierbannen - Klein Beijerenpolder (Vergeer, 2009) op basis van bestaande bronnen. Daarnaast heeft een basaal veldonderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van zoogdieren langs het dijktraject. Hierbij werden alle waarnemingen van zoogdieren tijdens de broedvogelinventarisatie genoteerd.

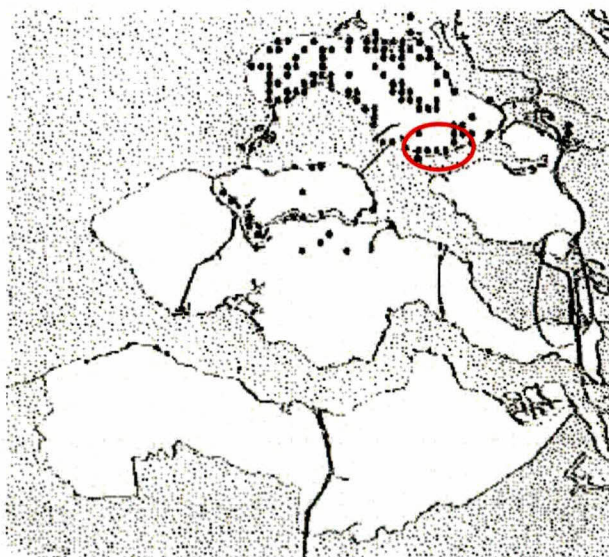
Tijdens het onderzoek zijn waarnemingen van de haas en konijn gedaan. Zekere waarnemingen van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger) zijn niet gedaan in het onderzoeksgebied. De enige zekere melding van de bunzing binnen de grenzen van het onderzoeksgebied betreft de vondst van een verkeersslachtoffer aan de Beijersegweg ter hoogte van de Spuikom Viane op 28 juli 2007 (Vergeer, 2009).

Waterspitsmuis - *Neomys fodiens*

De waterspitsmuis is in het Deltagebied een schaars voorkomende soort van kreken en moerassen. Binnen de grenzen van het dijktraject zijn geen meldingen bekend.

Noordse woelmuis - *Microtus oeconomus*

De in grote delen van het subarctische gebied voorkomende noordse woelmuis heeft in Nederland een relictpopulatie, die vooral voorkomt in moerassige en liefst geïsoleerde habitats in het noorden en westen van het land. Het Noordelijke Deltagebied vormt een van de voornaamste bolwerken van deze alleen in Nederland voorkomende ondersoort (*M.o. arenicola*), die hier zuidelijk tot rond het Veerse Meer voorkomt. Op Schouwen-Duiveland komt de soort onder meer plaatselijk voor in de duinen en in de inlagen en karrevelden langs de Oosterschelde kust. De Noordse woelmuis komt voor nabij het dijktraject in het aangrenzende natuureservaat Kreekengebied Ouwerkerk (Bekker 2010).



Figuur 4.2: Verspreiding Noordse Woelmuis in Zeeland (Bekker *et al.*, 2010) en globale ligging dijktraject (rode cirkel).

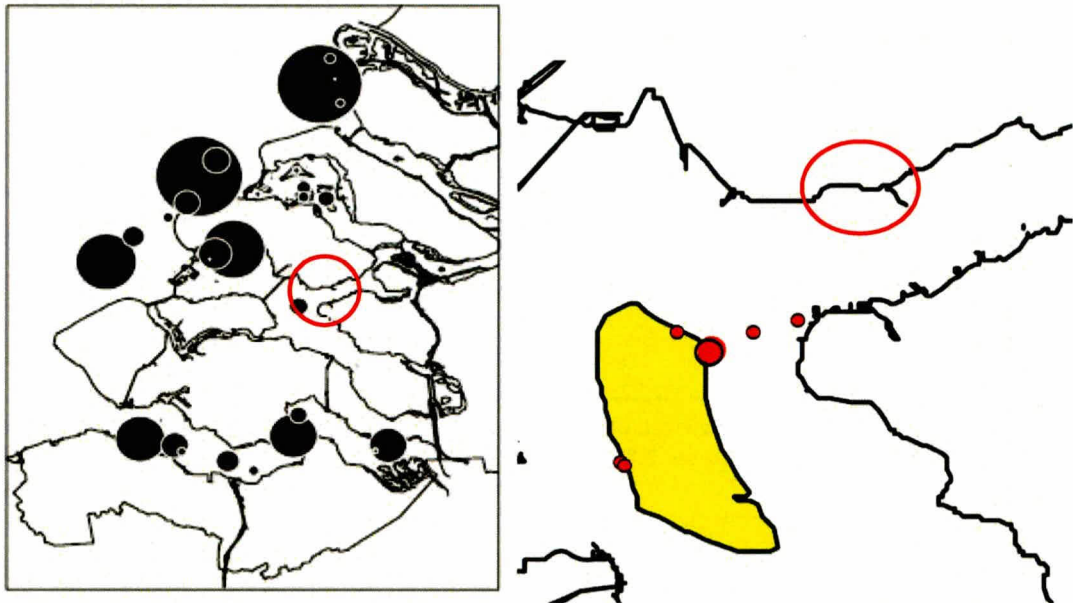
Gewone zeehond - *Phoca vitulina*

Sinds 1995 worden de aantallen zeehonden op de ligplaatsen in de Oosterschelde en de Westerschelde geteld. De grootte van de populatie in het Deltagebied vertoont sterke schommelingen ten gevolge van het zeehondenvirus in 2002. De afname in de Oosterschelde ten gevolge van het virus is beperkt gebleven met een maximum van 27 in 2002/2003 naar 26 in 2003/2004 (Strucker *et al.*, 2008).

In de Oosterschelde nam het aantal zeehonddagen in 2009/2010 met 7% toe ten opzichte van 2008/2009. De Oosterschelde nam 14% van het totaal aantal zeehonddagen in de Zoute Delta voor haar rekening (in 2008/2009 nog 18%). Het maximum van 68 exemplaren in mei was evenwel een nieuw record. In de Oosterschelde zijn de geulen aan de noordkant van de Roggenplaat favoriet, met name de

Middengeul. Op de meeste andere platen in de Oosterschelde werden slechts kleine aantallen waargenomen. Een nieuwe locatie waar zeehonden regelmatig worden gezien is de Vluchthaven van Neeltje Jans. Drijvers van de aanwezige mosselhangcultuur worden hier gebruikt als rustplaats (Strucker *et al.*, 2011). Uit Figuur 4.3 blijkt dat het dijktraject niet van belang is voor zeehonden. Op de Galge/Vondelingsplaat werden in het seizoen 2010/2011 enkele gewone zeehonden waargenomen. Deze ligplaatsen liggen op ruim vier - vijf kilometer van de dijkwerkzaamheden (Strucker *et al.*, 2012).

Relatieve verspreiding 2010/2011

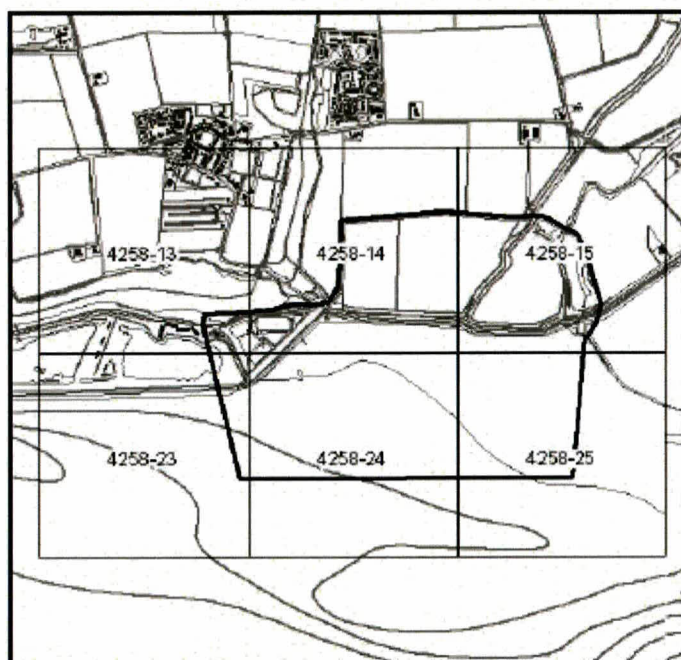


Figuur 4.3: Relatieve verspreiding van de gewone zeehond in zeehonddagen in de Zoute Delta en ligplaatsen van de gewone zeehond (Strucker *et al.*, 2012). Globale ligging dijktraject (rode cirkel).

4.4 Vogels

4.4.1 Broedvogels

In 2009 is een broedvogelinventarisatie uitgevoerd in het onderzoeksgebied 'Polder Vierbannen - Klein Beijerenpolder' (Vergeer, 2009). De inventarisatie is uitgevoerd met behulp van de 'uitgebreide territoriumkartering' conform de richtlijnen van SOVON. Deze richtlijnen staan beschreven in de handleiding "Broedvogels inventariseren in proefvlakken BMP-Algemeen (Van Dijk, 2004). Het onderzoeksgebied is vijfmaal overdag en éénmaal in de avonden bezocht. Met het onderzoek zijn de territoria van aanwezige vogelsoorten in kaart gebracht. Tevens zijn beschikbare gegevens uit de RIKZ-kustbroedvogeldatabase en het SOVON LSB-archief geraadpleegd.



Figuur 4.4: Onderzoekgebied broedvogels langs het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder (Vergeer 2009).

In het onderzoekgebied zijn in het voorjaar van 2009 46 soorten broedvogels territoria vastgesteld. In Tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van het aantal territoria langs het dijktraject en directe omgeving.

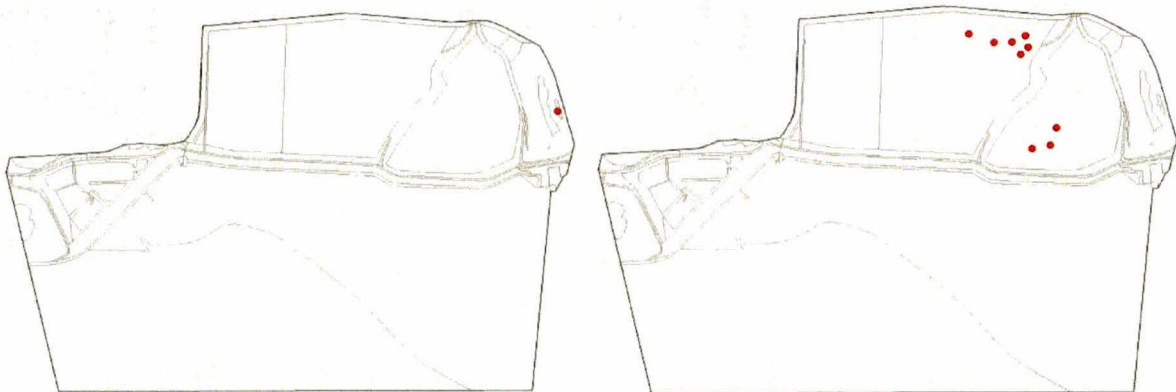
Tabel 4.1: Overzicht territoria broedvogels langs de Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder en omgeving in 2009 (Vergeer, 2009).

Soort	N tot	Soort	N tot
Grauwe Gans	2	Winterkoning	5
Bergeend	9	Heggenmus	2
Wilde Eend	22	Blauwborst	2
Tafeleend	2	Merel	5
Kuifeend	8	Rietzanger	1
Bruine Kiekendief	1	Kleine Karekiet	19
Patrijs	1	Grasmus	2
Fazant	6	Tuinfluitter	2
Waterhoen	2	Zwartkop	3
Meerkoet	7	Tjiftjaf	6
Scholekster	11	Fitis	3
Kluut	9	Pimpelmees	1
Kievit	6	Koolmees	4
Turehuur	4	Ekster	3
Holenduif	3	Kauw	2
Houtduif	14	Zwarte Kraai	1
Turkse Tortel	2	Spreeuw	1
Zomertortel	2	Huismus	3
Groene Specht	1	Vink	1
Grote Bonte Specht	1	Groenling	2
Boerenzwaluw	2	Putter	2
Graspieper	9	Kneu	3
Gele Kwikstaart	4	Rietgors	6

Hieronder volgt van de soorten; bruine kiekendief, kluut, bergeend, wilde eend, meerkoet, scholekster, Kievit, tureluur en graspieper een nadere bespreking.

Net als in 2006 was in het voorjaar 2009 een broedpaar **bruine kiekendief** aanwezig in een perceel riet in de Spuikom Viane. De vogels joegen onder meer geregeld boven het binnen het onderzoeksgebied vallende deel van de Geule. Waarschijnlijk broedt de soort hier geregeld, maar er zijn geen recente gegevens bekend die dit bevestigen.

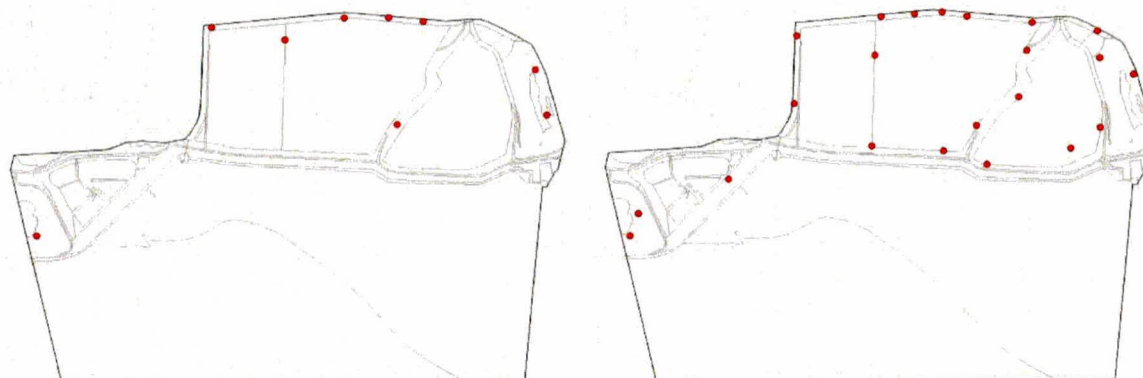
De **kluten** (9 territoria) broeden langs de zuidkust van Schouwen op diverse plaatsen met geschikt habitat in de vorm van open terrein nabij slikkig ondiep brak water. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied voldoet de Spuikom Viane het best aan deze omschrijving. Voorjaar 2009 werden hier echter geen broedende kluten gezien. Wel waren drie nesten te vinden in een perceel graszaad in de Klein Beijerenpolder en nog eens zes broedparen in graszaad en een braakliggende akker in het binnen het onderzoeksgebied vallende deel van de Vierbannenpolder. Paren met pullen werden op beide broedlocaties niet gezien, terwijl dergelijke paren vanaf eind mei wel in de Spuikom aanwezig waren. Waarschijnlijk is tenminste een deel van de broedparen van de twee genoemde locaties met hun jongen naar de Spuikom getrokken. Uit de kustvogeldatabase van Rijkswaterstaat blijkt dat de kluut in de periode 1995-2008 jaarlijks met 1-21 paren in de Spuikom Viane broedt. Mogelijk werd ook in deze periode deels gebroed in het nabije polderland. Buitendijks werden wel foeragerend kluten gezien, maar niet met kleine pullen.



Figuur 4.5: Broedterritoria van de bruine kiekendief en kluut (Vergeer, 2009).

De negen vastgestelde territoria van de **bergeend** (9 territoria) bevonden zich langs de Geule (5), aan de graslanddijk (1), in de Spuikom Viane (2) en in de Inlaag Ouwerkerk (1). Zowel in de spuikom als in de Geule werden paren met pullen gezien. Buitendijks foerageerden geregeld bergeenden op de Slikken van Viane, maar er werden geen vogels op of aan de zeedijk gezien.

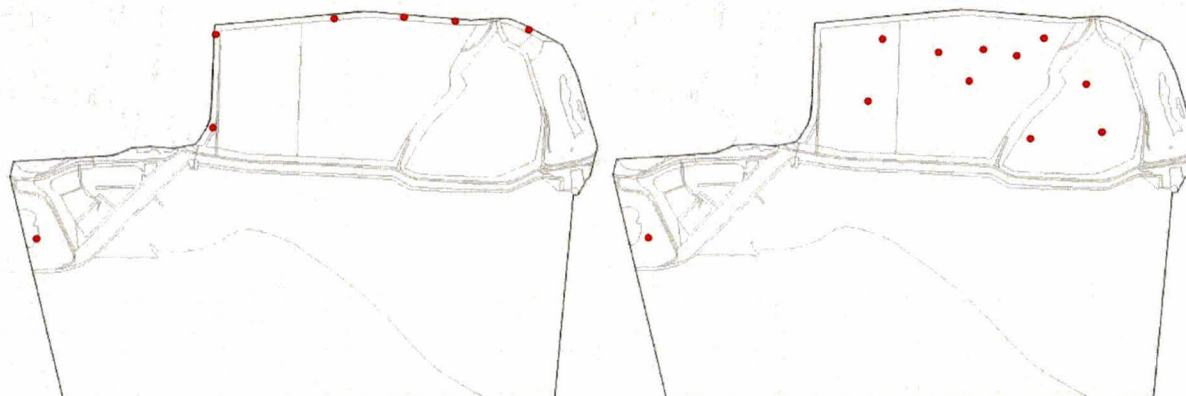
De **wilde eend** (22 territoria) is een talrijke broedvogel in het onderzoeksgebied. Met name in de Geule, langs de graslanddijk en in de Spuikom Viane waren broedverdachte vogels te vinden. Eén paar verkoos een greppel tussen camping Vier Bannen en de zeedijk als broedplaats. Voorts waren enkele territoria aanwezig in de sloten aan de voet van de zeedijk.



Figuur 4.6: Broedterritoria van bergeend en wilde eend in het onderzoeksgebied (Vergeer, 2009).

De **meerkoet** (7 territoria) is een gewone broedvogel van het binnen het onderzoeksgebied vallende deel van de Geule. Voorts was er een broedpaar in het binnen het gebied vallende deel van de Inlaag Ouwkerk.

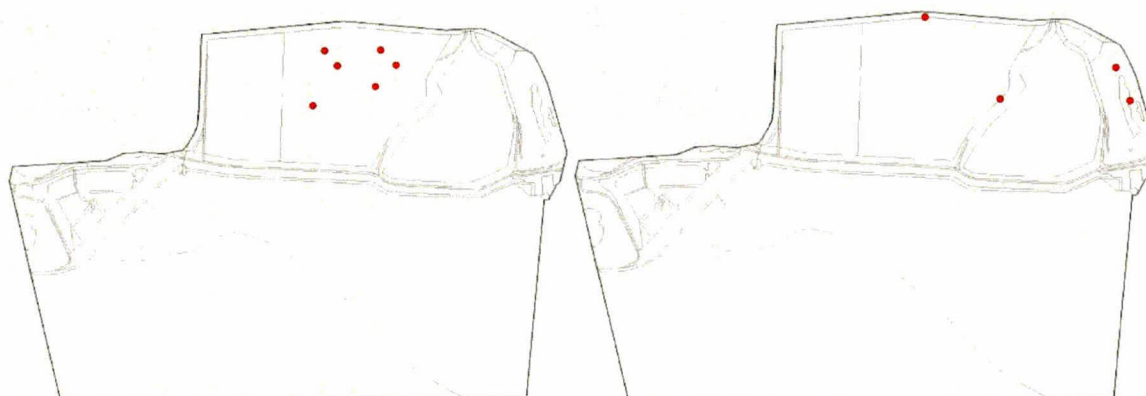
De **sholekster** (11 territoria) is een talrijke broedvogel van het akkerland in het onderzoeksgebied. Waarschijnlijk foerageert een deel van de paren geregeld buitendijks op de Slikken van Viane; geregeld werd gezien dat territoriale sholeksters over de dijk vlogen. In juni verbleven de jongen van tenminste één paar op de zeedijk beoosten gemaal Vierbannen.



Figuur 4.7: Broedterritoria van de meerkoet en sholekster (Vergeer, 2009).

De **kievit** (6 territoria) broedt in het akkerland van de Vierbannepolder. Opvallend is het ontbreken in de Klein Beijerenpolder. Er werden geen kieviten op of aan de zeedijk gezien.

De **tureluur** (4 territoria) is een kenmerkende broedvogel van het brakke plas-dras biotoop langs de zuidkust van Schouwen-Duiveland. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied werden voorjaar 2009 vier territoria vastgesteld: twee in de Spuikom Viane, één langs de graslanddijk en een laatste langs de Geule. Er werden geen tureluurs op of aan de zeedijk gezien.



Figuur 4.8: Broedterritoria van de kievit en tureluur in de Polder Vierbannen - Klein Beijerenpolder (Vergeer, 2009).

De **graspieper** is goed vertegenwoordigd in het onderzoek. Vijf van de negen in het voorjaar 2009 in het onderzoeksgebied vastgestelde territoria bevonden zich op of langs de zeedijk. Een daarvan bevond zich net in de Spuikom Viane. Geregeld werden foeragerende graspiepers op de zeedijk gezien, ook op het buitentalud. De andere territoria bevonden zich op de graslanddijk (3) en in de Inlaag Ouwerkerk (1).



Figuur 4.9: Broedterritoria van de graspieper in de Polder Vierbannen - Klein Beijerenpolder (Vergeer, 2009).

Binnen de beïnvloedingszone van de werkzaamheden (200 m) zijn geen broedterritoria vastgesteld van broedvogelsoorten. Op de zeedijk zelf gaat het alleen om territoria van de graspieper.

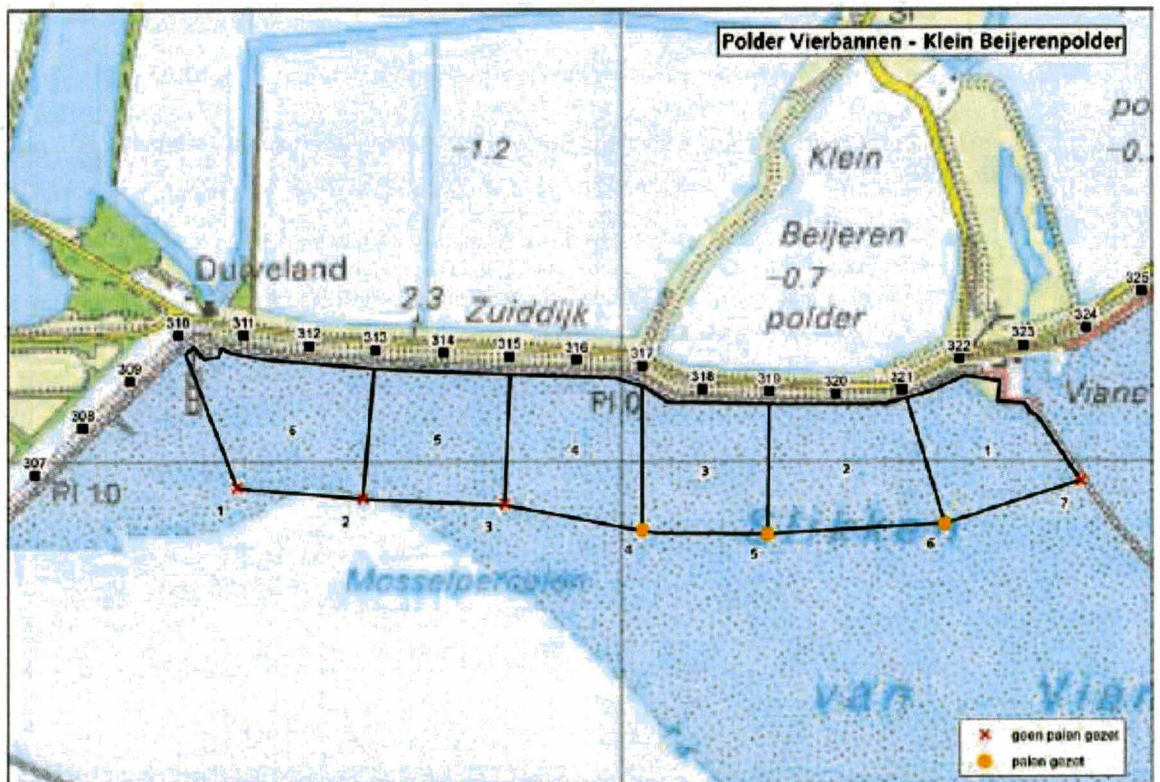
4.4.2 Watervogels

Voor watervogels kan het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder twee functies vervullen, namelijk als foerageergebied en/of als hoogwatervluchtplaats (HVP).

4.4.2.1 Foeragerende vogels

Om inzicht te krijgen in de aantallen watervogels, die van het slikgebied voor het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder gebruik maken en de wijze waarop deze vogels van het gebied gebruik maken, zijn laagwatertellingen verricht in mei, augustus 2009 en maart 2010 (Boudewijn & Collier, 2010). De tellingen zijn op één dag uitgevoerd. In de winter is niet geteld, omdat dan geen

dijkverbeteringswerkzaamheden plaatsvinden. Voor de laagwatertellingen zijn buitendijks telvakken aangehouden van ongeveer 200 x 200 meter. De afstand van 200 meter vanaf de dijk valt samen met de gemiddelde maximale verstoringafstand voor watervogels. De verstoringafstand is soortafhankelijk: kleine soorten (bijvoorbeeld strandlopers) vliegen minder snel op, dat wil zeggen op een kortere afstand van de verstoringbron, dan grote soorten (bijvoorbeeld de wulp). Op basis van verschillende literatuur (o.a. Krijgsveld *et al.*, 2004, Krijgsveld *et al.*, 2008 en Luchtenborg, 2007) wordt verwacht dat de dijkverbeteringswerkzaamheden verstoring kunnen veroorzaken tot op een afstand van maximaal 200 meter.



Figuur 4.10: Overzicht van de telvakken voor de laagwatertellingen (Boudewijn & Collier, 2010).

Tijdens de tellingen zijn gedurende zes uur volgende op hoogwater ieder kwartier per soort de aantallen en de activiteit van de watervogels langs de dijk genoteerd. Bij het vastleggen van de activiteit is onderscheid gemaakt tussen foerageren en niet-foerageren. Eventuele verstoringen in de vorm van fietsers, wandelaars etc. zijn ook bijgehouden. In aanvulling hierop is het percentage droogvallend slijk in een telvak vastgesteld. De tellingen in 2009 en 2010 zijn verdeeld over drie perioden. Periode 1 = 14 mei, periode 2 = 11 augustus 2009 en periode 3 = 23 maart 2010. Figuur 4.10 geeft een overzicht van gehanteerde telvakindeling langs het dijktraject. De resultaten van de tellingen zijn opgenomen in Tabel 4.2.

Tabel 4.2: Het maximale aantal foeragerende vogels gelijktijdig in de telvakken aanwezig in de maanden mei, augustus 2009 en maart 2010 (data-set, Boudewijn & Collier, 2010). Soorten die met minder dan 5 individuen tegelijk zijn waargenomen (over drie perioden) zijn niet in de tabel opgenomen.

Soorten	Maximale aantallen foeragerende vogels per periode			Som van de maxima 2009 & 2010
	mei 2009 (periode 1)	september 2009 (periode 2)	maart 2010 (periode 3)	
Bonte strandloper	8	0	30	38
Groenpootruiter	0	14	1	15
Kanoet	0	0	20	20
Rosse grutto	25	8	640	673
Rotgans	1	0	88	89
Scholekster	5	13	43	61
Smient	0	0	36	36
Steenloper	12	64	13	89
Tureluur	3	21	25	49
Wilde eend	0	0	6	6
Wulp	3	50	29	82
Zilverplevier	5	0	45	50

De aantallen vogels kunnen in de loop van de waarneemperiodes sterk variëren. Met hoogwater zijn de aantallen beperkt tot de vogels die het gebied als hoogwatervluchtplaats (HVP) gebruiken. Met het beschikbaar komen van slik nemen de foerageermogelijkheden toe. Wanneer echter het slik langere tijd droog ligt, wordt het voor sommige vogelsoorten weer minder aantrekkelijk om hier te foerageren. In Tabel 4.4 worden per vogelsoort de maximale aantallen foeragerende vogels weergegeven, die in de verschillende perioden gelijktijdig in de telvakken van het gehele dijktraject aanwezig waren.

In maart (periode 3) was de rosse grutto de talrijkste soort met 640 vogels (maximale aantallen gelijktijdig in de telvakken) gevolgd door de rotgans met 88 vogels. Andere vogelsoorten met enkele tientallen vogels waren de zilverplevier (45), scholekster (43) en wulp (29). In mei (periode 1) was de rosse grutto met 25 vogels de talrijkste soort op het dijktraject gevolgd door de steenloper (12). In september (periode 2) was de steenloper met 64 vogels de talrijkste vogelsoort langs het dijktraject. Andere vogelsoorten met enkele tientallen vogels waren wulp (50), tureluur (21) en scholekster (13). Hoogwatervluchtplaatsen

4.4.2.2 Hoogwatervluchtplaatsen

Op basis van maandelijks uitgevoerde tellingen tijdens hoogwater is een beeld verkregen van het belang van het dijktraject als hoogwatervluchtplaats (HVP). Maandelijks voert de Waterdienst (voorheen RIKZ) tellingen uit tijdens hoogwater (HW) over vastgelegde trajecten. Dit brengt in beeld wat de globale verspreiding van de vogelsoorten langs de Oosterschelde is tijdens hoogwater en welke trends zich ontwikkelen. Deze tellingen maken deel uit van het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren (onderdeel van het Monitoring Programma Waterstaatkundige Toestand van het Land MWTL) van Rijkswaterstaat. In aanvulling hierop vinden sinds 2004 karteringen van hoogwatervluchtplaatsen plaats ten behoeve van het project Zeeweringen. Tijdens deze reguliere maandelijks tellingen worden de HVP's op kaart ingetekend. Bij de effectbeoordeling (hoofdstuk 5) is onderscheid gemaakt tussen rustplaatsen voor overtijdende vogels en overige rustplaatsen.

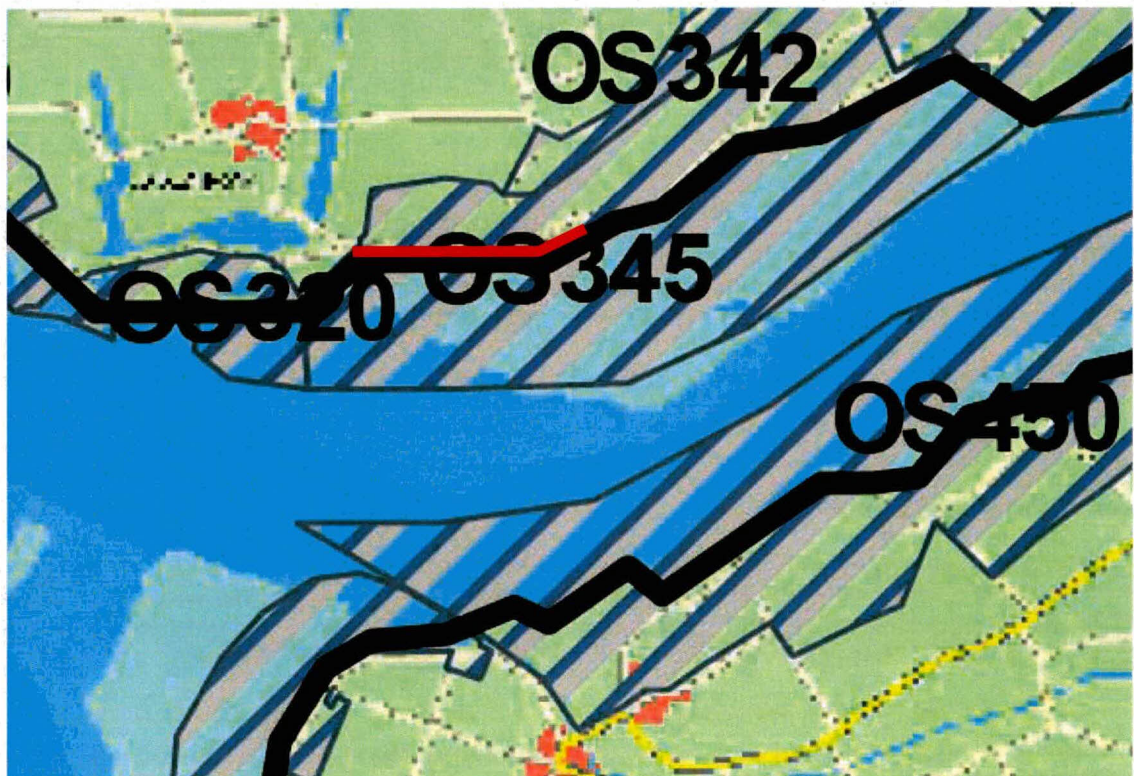
De in deze rapportage gebruikte vogelgegevens zijn afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat neemt geen verantwoordelijkheid voor de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

Jaarlijkse trajecttellingen

De trajecttellingen maken gebruik van vaste teltrajecten. Het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder ligt in het teltraject OS345 "Slikken van Vianen". Dit teltraject omvat een veel groter gebied dan het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder (zie Figuur 4.11). In Tabel 4.5 is een overzicht opgenomen van het gemiddelde aantal vogels per soort dat in de twaalf maanden van het jaar geteld zijn in de seizoenen 2005 t/m 2009 in het teltraject OS345. In de tabel zijn alleen soorten opgenomen die in ieder geval één maand met een gemiddeld aantal hoger dan 5 voorkomen.

Telperiodes

De werkzaamheden aan de dijk vinden plaats in de periode april t/m september, buiten het stormseizoen. Verstoring van vogels ten gevolg van de werkzaamheden treedt alleen op in deze periode en tijdens voorbereidende en afrondende werkzaamheden in maart en oktober. Voor het bepalen van de effecten zijn daarom alleen telgegevens van de maanden maart tot en met oktober uitgewerkt.



Figuur 4.11: Overzicht van het telgebied OS345 waarin het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder is gelegen (dijktraject is globaal in rood aangegeven).

Tabel 4.3: Maandgemiddelden van regelmatig aanwezige vogelsoorten in de seizoenen 2005/2006 tot en met 2008/2009 in het teltraject OS345 Slikken van Viane (tellingen rond hoogwater, Waterdienst Rijkswaterstaat). Tevens is de som van deze aantallen in de werkperiode (maart - oktober) opgenomen.

Soorten	Gemiddeld aantal per maand in teltraject OS741, berekend over de seizoenen 2005/2006 - 2008/2009.												som maart t/m oktober
	jan	feb	mrt	april	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	
Aalscholver	2	4	21	7	9	18	35	45	63	47	21	5	245
Bergeend	138	130	68	21	22	23	13	13	34	55	101	146	249
Bontbekplevier	0	0	1	1	2	4	2	40	56	1	0	0	107
Bonte strandloper	182	62	20	90	90	0	29	182	8	202	101	356	621
Fuut	1	4	9	8	8	8	18	67	52	51	14	18	221
Goudplevier	0	0	0	0	0	0	0	7	57	62	81	39	126
Grauwe gans	405	59	31	15	27	0	0	0	0	0	87	254	73
Kanoet	59	11	40	0	7	0	8	0	8	205	99	37	268
Kievit	386	13	36	14	7	16	45	26	47	251	383	483	442
Kleine zilverreiger	3	2	2	1	2	0	5	18	16	22	8	5	66
Kluut	1	0	19	7	10	3	3	2	0	0	0	4	44
Middelste zaagbek	4	3	15	13	3	0	0	0	0	35	22	12	66
Pijlstaart	31	21	5	0	0	0	0	0	1	10	8	27	16
Rosse grutto	219	45	15	10	292	13	169	553	68	172	270	234	1292
Rotgans	12	225	183	170	256	2	4	2	9	309	109	11	935
Scholekster	2279	1914	963	349	229	128	1256	4946	4379	4132	4141	3662	16382
Slobeend	10	2	2	10	0	0	0	0	1	0	11	10	13
Smient	993	317	62	0	0	0	0	0	190	492	302	306	744
Steenloper	78	63	63	56	17	1	36	46	20	34	66	55	273
Tureluur	32	46	39	81	8	35	69	75	45	40	86	49	392
Wilde eend	332	96	21	23	15	31	4	57	252	442	395	438	845
Wintertaling	15	0	3	4	0	0	0	0	05	9	10	0	21
Wulp	396	396	321	301	56	126	544	646	587	515	329	157	3096
Zilverplevier	17	34	71	32	290	6	1	78	48	85	29	47	611
Zwarte ruiter	1	0	0	1	0	0	0	50	0	0	3	0	51

Maandelijkse karteringen van HVP's

In Tabel 4.4 is een overzicht opgenomen van het gemiddeld aantal vogels per soort dat zich maandelijks binnen 200 meter van het dijktraject bevindt. De getallen zijn afkomstig uit de maandelijkse karteringen van de RWS Waterdienst. Alleen vogels in een zone van 200 meter rond de dijk zijn in deze tabel opgenomen, omdat dit gemiddelde maximale verstoringafstand van vogels is (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008). De gegevens zijn verzameld in de seizoenen 2005/2006 - 2009/2010. De karteringen zijn opgesteld door rond hoogwater (maximaal 1,5 uur voor tot 1,5 uur na HW) het aantal vogels te tellen. De hoogwaterkarteringen zijn opgenomen in de Hoogwatervluchtplaatsen-tool (HVP-tool) (<http://www.rijkswaterstaatgeodata.nl>). Deze 'tool' is ontwikkeld om vrij nauwkeurig de soorten en aantallen te bepalen langs een geselecteerd dijktraject.

Tabel 4.4 Gemiddeld aantal vogels per maand (seizoen 2005/2006 - 2009/2010) langs het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder (in een zone van 200 meter rond de dijk), berekend op basis van maandelijkse hoogwaterkarteringen (Waterdienst) in de HVP-tool. Soorten die met minder dan 5 individuen (per maand) tegelijk zijn waargenomen zijn niet in deze tabel opgenomen.

Soorten	Gemiddeld aantal per maand (berekend over de seizoenen 2005/2006 - 2009/2010)												Som maart t/m oktober
	jan	feb	mrt	april	mei	jun	jul	aug	sept	okt	nov	dec	
Bergeend	2	9	3	4	4	6	12	9	20	0	3	3	58
Bontbekplevier	0	0	0	2	2	2	1	0	6	0	0	0	13
Goudplevier	0	0	0	0	5	0	0	970	431	0	11	0	1406
Grauwe Gans	0	4	13	0	27	0	0	0	0	0	0	171	40
Kanoet	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Kievit	0	3	6	5	2	2	30	160	76	0	150	43	281
Kluut	0	0	0	7	5	2	3	0	0	0	0	0	17
Rosse Grutto	0	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Scholekster	107	148	87	57	9	2	3	4	23	55	95	45	240
Smient	740	38	46	0	0	0	0	0	0	13	26	75	59
Steenloper	1	19	43	43	0	0	26	0	8	53	44	11	173
Tureluur	18	2	2	16	4	5	10	4	5	8	4	2	54
Wilde Eend	72	17	3	3	3	2	0	0	55	116	71	61	182
Wintertaling	6	0	3	0	0	0	0	0	3	0	10	0	6
Wulp	41	24	14	10	4	0	44	31	4	8	18	6	115
Zwarte ruiter	1	0	0	1	0	0	0	25	1	0	0	0	27

Een beschrijving van de resultaten van de tellingen

Diverse delen van het talud van het dijktraject worden gebruikt als HVP door overtuigende vogels, met name door steltlopers. Wanneer de tabellen 4.3 en 4.4 met elkaar worden vergeleken, valt op dat de gemiddelde aantallen in het teltraject OS345 veel hoger zijn dan langs het dijktraject. Het dijktraject maakt slechts een klein deel uit van het teltraject OS345 (zie Figuur 4.11). In het teltraject zijn diverse HVP's aanwezig die niet tot het dijktraject behoren. Uitwijkmogelijkheden voor vogels die overtijen op het dijktraject zijn voorhanden in de vorm van de nabijgelegen gebieden (dijktrajecten) langs de Slikken van Viane en Krekengebied Ouwerkerk.

Niet alle tijdens hoogwater getelde soorten maken gebruik van HVP's. In Tabel 4.5 is een overzicht opgenomen van verschillende groepen HVP-soorten.

Tabel 4.5: Overzicht van overtuigende vogels die gebruik maken van HVP's (Schouten *et al.*, 2005), landelijke trend in aantalonwikkeling (www.sovon.nl) en gevoeligheid voor verstoring (Krijgsveld *et al.*, 2004, Krijgsveld *et al.*, 2008 en Luchtenborg, 2007).

Soort	Trend ¹	Verstoringsgevoeligheid (in meters) ²	Groep
Kanoet	-	50-500	1. Steltlopers die overtijen op enkele grote Hvp's die soms ver van foerageergebieden kunnen liggen. De uitwijkmogelijkheden voor deze soorten bij verstoring zijn beperkt.
Wulp	+	110-500	
Rosse grutto	+	75-450	
Zilverplevier	+	50-1000	
Bonte strandloper	0/+	35-600	
Scholekster	-	25-300	
Kluut	-	100-300	2. Steltlopers die verspreid overtijen. Hvp's liggen relatief dicht van foerageergebieden. Deze groep kan gemakkelijker uitwijken naar andere Hvp's bij verstoring.
Tureluur	+	80-500	
Zwarte ruiter	-	86	
Groenpootruiter	0/+	73	
Kleine strandloper		niet bekend	
Bontbekplevier	+	100-150	
Steenloper	-	42	
Paarse strandloper		niet bekend	
Drieteenstrandloper	+	100-300	3. Steltlopers zonder duidelijke HVP. Deze soorten kunnen ook foerageren binnendijs en zijn niet afhankelijk van getij en Hvp's
Strandplevier	-	150-200	
Kievit	0/-	100 - 300	
Grutto	-	100 - 300	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.
Krombekstrandloper	0/+	100 - 300	
Kleine zilverreiger	+	10-50	
Lepelaar	+	113	
Bergeend	+	55 - 300	
Smient	0	33-100	
Pijlstaart	+	116	
Slobeend	+	50-430	
Krakeend	++	48 - 160	
Wilde eend	+	60 - 400	
Wintertaling	+	46 - 158	

¹ trend: 0 geen veranderingen, - afname, + toename van het aantal (watervogelmeetnet voor niet-broedvogels, www.sovon.nl).

² soorten waarvan geen exacte gegevens bekend zijn, zijn weergegeven in klassen aan de hand van verstoringafstanden: groot > 300 m, gemiddeld 100 tot 300 meter, matig < 100 meter.

Onderstaande tekst geeft een toelichting op de gevonden aantallen tijdens de karteringen en tellingen van HVP's in relatie tot de vogeltrek over Nederland (bron: o.a. LWVT/SOVON, 2002):

Van **groep 1** zijn vier vogelsoorten langs het dijktraject vertegenwoordigd. In de afgelopen vijf seizoenen is de *kanoet* alleen waargenomen in maart langs het dijktraject. De soort was met 40 vogels aanwezig. In de overige maanden is de soort geheel afwezig. In het teltraject zijn met name in oktober en november enkele honderden exemplaren aanwezig. De *wulp* is bijna het gehele jaar aanwezig langs het dijktraject. Alleen in juni zijn over de afgelopen vijf seizoenen geen wulpen waargenomen. In de overige maanden gaat het om enkele tientallen exemplaren. In het teltraject is een duidelijk piek waar te nemen in juli, augustus, september en oktober. De *rosse grutto* is in de laatste vijf seizoenen alleen in februari (15 vogels) en maart (4 vogels) waargenomen. In de overige maanden is de soort afwezig. Over het teltraject komen tientallen tot honderden exemplaren voor. *Scholeksters* worden het gehele jaar in het teltraject geteld. Binnen de werkperiode en de zone van 200 meter worden vrijwel altijd enkele tot tientallen vogels waargenomen. Langs het dijktraject worden in het voorjaar de hoogste aantallen bereikt in februari (gemiddeld 148 exemplaren).

Van **groep 2** zijn vijf soorten langs het dijktraject waargenomen. De *kluut* is de afgelopen seizoenen met enkele exemplaren waargenomen langs het dijktraject. De soort wordt alleen waargenomen in april,

mei, juni en juli. Het teltraject geeft hetzelfde beeld, alleen gaat het om enkele tot tientallen exemplaren. De *tureluur* is het gehele jaar aanwezig. De aantallen langs het dijktraject variëren van enkele tot tientallen vogels. De aantallen in het teltraject kunnen oplopen tot ruim 80 vogels. Er is geen duidelijk piek waar te nemen langs het dijktraject. De *steenloper* is, met uitzondering van mei, juni en augustus, het gehele jaar langs het dijktraject aanwezig. De hoogste aantallen zijn aanwezig in maart, april, oktober en november. Het gaat hierbij om aantallen tussen de 43 - 53 exemplaren. In januari worden de hoogste aantallen waargenomen langs het teltraject OS345 met gemiddeld 78 vogels. De *bontbekplevier* wordt bijna de gehele werkperiode (maart - oktober) met enkele exemplaren waargenomen langs het dijktraject. Een duidelijke doortrekpiek is waarneembaar in augustus en september langs het teltraject van resp. 40 en 56 vogels. De *zwarte ruiter* is sporadisch aanwezig langs het dijktraject. Het gaat om één exemplaar in drie maanden. Alleen in augustus zijn gemiddeld 25 exemplaren aanwezig. Het teltraject geeft een vergelijkbaar beeld.

Van **groep 3** is één soort langs het dijktraject waargenomen. *Kieviten* komen met ruime aantallen voor in het teltraject in het najaar en de winter. De soort is langs het dijktraject bijna het gehele jaar aanwezig met een piek in augustus en november.

De laatste groep niet-steltloper soorten (**groep 4**) bestaat voor het dijktraject uit enkele eendensoorten. De *bergeend* is, op een maand na, het gehele jaar met enkele tot tientallen exemplaren aanwezig langs het dijktraject. Van de *smient* gaat het om enkele tientallen tot honderden exemplaren die in de Oosterschelde overwinteren. De grootste aantallen zijn dan ook aanwezig in de maanden oktober tot maart. De *wilde eend* komt bijna het gehele jaar voor langs het dijktraject met enkele tientallen tot honderden vogels. Een toename in de aantallen is waar te nemen vanaf het najaar en in de winter. De *wintertaling* is sporadisch aanwezig met enkele exemplaren langs het dijktraject.

4.5 Amfibieën en reptielen

Tijdens de broedvogelinventarisatie (Vergeer, 2009) is ook gelet op toevallige waarnemingen van herpetofauna op zicht en gehoor.

Tijdens het veldwerk in het voorjaar 2009 zijn geen waarnemingen gedaan van herpetofauna.

4.6 Sublittorale fauna

Er heeft in het kader van de dijkverbetering geen gericht onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van sublittorale fauna langs het dijktraject. Langs het dijktraject is een zandige bodem aanwezig. Dit betekent dat het dijktraject geschikt is voor vissoorten die een zandige of slikkige bodem prefereren. Het gaat dan om gewone zeekat, schol, schar, zwarte grondel, harnasmannetje, tong, bot en zeenaald (www.anemoon.org).

4.7 Ongewervelden

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

5 Effectbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de mogelijke effecten op de soorten en habitats (met instandhoudingsdoelen) beschreven. Bij de effectbeschrijving zijn de volgende activiteiten meegenomen:

- vervanging en aanpassing van de dijkbekleding;
- het gebruik van een werkstrook langs de dijk (buitendijks);
- transport van en naar het terrein van materiaal en materieel;
- het gebruik van opslagterreinen voor stenen (zowel binnen- als buitendijks).

Aangegeven is of er sprake is van tijdelijke of permanente effecten.

5.2 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 in depot houden van hierbij vrijkomend materiaal.

Langs het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder vindt **permanent ruimtebeslag** plaats. Tussen de dijkpalen dp 309+90m en dp322+50m vindt een verschuiving plaats van de waterbouwkundige teen. De maximale teenverschuiving richting het voorland bedraagt 1,2 m. De teenverschuiving tussen dp 309+90m en dp322+50m heeft een permanent ruimte beslag tot gevolg.

Langs de gehele huidige dijk is geen goede kreukelberm aanwezig. Aangezien de slikken en de schorren de komende 50 jaar in hoogte en omvang zullen afnemen, wordt de teen verdiept aangelegd. Daarbij wordt de kreukelberm minimaal 0,5m onder het huidige slikniveau aangebracht. Hierbij wordt rekening gehouden met de toekomstige maatregelen om de zandhonger in de Oosterschelde tegen te gaan. Het niveau van de waterbouwkundige teen wordt echter begrensd door de waterstand. De minimale teenhoogte is vastgelegd op gemiddeld laag water plus de dikte van de kreukelberm. De kreukelberm wordt verdiept aangelegd, onder het slik. Hierbij wordt de nieuwe kreukelberm vlak aangelegd (Kaslander, 2012).

Tussen dp 309+90m en dp322+50m vindt een teenverschuiving van 1,20 meter plaats. De bestaande bekleding wordt hier vervangen door betonzuilen en de ondertafel wordt overlaagd met gepenetreerde breuksteen en afgestrooid met lavasteen.

De bovenstaande teenverschuiving leidt tot een permanent ruimtebeslag. In totaal is er een permanent ruimtebeslag door de verschuiving van de waterbouwkundige teen langs het dijktraject van 1.500 m² op slik. Een overzicht van het ruimtebeslag is opgenomen in Tabel 5.1.

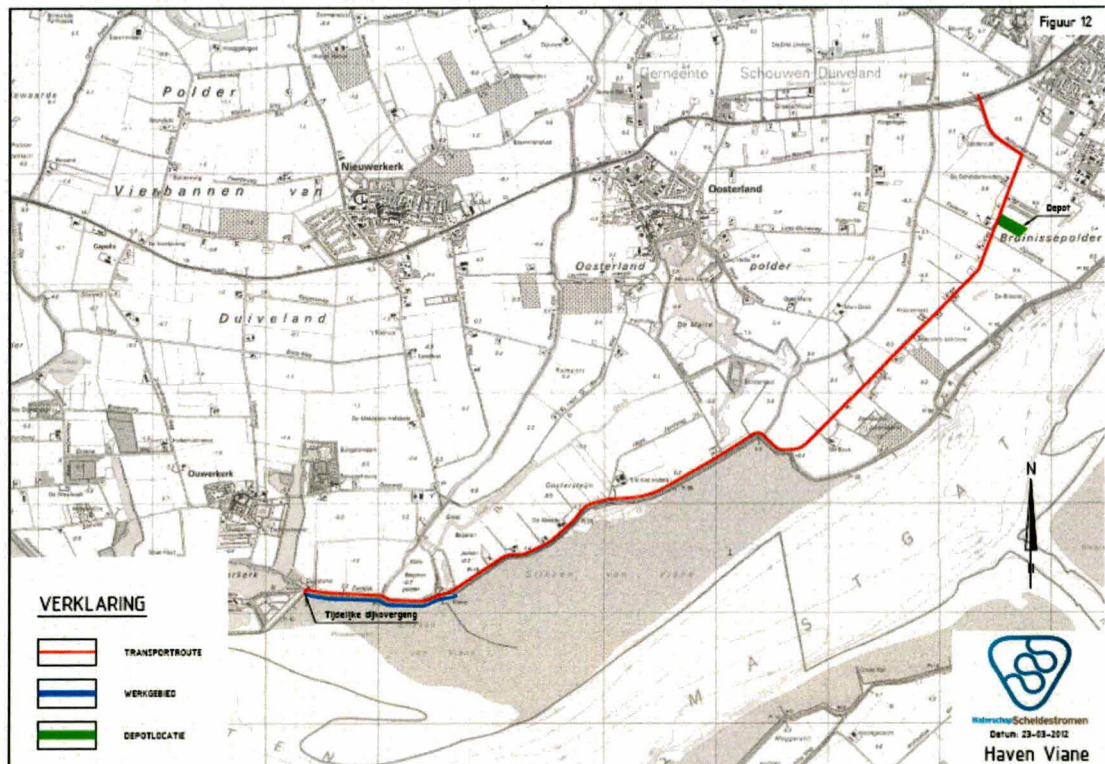
Tijdelijk ruimtebeslag treedt op ter plaatse van de werkstrook. Algemeen uitgangspunt is dat er een werkstrook van maximaal 15 meter buiten de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk wordt aangehouden. Waar mogelijk wordt deze werkstrook kleiner gehouden. In het geval van het onderhavige dijktraject wordt gestreefd naar een zo beperkt als uitvoeringstechnisch mogelijke werkstrook. Als uitgangspunt voor deze toets is aangehouden dat langs het gehele traject een werkstrook van maximaal 15 meter wordt gebruikt, vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Vanaf de nieuwe teenconstructie wordt langs het gehele dijktraject een nieuwe kreukberm aangelegd met een breedte van 5 meter. Deze kreukelberm wordt onder het slik aangelegd.

De bovenstaande werkstrook leidt tot een tijdelijk ruimtebeslag. In totaal is er een tijdelijk ruimtebeslag door de werkstrook langs het dijktraject van 18.750 m² op slik. Een overzicht van het ruimtebeslag is opgenomen in Tabel 5.1.

Transport en depots

Voor het transport van materiaal van en naar het dijktraject zal gebruik gemaakt worden van de openbare wegen langs de dijk (zie Figuur 5.1). Het transport loopt vanaf het depot aan de Langeweg. Daarna loop het transport over de Langeweg, via de Oostersteijnweg, naar het dijktraject aan de Zuidijk. Bovenstaande wegen worden regelmatig gebruikt door lokaal verkeer, extra verkeer zal niet leiden tot een verstoring van (broed)vogels.

De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (vanaf begin april). Hierdoor is een permanente verstoring op het dijktraject aanwezig, waardoor broedbiotoop waarschijnlijk minder aantrekkelijk wordt voor broedvogels. Negatieve effecten buitendijks worden niet verwacht, aangezien de vegetatie voor aanvang van de werkzaamheden kort wordt gemaaid als standaard mitigerende maatregel. Dit om te voorkomen dat zich soorten zoals de graspieper zich vestigen. Zolang het vrachtverkeer continue blijft rijden en alleen stopt op de plaatsen waar daadwerkelijk werkzaamheden plaatsvinden is eventuele verstoring te verwaarlozen.



Figuur 5.1: Transportroutes nabij het dijktraject.

5.3 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 aan de orde 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.

5.4 Flora

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

Vrijwel alle aangetroffen groeiplaatsen van zoutplanten uit de Nota soortenbeleid Provincie Zeeland en NB-wetbesluit gaan verloren tijdens de dijkversterking. Over het gehele dijktraject worden betonzuilen op de boventafel toegepast. Hier zullen na afloop van de werkzaamheden nieuwe kansen voor diverse zoutplanten aanwezig zijn.

De zeegrasveldjes liggen 300 meter ten oosten van dijkpaal 324. De soort is hiermee aangetroffen ruim buiten het dijktraject en de werkstrook van 15 meter. Negatieve effecten op deze plant door de dijkwerkzaamheden is uitgesloten.

De gele hoornpapaver is alleen aangetroffen in deeltraject 3 (dp 322 - dp 324). De nieuwe bekleding zal hier worden aangelegd doormiddel van een verborgen glooiing. Hierdoor zal deze groeiplaats behouden blijven.

5.5 Zoogdieren

Ruimtebeslag

De dijkbekleding in de huidige situatie vormt geen of slechts beperkt geschikt habitat voor zoogdieren. De soorten zoogdieren die op de dijk aanwezig (kunnen) zijn komen algemeen voor in Nederland (haas en konijn). Doordat de werkzaamheden in één richting plaatsvinden (conform de standaard mitigerende maatregelen, zie Bijlage 2) kunnen eventueel aanwezige dieren wegvluchten. Tijdens de werkzaamheden is voldoende geschikt leefgebied in de directe omgeving aanwezig. De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige soorten wordt gezien het algemene voorkomen en de goede uitwijkmogelijkheden niet aangetast. Strikt beschermde zoogdiersoorten komen niet voor langs het dijktraject.

Verstoring

Het vervangen van de bekleding en het transport van materiaal kan leiden tot verstoring. Dit effect is tijdelijk en treedt alleen op gedurende de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden (circa maart tot en met oktober). De aangetroffen soorten staan op Tabel 1 (algemene soorten) en zijn mobiel, met name de haas en konijn. Enige verstoring ten gevolge van de dijkverbetering zal niet leiden tot negatieve effecten op aanwezige zoogdiersoorten.

5.6 Vogels

5.6.1 Broedvogels

Binnen de maximale beïnvloedingszone (200 meter) van de werkzaamheden is een broedplaats van de bruine kiekendief vastgesteld en buiten deze beïnvloedingszone (circa 500 meter) zijn broedplaatsen van de kluut vastgesteld welke zijn aangewezen als broedvogel in het Aanwijzingsbesluit Natura2000-gebied Oosterschelde.

De **bruine kiekendief** is een onregelmatige broedvogel in de Spuikom Viane. De periode waarin in Zeeland met de eileg wordt gestart, loopt vanaf begin april tot half mei (Castelijns, 2006). De jongen vliegen dan ongeveer begin juli uit. Vooral in de vestigingsfase is de soort vrij verstoringgevoelig. De soort broedt op circa 150 meter aan de binnenzijde van de dijk in een perceel riet. Een directe verstoring door de werkzaamheden aan de buitenzijde van de dijk zal beperkt zijn. Echter, de transportroute loopt vanaf het depot in de Bruinissepolder over de Oostersteijweg langs de Spuikom Viane. Een mogelijke verstoring van een broedgeval is dan ook niet uit te sluiten. Verstoring van een mogelijk broedgeval in 2014 is te voorkomen door de werkzaamheden buiten de broedperiode (april - juli) uit te voeren. Dit is echter niet wenselijk. Daarom wordt voorgesteld om de werkzaamheden vóór

de broedperiode aan te vangen en door te werken in het broedseizoen. Mede gezien de gunstige staat van de bruine kiekendief in de Oosterschelde en het onregelmatige broedgedrag van de soort in de Spuikom Viane. Verstoring kan voorkomen worden de transportroute over de Oostersteijweg in gebruik te nemen voordat de soort tot broeden komt (half maart - begin april). Hierdoor is reeds een permanente verstoring op de Oostersteijweg (en gedeeltelijk in de Spuikom Viane) aanwezig, waardoor het gebied minder geschikt is als broedgebied. De soort zal dan minder geneigd zijn de Spuikom Viane als territorium te kiezen, waardoor negatieve effecten uitblijven.

Mitigerende maatregel bruine kiekendief

De transportroute over de Oostersteijweg langs de Spuikom Viane in gebruik nemen voor 1 april, voordat de bruine kiekendief tot broeden komt.

Het Deltagebied is een belangrijke broedplaats voor de **kluut**, een sterk aan slik gebonden vogel. De kluten broeden langs de zuidkust van Schouwen op diverse plaatsen met geschikt habitat in de vorm van open terrein nabij slikkig ondiep brak water. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied voldoet de Spuikom Viane het best aan deze omschrijving. In het voorjaar van 2009 werden hier echter geen broedende kluten waargenomen. Wel waren drie nesten te vinden in een perceel graszaad in de Klein Beijerenpolder en nog eens zes broedparen in graszaad en een braakliggende akker in het binnen het onderzoeksgebied vallende deel van de Vierbannenpolder. De werkzaamheden aan het dijktraject hebben naar verwachting geen effect op deze soort, aangezien het werk wordt afgeschermd door de zeedijk. Enige verstoring is mogelijk door het werkverkeer over de transportroute op de Oostersteijweg. Echter, gezien het huidige landbouwverkeer en een verstoringsafstand (gem. 113 meter) van de kluut is verstoring van broedende kluten in de Klein Beijerenpolder en Vierbannenpolder niet aan de orde.

In 2009 is een broedvogelinventarisatie uitgevoerd in het onderzoeksgebied (Vergeer, 2009). Onderstaand worden bergeend, wilde eend, meerkoet, kievit, scholekster, tureluur en graspieper kort besproken.

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn negen territoria van de **bergeend** aangetroffen. De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (vanaf begin mei). Hierdoor is een permanente verstoring op het dijktraject aanwezig, waardoor het broedbiotoop minder aantrekkelijk wordt voor de bergeend.

De **wilde eend** is een talrijke broedvogel in met name de Geule, langs de graslanddijk, in de Spuikom Viane en sloten aan de voet van de zeedijk. De **meerkoet** broed binnendijs in de Geule en in het binnen het gebied vallende deel van de Inlaag Ouwerkerk. Aangezien deze soorten binnendijs broeden ondervinden ze geen hinder van de dijkwerkzaamheden.

De **kievit** broedt binnendijs in het open polderland van de Vierbannenpolder. De soort zal geen hinder ondervinden van de dijkwerkzaamheden.

De **scholekster** is een talrijke broedvogel van het binnendijs gelegen open akkerland in de Vierbannenpolder en Klein Beijerenpolder. Buitendijs wordt gefoerageerd op de Slikken van Viane. Op de zeedijk zijn geen broedgevallen aangetroffen. Delen van het dijktraject zijn tijdens de werkzaamheden niet geschikt als broedbiotoop voor de scholekster. De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (vanaf begin april). Hierdoor is een permanente verstoring op het dijktraject aanwezig, waardoor het broedbiotoop minder aantrekkelijk wordt voor de scholekster. Daarnaast kunnen scholeksters uitwijken naar een alternatieve broedlocatie in de omgeving. Negatieve effecten buitendijs worden dan ook niet verwacht, aangezien de vegetatie vóór aanvang van de werkzaamheden kort wordt gemaaid als standaard mitigerende maatregel (zie Bijlage 2 Standaard mitigerende maatregelen).

De **tureluur** broedt binnendijs in de Spuikom Viane, langs de graslanddijk en nabij de Geule. Op de zeedijk werden geen broedende tureluurs vastgesteld. Ook voor deze soort geldt; de werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (vanaf half april). Hierdoor is een permanente verstoring op het dijktraject

aanwezig, waardoor het broedbiotoop minder aantrekkelijk wordt voor tureluurs. Daarnaast wordt voor aanvang van de werkzaamheden, als standaard mitigerende maatregel, de vegetatie kort gemaaid en gehouden. Negatieve effecten op deze soort worden dan ook niet verwacht.

De **graspieper** is een talrijke en enige broedvogel op en rond de zeedijk. Indien tijdens de werkzaamheden nesten aanwezig zijn dan kunnen deze door de werkzaamheden vernietigd of verstoord worden, dit dient door passende mitigerende maatregelen voorkomen te worden. Delen van het dijktraject zijn tijdens de werkzaamheden niet geschikt als broedbiotoop voor de graspieper. De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (eind april), waardoor sprake is van continue verstoring op het dijktraject. Daarnaast wordt vóór 15 maart de vegetatie op het buitentalud en de kruin zeer kort gemaaid (standaard mitigerende maatregel, zie Bijlage 2). Het broedbiotoop wordt hierdoor minder aantrekkelijk voor de graspieper. Na afloop van de werkzaamheden is het gebied weer geschikt als broedplaats.

Mitigerende maatregel broedvogels

Bij de standaard mitigerende maatregel wordt de kruin en het buitentalud vóór 15 maart kort gemaaid.

Onderhoudspad

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudstrook aangelegd, welke ruw wordt afgewerkt met niet-befietsbaar, niet afgewalst open asfaltbeton (OSA 20/32). Het huidige gebruik kan doorgang vinden. De omgeving van het haventje van Viane blijft toegankelijk voor recreatie. Doordat het onderhoudspad niet-befietsbaar wordt, is geen extra verstoring te verwachten op broedvogels ten opzichte van de huidige recreatieve situatie.

5.6.2 Watervogels

Om te bepalen of er negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van watervogels op kunnen gaan treden is gekeken naar de foeragerende vogels en overtijdende vogels.

5.6.2.1 Foeragerende vogels

Vergelijken van de aantallen vogels

Binnen Projectbureau Zeeweringen is ervoor gekozen om de volgende aantallen met elkaar te vergelijken:

1. de som van het maximaal aantal gelijktijdig aanwezige foeragerende vogels; met
2. de som van het gemiddeld aantal aanwezige vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens in dezelfde maanden als bij 1.

Voor het traject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder betekent dit dat de volgende getallen met elkaar zijn vergeleken:

- Som van de maximale aantallen in maart 2009, mei en september 2010 (dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder) met de som van de gemiddelde aantallen in april, mei en september (berekend over de seizoenen 2005/2006 t/m 2009/2010 in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens).

Dit is gedaan in Tabel 5.1. In deze tabel zijn de getallen met elkaar vergeleken door de aantallen langs het dijktraject uit te drukken als percentage van de aantallen in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens. Voor alle aantallen vogels langs het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder geldt dat deze betrekking hebben op vogels die op maximaal 200 m van de dijk voorkomen (ook waar dit niet expliciet vermeld is). Vogels die verder dan 200 m van de dijk op het slik foerageren zijn niet in de tellingen meegenomen vanwege de gemiddeld maximale verstoringsafstand van op het slik foeragerende vogels (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008).

Tabel 5.1: Vergelijking van het aantal vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens met de aantallen foeragerende vogels langs het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder, berekend over de seizoenen 2005/2006 t/m 2009/2010. Percentages hoger dan 1% lichtgrijs gemarkeerd.

Soorten	som ¹	maxima ²	percentage ³
	Oosterschelde	2009 & 2010	
Bonte strandloper	79172	38	0,0
Groenpootruiter	966	15	1,6
Kanoet	9966	20	0,2
Rosse grutto	22576	673	3,0
Rotgans	39505	89	0,2
Scholekster	120848	61	0,1
Smient	26690	36	0,1
Steenloper	7919	89	1,1
Tureluur	11576	49	0,4
Wilde eend	20826	6	0,0
Wulp	65305	82	0,1
Zilverplevier	44690	50	0,1

¹ de som van de aantallen vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens voor de maanden maart, mei en september samen berekend over de seizoenen 2006 t/m 2010 (zie Bijlage 3).

² som van de maxima over de maanden maart 2009, mei en september 2010 overgenomen uit Tabel 4.2.

³ percentage van de som van de maxima ten opzichte van de som in de Oosterschelde.

Zowel het gebied binnen als buiten de telvakken behoort tot het foerageergebied van watervogels. Gebieden met een droogligging van 4 tot 6 uur zijn zeer geschikt als foerageergebied voor vogels. De biomassa van deze droogvallende delen is gemiddeld hoger dan van langer droogvallende delen (van der Kam *et al.*, 1999). De maximale waarde van biomassa in droogvallende delen wordt bereikt in delen die een droogligtijd van circa 4 uur hebben (Blomert, 2002). Deze delen zijn daarom van groot belang voor foeragerende vogels. Uit onderzoek blijkt echter dat ook langer droogliggende delen een substantiële bijdrage kunnen leveren aan de opgenomen biomassa van vogels. Doordat deze gebieden lang droogliggen kunnen vogels hier langer foerageren en is de cumulatieve opgenomen biomassa hoog (Granadeiro *et al.*, 2006).

Uit Tabel 5.1 blijkt dat de meeste vogels in relatief lage aantallen binnen de 200 meter zone van het dijktraject aanwezig zijn. Soorten waarvan op enig moment meer dan 1% van de vogels in de Oosterschelde aanwezig zijn, zijn de groenpootruiter, rosse grutto en steenloper.

Langs het dijktraject zijn maximaal 14 **groenpootruiters** gelijktijdig foeragerend geteld. De groenpootruiters gebruiken het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder voornamelijk in september en (in minder mate) in maart als foerageergebied met circa 3,1% van het aantal in de Oosterschelde. In september waren 10 - 14 groenpootruiters gedurende twee uur foeragerend aanwezig tussen dp 281 en dp 283. De groenpootruiter is met een verstoringafstand van circa 100 meter echter niet bijzonder verstoringgevoelig (o.a. Lüchtenborg, 2007). De populatie is min of meer stabiel (Sovon.nl, periode 2005 - 2010). Een aanzienlijk deel van het voorland (buiten de verstoringzone van 200 meter) blijft tijdens de werkzaamheden geschikt als foerageergebied. Daarnaast valt de groenpootruiter in groep 3 (goede uitwijkmogelijkheden), conform de Leidraad uitwijkmogelijkheden (Projectbureau Zeeweringen, 2009). Negatieve effecten worden op basis van het bovenstaande uitgesloten.

De **rosse grutto** is in Nederland een doortrekker en wintergast. In de Oosterschelde is de soort het hele jaar aanwezig, met lage aantallen in juni - juli, en doortrekkieken in augustus - september en in mei. De rosse grutto's gebruikten het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder in maart, mei en september als foerageergebied met 3,7% van het aantal in de Oosterschelde. Een groep van 640 vogel was in maart aanwezig tussen dp 275 en dp 277. De vogels waren slechts kortstondig aanwezig in het telvak en verplaatste zich geleidelijk naar buiten het vak, de waterlijn volgend. De bijdrage van het

slik in het telvak lijkt niet van groot belang voor de rosse grutto. De trend in de Oosterschelde is neutraal (Sovon.nl, periode 2005 - 2010). Gezien het beperkte belang van het slik en de diverse uitwijkmogelijkheden naar het verder gelegen slik op de Slikken van Everingen en de Plaat van Baarland worden negatieve effecten op deze soort uitgesloten.

In 2009/2010 foerageert 2,2% van de **steenlopers** in de Oosterschelde binnen 200 meter van de zeedijk van Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder. In september is een groep van maximaal 64 steenlopers foeragerend aanwezig binnen de 200 meter zone langs de dijk. Gemiddeld zijn 31 steenlopers foeragerend aanwezig. De steenloper is een opportunistische foerageerder met een gevarieerd dieet, bestaande uit wormen, schelpdieren, strandvlooien, aangespoelde dieren, zeewier en zelfs resten van menselijk eten (Van de Kam *et al.*, 1999). De steenloper is daarbij ook weinig gevoelig voor verstoring, dit blijkt onder andere uit het feit dat in havens regelmatig groepen worden aangetroffen en de beperkte verstoringafstand van circa 42 meter (Krijgsman *et al.*, 2004, Krijgsman *et al.*, 2008 & Lüchtenborg, 2007). In de omgeving van het dijktraject zijn goede uitwijkmogelijkheden voor deze soort aanwezig. Er worden daarom geen negatieve effecten op deze soort verwacht.

Onderhoudspad

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudstrook aangelegd, welke ruw wordt afgewerkt met niet-befietsbaar, niet afgewalst open asfaltbeton (OSA 20/32). Het huidige gebruik kan doorgang vinden. De omgeving van het haventje van Viane blijft toegankelijk voor recreatie. Doordat het onderhoudspad niet-befietsbaar wordt, is geen extra verstoring te verwacht op foeragerende vogels ten opzichte van de huidige recreatieve situatie.

5.6.2.2

Overtijende vogels

Binnen Projectbureau Zeeweringen is ervoor gekozen om de volgende aantallen met elkaar te vergelijken:

1. de som van de aantallen vogels per maand langs het dijktraject gedurende de werkperiode (van maart t/m oktober);
2. de som van het gemiddeld aantal aanwezige vogels in een jaar in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens, berekend over de seizoenen 2004 t/m 2009.

Voor het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder betekent dit dat de volgende getallen met elkaar zijn vergeleken:

- de som van de gemiddelde aantallen per maand in maart t/m oktober in het teltraject OS345 (berekend over de seizoenen 2005/2006 t/m 2009/2010) met de som van het gemiddelde aantallen in een jaar in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens (berekend over de seizoenen 2006 t/m 2010);
- de som van de gemiddelde aantallen per maand in maart t/m oktober vanuit de maandelijkse hoogwaterkarteringen (berekend over de periode januari 2006 t/m december 2010) met de som van het gemiddelde aantallen in een jaar in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens (berekend over de seizoenen 2006 t/m 2010).

Dit is gedaan in Tabel 5.2. In deze tabellen zijn de getallen met elkaar vergeleken door de aantallen langs het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder uit te drukken als percentage van de aantallen in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens. Bij de soorten waar de deze percentages groter zijn dan 1% zijn de vakjes gemarkeerd. Deze percentages zijn gebruikt als indicatieve grens om in te schatten of er wezenlijke effecten kunnen optreden.

Tabel 5.2. Percentage overtijende vogels langs het dijktraject Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder (geteld in de jaarlijkse trajecttellingen en de hoogwaterkarteringen) ten opzichte van het aantal overtijende vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens. Percentages hoger dan 1% zijn r lichtgrijs gemarkeerd.

Soort	Som mrt t/m okt		Som jan t/m dec	Percentage t.o.v. Ooster- en Westerscheldebekkens	
	Teltraject OS345 (Tabel 4.2)	HW kartering (Tabel 4.3)	OS + WS (Bijlage 3)	Traject OS345	HW kartering dijktraject
Aalscholver	245	0	7.435	3,3	0,0
Bergeend	249	58	93.726	0,3	0,1
Bontbekplevier	107	13	8.090	1,3	0,2
Bonte strandloper	621	0	367.008	0,2	0,0
Goudplevier	126	0	35.592	0,4	0,0
Grauwe Gans	0	40	180.287	0,0	0,0
Groenpootruiter	0	0	2.514	0,0	0,0
Kanoet	268	40	113.124	0,2	0,0
Kievit	442	281	102.521	0,4	0,3
Meerkoet	0	0	11.791	0,0	0,0
Kleine zilverreiger	66	0	1.499	4,4	0,0
Kluut	44	17	15.614	0,3	0,1
Pijlstaart	16	0	12.384	0,1	0,0
Rosse grutto	1.292	4	64.650	2,0	0,0
Scholekster	16.382	240	388.450	4,2	0,1
Smient	744	59	248.844	0,3	0,0
Steenloper	273	173	15.291	1,8	1,1
Tureluur	392	54	35.565	1,1	0,2
Wilde eend	845	182	157.666	0,5	0,1
Wintertaling	21	6	21.862	0,1	0,0
Wulp	3.096	115	186.988	1,7	0,1
Zilverplevier	611	0	88.109	0,7	0,0
Zwarte ruiter	51	27	4.539	1,1	0,6

Op de expert-meeting "Uitwijkmogelijkheden vogels" van 31 maart 2009 is onder andere gesproken over de onzekerheden met betrekking tot de effecten tot uitwijkmogelijkheden van niet-broedvogels. Op basis van deze expert-meeting is besloten om de problematiek voor vogels toe te spitsen op steltlopers. Voor niet-steltlopers als eenden, ganzen en viseters zijn in principe altijd wel uitwijkmogelijkheden. Een HVP is niet van groot belang voor deze soorten. In de onderstaande beschrijving zijn per groep (zie Tabel 4.7) alleen de 'relevante' steltlopers besproken waarvan de percentages hoger zijn dan 1% of meer.

Uit Tabel 5.2 blijkt dat de percentages boven de 1% voornamelijk in het teltraject OS345 aanwezig zijn. Langs het dijktraject zijn de percentages dermate laag dat volstaan wordt met het beschrijven van de enige 'relevante' steltloper; steenloper die in aantallen van meer dan 1% van de OS voorkomt.

Groep 2

Langs het dijktraject overtijen gemiddeld 21 **steenlopers** per maand. De soort is het gehele jaar aanwezig, behalve in de maanden mei, juni en augustus. De aantallen in de teltraject zijn aanzienlijk hoger. In OS345 worden gemiddeld 45 vogels per maand waargenomen. Gezien de relatief lage aantallen langs het dijktraject en de uitwijkmogelijkheden naar het teltraject en de nabijgelegen gebieden Slikken van Viane, zal het eventueel verstoren van steenlopers beperkt zijn. Daarnaast is de verstoringgevoeligheid van deze soort zeer laag. Negatieve effecten worden dan ook uitgesloten.

Onderhoudspad

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudstrook aangelegd, welke ruw wordt afgewerkt met niet-befietsbaar, niet afgewalst open asfaltbeton (OSA 20/32). Het huidige gebruik kan doorgang vinden. De omgeving van het haventje van Viane blijft toegankelijk voor recreatie. Doordat het onderhoudspad niet-befietsbaar wordt, is geen extra verstoring te verwachten op overtuigende vogels ten opzichte van de huidige recreatieve situatie.

5.7 Amfibieën en reptielen

Het traject waar de werkzaamheden plaats gaan vinden vormt geen geschikt leefgebied voor amfibieën en reptielen. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot effecten op beschermde soorten van deze soortgroepen.

5.8 Sublittorale fauna

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

5.9 Ongewervelden

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

6 Conclusies

6.1 Algemeen

In 2014 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder. Het dijktraject is gelegen tussen dp 309+90m en 323+80m langs de Oosterschelde. De werkzaamheden bestaan uit het vervangen van de huidige steenbekleding door betonzuilen op de boventafel en overlagen met gepenetreerd breuksteen en afstrooien met lavasteen op de ondertafel. Daarnaast wordt een nieuwe kreukelberm aangelegd en onderhoudspad gerealiseerd op langs de dijk.

Voor de transport van materiaal van en naar het dijktraject zal gebruikt worden van de openbare wegen langs de dijk. Het transport zal lopen vanaf het depot aan de Langeweg, over de Langeweg via de Oostersteijnweg naar de Zuiddijk, achter het dijktraject.

In de huidige situatie heeft het dijktraject diverse recreatieve functies. Het is belangrijk om deze recreatieve functies van het dijkvak tegelijkertijd met de dijkverbetering te herstellen of te verbeteren. Op de stormvloedberm wordt een nieuwe niet-toegankelijke onderhoudstrook aangelegd, welke ruw wordt afgewerkt met niet-befietsbaar, niet afgewalst open asfaltbeton (OSA 20/32). De nieuwe onderhoudstrook zal niet opengesteld zijn voor fietsers.

6.2 Beschermde soorten langs het traject

6.2.1 Flora

Er zijn geen wettelijk beschermde soorten planten langs het dijktraject aanwezig.

6.2.2 Fauna

Zoogdieren

Op en langs het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder komen algemeen in Nederland voorkomende zoogdieren voor: haas en konijn. Tijdens de werkzaamheden is voldoende geschikt leefgebied in de directe omgeving aanwezig. De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige soorten wordt gezien het algemene voorkomen en de goede uitwijkmogelijkheden niet aangetast. Strikt beschermde zoogdiersoorten komen niet voor langs het dijktraject.

Broedvogels

Met uitzondering van vijf broedgevallen van de graspieper op de zeedijk, zijn alle broedlocaties gelegen in de Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder. Nabij het dijktraject is één broedterritorium vastgesteld van de bruine kiekendief. Negatieve effecten kunnen optreden bij deze soort. Om deze effecten te voorkomen zijn mitigerende maatregelen nodig, gericht op het faseren van de werkzaamheden. De negatieve effecten zijn uitgaande van deze mitigerende maatregelen uitgesloten.

Van de volgende vogelsoorten zijn broedgevallen waargenomen in het onderzoeksgebied:

Soort	N tot	Soort	N tot
Grauwe Gans	2	Winterkoning	5
Bergeend	9	Heggenmus	2
Wilde Eend	22	Blauwborst	2
Tafeleend	2	Merel	5
Kuifeend	8	Rietzanger	1
Bruine Kiekendief	1	Kleine Karekiet	19
Patrijs	1	Grasmus	2
Fazant	6	Tuinfluit	2
Waterhoen	2	Zwartkop	3
Meerkoet	7	Tjiftjaf	6
Scholekster	11	Fitis	3
Kluut	9	Pimpelmees	1
Kievit	6	Koolmees	4
Tureluur	4	Ekster	3
Holenduif	3	Kauw	2
Houtduif	14	Zwarte Kraai	1
Turkse Tortel	2	Spreeuw	1
Zomertortel	2	Huisemus	3
Groene Specht	1	Vink	1
Grote Bonte Specht	1	Groenling	2
Boerenwaluw	2	Putter	2
Graspieper	9	Kneu	3
Gele Kwikstaart	4	Rietgors	6

Foeragerende en overtuigende vogels

Binnen de 200 m beïnvloedingszone van de dijkwerkzaamheden foerageren de groenpootruiter, rosse grutto en de steenloper. Van deze soorten komt resp. 3,1%, 3,7% en 2,2% van de totale aantallen in de Ooster- en Westerscheldebekkens voor langs het dijktraject. Door voldoende uitwijkmogelijkheden in de nabijgelegen gebieden de Slikken van Everingen en de Plaat van Baarland en de stabiele trend, hebben de werkzaamheden aan het dijktraject geen negatief effect op de groenpootruiter, rosse grutto en steenloper.

Het dijktraject Polder Vierbannen Duiveland, Klein Beijerenpolder is van groot belang als hoogwatervluchtplaats voor de steenloper. Langs het dijktraject overtuigen gemiddeld 21 **steenlopers** per maand. De soort is het gehele jaar aanwezig, behalve in de maanden mei, juni en augustus. De aantallen in de teltraject zijn aanzienlijk hoger. In OS345 worden gemiddeld 45 vogels per maand waargenomen. Gezien de relatief lage aantallen langs het dijktraject en de uitwijkmogelijkheden naar het teltraject en de nabijgelegen gebieden Slikken van Viane, zal het eventueel verstoren van steenlopers beperkt zijn. Daarnaast is de verstoringgevoeligheid van deze soort zeer laag. Negatieve effecten worden dan ook uitgesloten.

Een overzicht van de foeragerende en overtuigende soorten langs het dijktraject is opgenomen in onderstaand Tabel 6.1.

Tabel 6.1: Overzicht van de functies van vogelsoorten langs het dijktraject.

Soorten	broedvogel	foeragerend	overtijend	overige
Aalscholver				X
Bergeend		X	X	
Bontbekplevier		X	X	
Bonte strandloper		X	X	
Fuut		X		X
Grauwe gans				X
Groenpootruiter		X	X	
Grutto		X		
Kanoet		X		
Kievit			X	
Kleine zilverreiger		X	X	
Krakeend		X		X
Pijlstaart		X		X
Rosse grutto		X	X	
Rotgans		X	X	X
Scholekster		X	X	
Slobeend		X		X
Smient		X		X
Steenloper		X	X	
Strandplevier		X	X	
Tureluur		X	X	
Wilde eend		X	X	X
Wintertaling		X		
Wulp		X	X	
Zilverplevier		X	X	

Amfibieën en reptielen

Langs of op het dijktraject komen geen (strik) beschermde amfibieën of reptielen voor.

Sublittorale fauna en ongewervelden

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

6.3 Soorten waarvoor een ontheffing nodig is

Zoogdieren

De zoogdiersoorten die langs (of op) de dijk voor (kunnen) komen zijn algemeen voorkomend en vallen onder vrijstellingsregeling. Een ontheffing is daarom niet nodig.

Broedvogels

Door het toepassen van mitigerende maatregelen vinden geen overtredingen van verbodsbepalingen op.

Watervogels

Door het toepassen van mitigerende maatregelen vinden geen overtredingen van verbodsbepalingen op ten aanzien van foeragerende of overtijende vogelsoorten.

6.4 Beschermd maatregelen

Bij het de uitvoering van de dijkwerkzaamheden worden de standaard mitigerende maatregelen toegepast. In aanvulling daarop blijkt uit de effectbeoordeling dat aanvullende maatregelen voor enkele soorten noodzakelijk zijn voor het dijktraject Karelpolder Nieuwlandepolder. In onderstaand overzicht zijn alle relevante mitigerende maatregelen opgenomen.

Tabel 6.2: Overzicht mitigerende maatregelen langs het dijktraject Karelpolder Nieuwlandepolder. In het overzicht zijn de standaard mitigerende maatregelen opgenomen, evenals locatiespecifieke uitwerkingen en maatregelen.

Standaard mitigerende maatregelen	
1.	Vóór 15 maart zal de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid worden, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders is aangegeven.
2.	De breedte van de werkstrook bedraagt maximaal 15 m, gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Voor zover mogelijk zal een smallere werkstrook aangehouden worden, met name op locaties waar zich schor bevindt, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is. Buiten de werkstrook mag het voorland/schor niet worden betreden en mag geen opslag van materiaal en/of grond plaats vinden.
3.	Indien het voorland uit slik bestaat, worden vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm verwerkt en niet over de gehele werkstrook. De stenen en grond worden zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdeeld, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt. Perkoenpalen en overige vrijkomend materiaal worden verwijderd en afgevoerd.
4.	Het voorland (slik of schor) in de werkstrook wordt aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders is aangegeven. 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 (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd en, na afloop, hersteld te worden.
5.	Een eventuele werkweg op het slik zo smal mogelijk houden en in ieder geval uitvoeren binnen de werkstrook van 15 m. Indien materieel op het slik komt dat geen rupsbanden heeft dienen rijplaten neergelegd te worden. Dit spreidt de druk op de bodem en voorkomt tevens dat materieel vast komt te zitten op het slik.
Locatiespecifieke maatregelen	
	1160 Grote baaien Geen aanvullende maatregelen
	Broedende Bruine kiekendief De transportroute over de Oostersteijweg langs de Spuikom Viane in gebruik nemen voor 1 april, voordat de bruine kiekendief tot broeden komt.

7 Literatuur

Bekker, J.P. e.a. (red), 2010. Zoogdieren in Zeeland; Fauna Zeelandica Deel 6, Zoogdierwerkgroep Zeeland en Het Zeeuws Landschap.

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

Blomert, A.M., 2002. De samenhang tussen bodemgesteldheid, droogligtijd en foerageerdichtheid van vogels binnen de intergetijdenzone. A&W-rapport 330. Altenburg & Wymenga ecologisch advies, Veenwouden.

Braad, M.L., 2012. Passende Beoordeling Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder [13]. Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Oosterschelde aan de Flora- en faunawet. Projectbureau Zeeweringen: PZDB-R-12200.

Boudewijn T.J. & M.R. Collier, 2010. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Polder Vierbannen - Klein Beijerenpolder (Oosterschelde). Projectnr: 09-046.

Dijk A.J. Van, 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede aangepaste druk. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.

Granadeiro, J.P., M.P. Dias, R.C. Martins & J.M. Palmeirim, 2006. Variation in numbers and behaviour of waders during the tidal cycle: implications for the use of estuarine sediment flats. *Acta Oecologica* 29 (2006) 293-300.

Hordijk, D., 2007. Prognose schor en slik ontwikkeling Oosterschelde. Een onderzoek ten behoeve van de versterking van steenbekledingen langs de Oosterschelde. Werkdocument RIKZ/KW/2007/103w. Uitgegeven door: RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ.

Jacobusse, C.H., & M.A. Hemminga, M.A. (red.), 2001. Zeldzaam Zeeuws. Bijzondere planten en dieren in Zeeland. Stichting Het Zeeuwse Landschap, Heinkenszand.

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

Kam, J., van de, B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische Atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs B.V., Haarlem.

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

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van de Winden, 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.

LaHaye, M., & J.M. Drees, 2004. Beschermingsplan Noordse Woelmuis. Rapport EC-LNV nr. 270. Ministerie van LNV, directie IFA/Bedrijfsuitgeverij, Den Haag

Lüchtenborg, A., 2007. Verstoring van wadvogels. Literatuurstudie naar de mogelijke invloeden van verstoring door de dijkverbetering. Grontmij Nederland bv, Houten.

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

Marijnissen, K., 2000. Flora van de lage landen. Tirion Uitgevers B.V., Baarn.

Meetadviesdienst Zeeland, 2006. Inventarisatie kruidachtige vegetatie Beheersgebied Schelde Rijnverbinding.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselveiligheid, 2005. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselveiligheid, 2006. Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Persijn, A., 2010. Detailadvies dijkvak 13 "Vierbannenpolder Klein Beierenpolder" DP 310 t/m DP 324. Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.

Projectbureau Zeeweringen, 2009. Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels. Concept 19 juni 2009.

Reijnders, P.J.H., S.M.J.M. Brasseur en A.G. Brinkman, 2000. Habitatgebruik en aantalsontwikkelingen van Gewone zeehonden in de Oosterschelde en het overige Deltagebied Rapportnr. 078. Alterra, Wageningen

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

Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2011. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2009/2010. Rapport RWS Waterdienst BM 11.10. Vlissingen.

Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2012. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011. Rapport RWS Waterdienst BM 12.07. Vlissingen.

Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2011. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2010. Rapport RWS Waterdienst BM 11.11

Kaslander, 2012. Ontwerpnota Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder [13]. Projectbureau Zeeweringen. Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder. Versie 1.0 (25 mei 2012). PZDT-R-12143 ontw.

Vergeer J.W. 2009. Broedvogels Polder Vierbannen - Klein Beijerenpolder SOVON-inventarisatierapport 2009/12 SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Internet

www.minlnv.nl

www.getij.nl

www.natuurloket.nl

www.vogelbescherming.nl

www.sovon.nl

www.anemoon.nl

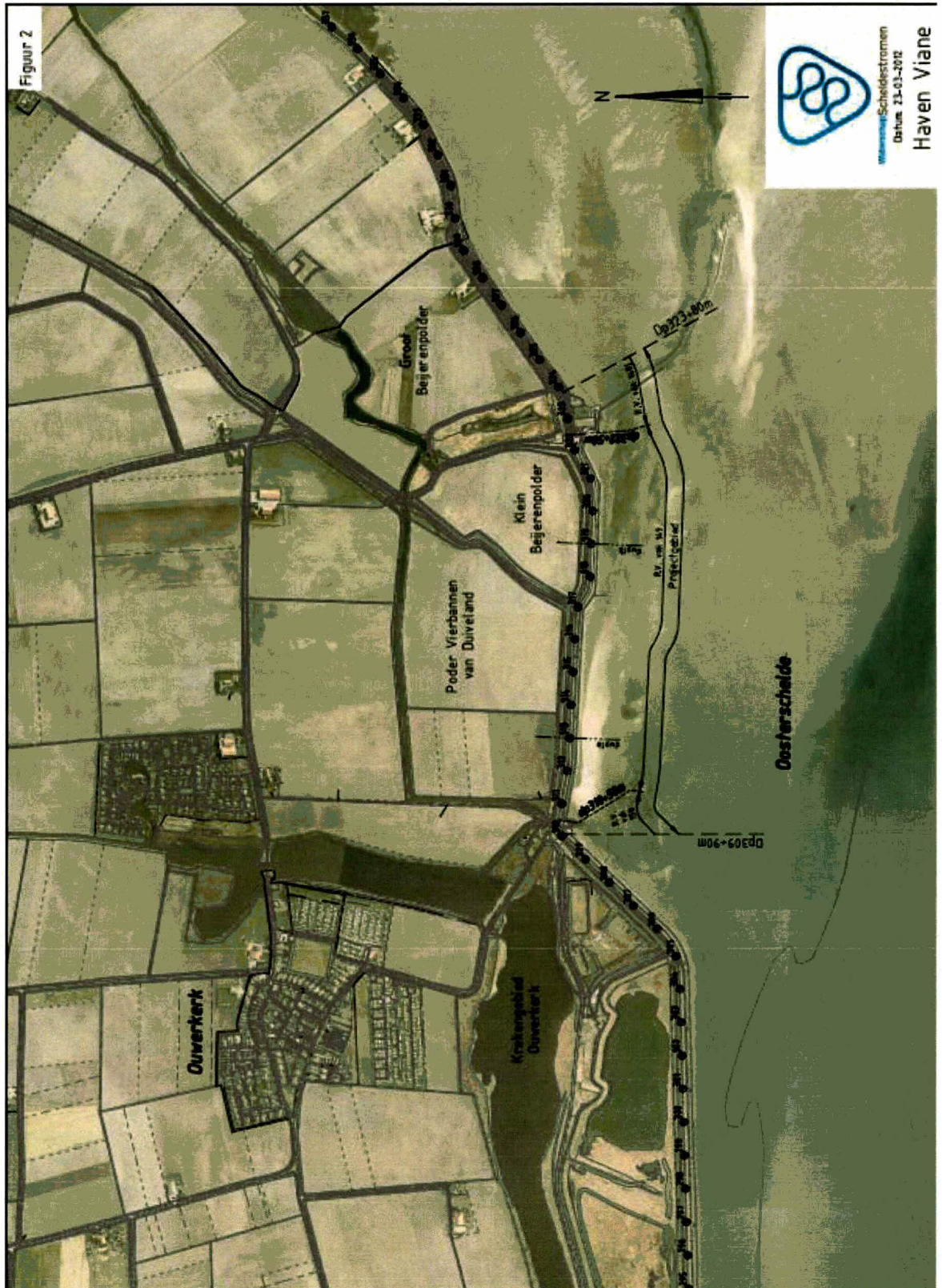
www.zeegras.nl

Soortenbeschermingstoets Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder
Projectnr. 160308
31 augustus 2012, definitief



Bijlagen

Bijlage 1: Projectgebied Polder Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder



Soortenbeschermingstoets Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder
Projectnr. 160308
31 augustus 2012, definitief



Bijlage 2: Standaard mitigerende maatregelen

	Standaard maatregelen
1	Vóór 15 maart zal de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid worden, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders is aangegeven.
2	De breedte van de werkstrook bedraagt maximaal 15 m, gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Voor zover mogelijk zal een smallere werkstrook aangehouden worden, met name op locaties waar zich zeegras bevindt.
	Standaard maatregelen, indien het voorland uit slik en/of schor bestaat:
3	Indien het voorland uit slik bestaat, worden vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm verwerkt en niet over de gehele werkstrook. De stenen en grond worden zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdeeld, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt. Perkoenpalen en overige vrijkomend materiaal worden verwijderd en afgevoerd.
4	Op schorren of slikken bedraagt de breedte van de werkstrook maximaal 15 meter, gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Op locaties waar zich zeegras bevindt wordt voor zover mogelijk een smallere werkstrook aangehouden.
5	Het voorland (slik of schor) in de werkstrook wordt aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders is aangegeven. 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 (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd, en na afloop, hersteld te worden.
6	Er vindt op het slik of schor geen opslag van materiaal en/of grond plaats buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.
7	Er vindt geen betreding van het voorland buiten de werkstrook plaats, niet door personen noch met materieel, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders is aangegeven.

Bijlage 3: Aantallen vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens seizoen 2005 t/m 2009

Overzicht van het gemiddelde aantal individuen van een soort dat iedere maand in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens aanwezig is. Het gemiddelde is berekend over de seizoenen 2005 t/m 2009 en is gebaseerd op telgegevens van de Waterdienst.

Soort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bergeend	4117	6372	6375	4991	5219	12506	18558	16869	6421	5143	4701	4085
Bontbekplevier	197	302	531	117	977	176	164	2168	2288	769	258	200
Bonte Strandloper	58623	43874	31724	26258	20138	79	2367	5272	8395	46815	72502	62675
Groenpootruiter	8	6	6	89	260	9	736	803	432	178	36	13
Kanoet	24708	22055	6789	1640	4249	486	1536	3217	3673	10784	30738	28677
Kievit	12310	9307	1951	788	699	1510	2989	5069	5842	19127	28618	15872
Meerkoet	1241	1211	759	397	306	410	587	692	1366	2024	1798	1752
Pijlstaart	2739	2071	902	129	16	1	1	2	985	1931	2598	2215
Rosse Grutto	4412	4713	4005	4168	12918	990	2266	7621	6262	5413	5486	6173
Scholekster	35383	35933	18757	11080	8858	9394	34512	56835	55677	50267	39336	37912
Smient	59018	42287	16477	493	16	6	13	24	11400	33970	40382	49199
Steenloper	1267	1253	1215	1398	1407	94	322	1821	1886	1818	1558	1354
Strandplevier	0	0	1	32	46	43	142	165	73	1	0	0
Tureluur	1874	2287	2947	2844	2971	2523	4406	4088	3688	3511	3205	2359
Wilde Eend	19377	12169	5135	2200	3550	6416	5743	21623	21502	20497	19203	21393
Wulp	14826	17269	14383	9538	1843	3534	20090	24852	25127	24101	14860	13541
Zilverplevier	5638	7641	7395	8045	14558	782	1280	6688	11277	10569	9041	7332

Soortenbeschermingstoets Vierbannen van Duiveland, Klein Beijerenpolder
Projectnr. 160308
31 augustus 2012, definitief

