

**PASSENDE BEOORDELING
DIJKTRAJECT OUDEPOLDER SINT
PHILIPSLAND INCLUSIEF SINT PHILIPSLAND
[23/24]
OOSTERSCHELDE - DEELPRODUCT**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN
PZDB-R-11175

2 december 2011
075605412:0.12 - Definitief
B02043.000133.0100



015889 2011 PZDB-R-11175

Passende beoordeling Oudepolder Sint Philipsland

Inhoud

Samenvatting	6
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding voor Passende Beoordeling	8
1.2 Kwaliteitsbewaking	9
1.3 Leeswijzer	10
2 Werkzaamheden	12
2.1 Doel van de dijkverbetering	12
2.2 Project- en onderzoeksgebied	12
2.3 Werkzaamheden	15
2.4 Standaard maatregelen	19
3 Wettelijk kader	20
3.1 Natuurbeschermingswet 1998	20
3.2 Onderzoek vergunningverlening Natura 2000	23
3.2.1 Passende Beoordeling	24
3.2.2 Verslechteringstoets	24
3.3 Onderzoek vergunningverlening Beschermd Natuurmonument	25
3.4 Crisis- en herstelwet	26
3.5 Flora- en faunawet	26
3.6 Keurverordening Waterschap	26
4 Beoordelingskader	28
4.1 Inleiding	28
4.2 Speciale beschermingszone Oosterschelde	28
4.2.1 Habitatrichtlijn	28
4.2.2 Vogelrichtlijn	29
4.2.3 Aanwijzing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1967	30
4.3 Beoordelingskader	32
5 Aanwezigheid kwalificerende natuurwaarden	36
5.1 Inleiding	36
5.2 Gebruikte gegevens	36
5.3 Methode	37
5.3.1 Habitattypen en flora	37
5.3.2 Vogels	37
5.3.3 Zoogdieren	39
5.4 Biotopen	39
5.4.1 Habitattypen	39
5.4.2 Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument	40
5.5 Habitatrichtlijnsoorten	42
5.6 Vogelrichtlijnsoorten	43

5.6.1	Broedvogels	43
5.6.2	Niet-broedvogels	44
5.7	Overige toetsingssoorten	49
5.7.1	Toetsingssoorten flora	49
5.7.2	Diersoorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument	50
6	Effecten	52
6.1	Inleiding	52
6.2	Biotopen	52
6.2.1	Habitattypen	52
6.2.2	Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument	54
6.3	Habitatrichtlijnsoorten	55
6.4	Vogelrichtlijnsoorten	56
6.4.1	Broedvogels	56
6.4.2	Niet-broedvogels	57
6.5	Overige toetsingssoorten	63
6.5.1	Toetsingssoorten flora	63
6.5.2	Diersoorten uit aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument	63
6.6	Overzicht effecten	64
7	Cumulatieve effecten	66
7.1	Inleiding	66
7.1.1	Afbakening	66
7.2	Dijkverbeteringswerken	67
7.2.1	Uitvoering dijkverbeteringswerken	67
7.3	Effecten op habitats	69
7.3.1	Effecten op broedvogels	72
7.3.2	Effecten op foeragerende vogels	73
7.3.3	Effecten op overtijende vogels	77
7.3.4	Effecten op overige soorten en habitats	81
7.4	Autonome ontwikkelingen	82
7.5	Bestaand gebruik	84
8	Toetsing significantie	86
8.1	Biotopen	86
8.1.1	Habitattypen	86
8.1.2	Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit Natuurbeschermingswet	87
8.2	Habitatrichtlijnsoorten	88
8.3	Vogelrichtlijnsoorten	88
8.3.1	Broedvogels	88
8.3.2	Niet-broedvogels	89
8.4	Overige toetsingssoorten	97
8.4.1	Toetsingssoorten flora	97
8.4.2	Diersoorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument	97

9 Mitigerende maatregelen	98
9.1 Mitigerende maatregelen	98
9.1.1 Maatregelen voor fasering van de werkzaamheden	98
9.1.2 Maatregelen voor uitvoer van de werkzaamheden	98
9.2 Beoordeling effecten na mitigatie	99
10 Conclusie	100
10.1 Beoordeling van het voornemen in relatie tot de natuurbeschermingswet 1998	100
10.2 Vergunning Natuurbeschermingswet 1998	101
11 Gebruikte bronnen	104
Bijlage 1 Projectgebied	108
Bijlage 2 Plantensoorten langs het dijktraject	110
Bijlage 3 Hoogwatertellingen vogels buitendijks	112
Bijlage 4 Laagwatertellingen vogels, west en oost uitsplitst	114
Bijlage 5 Verstoring kwalificerende vogelsoorten tijdens hoogwater als gevolg van openstelling onderhoudspad	116
Bijlage 6 Verstoring kwalificerende vogelsoorten tijdens laagwater als gevolg van openstelling onderhoudspad	118
Bijlage 7 Werkstrook tussen dp 657 - 661 ^{+ 50 meter}	120
Colofon	122

Samenvatting

In deze Passende Beoordeling zijn de effecten van het aanpassen van de steenbekleding van het dijktraject Oudepolder Sint Philipsland inclusief Sint Philipsland getoetst aan het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. De effecten zijn beoordeeld aan de voor dit kader geldende kwalificerende waarden.

Het dijkvak ligt tussen de dijkpalen 657 en 707. Van west naar oost ligt binnendijks langs de dijk de Oudepolder en het dorp Sint Philipsland. Langs het dijktraject liggen buitendijks slikken, dieper water van een geul en een klein schor. Voorzien is om de dijkbekleding langs het grootste deel van de dijk aan te passen en het verharde onderhoudspad langs het oostelijk deel van het dijktraject open te stellen voor recreatief medegebruik.

Tabel 1 geeft een overzicht van relevante kwalificerende natuurwaarden, effecten en verwachte significantie van effecten.

Tabel 1

Samenvattende tabel met aanwezige kwalificerende natuurwaarden, aard van de effecten en of significantie van effecten aan de orde is.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde
Habitattypen			
Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]	5,40 ha (+ 0,28 ha als gevolg van teenverschuiving)	0,28 ha	Nee, voldoende mogelijkheden voor herstel en gezien IHD zijn significante effecten niet voorzien.
Schorren met slijkgrasvegetatie [H1320]	1,43 ha (+ 0,14 ha als gevolg van teenverschuiving)	0,14 ha	
Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330]	"0,90 ha" ¹ (+ 0,22 ha als gevolg van aanleg kleidijk)	0,22 ha	Nee, gezien beperkte afname en lage kwaliteit geen significant effect
Habitatrichtlijnsoorten			
Gewone zeehond	Nee, dijktraject en omgeving vormen eigenlijk geen leefgebied. Aanwezigheid is incidenteel.	Nee	Nee
Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument			
Zeegrasvelden	Zeegras grotendeels verplant in 2012, overige effecten uitgesloten na het nemen van maatregelen	Nee	Nee
Vogelrichtlijnsoorten			
Broedvogels			

¹ Voorzien in het tijdelijk afdekken van de werkstrook, vooralsnog niet in vergraving. Ook bij vergraving is een volledig herstel van de huidige kwaliteit voorzien.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde
Tureluur	Afname 1 broedpaar, is te voorkomen door het nemen van maatregelen	Nee	Aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968
<i>Niet-broedvogels</i>			
Bontbekplevier, bonte strandloper, goudplevier, groenpootruiter, kanoet, Kievit, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier en zwarte ruiters.	Ja	Ja	Nee
Soorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument			
Toetsingssoorten flora	Ja, vernietiging groeiplaatsen	Nee	Nee

Bij de voorgenomen dijkwerkzaamheden zijn effecten op kwalificerende habitats en soorten niet uitgesloten.

Het aanvragen van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is hierdoor vereist. Wanneer de voorgestelde mitigerende maatregelen voor fasering en uitvoering van de werkzaamheden worden toegepast, is geen sprake van significante effecten. In dit geval lijken er geen belemmeringen voor het verlenen van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

HOOFDSTUK 1 1 Inleiding

1.1 AANLEIDING VOOR PASSENDE BEOORDELING

Uit onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) is gebleken dat een groot deel van de taludbekledingen op de zeedijken in Zeeland niet sterk genoeg is. Rijkswaterstaat heeft het Project Zeeweringen opgestart om deze problemen op te lossen. In samenwerking met het Waterschap Scheldestromen en de provincie Zeeland verbetert het projectbureau, waar nodig binnen dit project, de taludbekledingen van de primaire waterkeringen in Zeeland, zodat deze voldoen aan de wettelijke eisen.

Voor de uitvoering in 2013 zijn meerdere dijktrajecten langs de Oosterschelde geselecteerd, waaronder het traject Oudepolder Sint-Philipsland inclusief Sint-Philipsland (hierna Oudepolder) met een lengte van ongeveer 5 km. Een alternatievenafweging is gemaakt in "Ontwerpnota Oudepolder St. Philipsland inclusief St. Philipsland [23/24]" (Den Hoed, 2011). Bij het ontwerp is rekening gehouden met ecologische uitgangspunten.

Het uitvoeren van de dijkverbetering beïnvloedt mogelijk het ecosysteem van de Oosterschelde. Het gaat daarbij om beschermde en bijzondere soorten planten en dieren, beschermde habitats en het beschermde gebied Oosterschelde. In dit kader zijn twee Nederlandse wetten van belang: de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. In deze wetten zijn de bepalingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verankerd. Hiermee komt de directe werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn te vervallen en vormt de Nederlandse wet het relevante afwegingskader.

De Natuurbeschermingswet geeft voor Nederland invulling aan de gebiedsbeschermende bepalingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet 1968. Dit geldt zowel voor Beschermde Natuurmonumenten, als voor Natura 2000-gebieden (ook wel Speciale Beschermingszones, SBZ's genoemd). De Oosterschelde is zowel aangewezen als Beschermde Natuurmonument, SBZ in het kader van de Vogelrichtlijn (Vogelrichtlijngebied) en als SBZ in het kader van de Habitatrichtlijn (Habitatrichtlijngebied). Naast buitendijkse gebieden maken enkele binnendijks gelegen gebieden deel uit van het beschermde gebied. Dit zijn onder meer inlagen, karrevelden, kreekrestanten en vochtige graslanden. Dit geldt zowel voor het Beschermde Natuurmonument, als voor het Vogel- en Habitatrichtlijngebied.

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van soorten. De toetsing aan de Flora- en faunawet is opgenomen in de "Soortenbeschermingstoets dijktraject Oudepolder Sint Philipsland inclusief Sint Philipsland" (ARCADIS, 2011).

De dijkverbetering kan op verschillende manieren invloed hebben op beschermde planten en dieren:

- Het vervangen van de dijkbekleding leidt mogelijk tot verlies van aanwezige vegetaties en habitats door ruimtebeslag en/of verandering van het substraat. Afhankelijk van de inrichting is dit effect tijdelijk (werkstrook) of permanent (teenverschuiving). Ruimtebeslag en verandering van substraat leiden hierdoor mogelijk tot verlies van groeiplaatsen, leefgebieden of broedgebieden van beschermde soorten.
- De werkzaamheden leiden tot tijdelijke verstoring en verontrusting van aanwezige dieren (bijvoorbeeld broedende of foeragerende vogels).
- In de loop der tijd zijn op enkele plaatsen langs de Oosterscheldedijken op de kreukelberm schorren en slikken ontstaan door opslibbing, of door het afdekken van de kreukelberm met grond. Deze grond wordt verwijderd om de werkzaamheden uit te voeren. De zandhonger van de Oosterschelde (dit treedt op sinds de aanleg van de Oosterscheldewerken) belemmert mogelijk het herstel van vegetaties op de werkstrook.
- Het aanleggen en gebruik van werkwegen en dijkovergangen leidt mogelijk tot verstoring en verontrusting van aanwezige soorten, in het bijzonder vogels.
- Verharding en openstelling van voorheen slecht toegankelijke buitenbermen voor recreatie leidt tot mogelijke toename van verstoring en verontrusting van aanwezige soorten, in het bijzonder vogels.

Bovengenoemde zaken leiden mogelijk tot significante effecten op beschermde gebieden. Daarom is het noodzakelijk een Passende Beoordeling uit te voeren. Voor vrijwel ieder dijktraject van Projectbureau Zeeweringen wordt een dergelijke Passende Beoordeling uitgevoerd. Daarnaast heeft in 2005 een integrale beoordeling van de dijkversterking in de Oosterschelde (IBOS) plaatsgevonden (Schouten *et al.*, 2005). Deze integrale beoordeling geeft op hoofdlijnen aan welke cumulatieve effecten mogelijk optreden tijdens het gehele traject van de verbetering van de Oosterscheldedijken. Het doel hiervan is te komen tot een fasering van de werkzaamheden, waarmee de cumulatieve effecten op voorhand worden beperkt. De resultaten van het IBOS zijn, waar relevant, in deze Passende Beoordeling verwerkt.

1.2 Kwaliteitsbewaking

Deze Passende Beoordeling is opgesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Projectbureau Zeeweringen wil vertraging tijdens de uitvoering zoveel mogelijk voorkomen. Het opstellen van de soortenbeschermingstoets en de Passende Beoordeling voor alle dijktrajecten vindt daarom met grote zorgvuldigheid plaats. De concepttoetsen worden ter commentaar voorgelegd aan deskundige medewerkers van Projectbureau Zeeweringen.

1.3 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de veranderingen van de dijk. Hoofdstuk 3 beschrijft het wettelijk kader van de Passende Beoordeling, waaruit het beoordelingskader volgt in hoofdstuk 4. De aanwezigheid van kwalificerende soorten wordt beschreven in hoofdstuk 5, waarna de effecten van de werkzaamheden op deze kwalificerende soorten zijn beschreven in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 geeft de cumulatieve effecten, waarna in hoofdstuk 8 de toetsing van het project volgt. Uit de toetsing volgen mogelijk maatregelen, deze zijn beschreven in hoofdstuk 9. In hoofdstuk 10 volgen de conclusies. De gebruikte bronnen zijn gegeven in hoofdstuk 11. Bijlage 1 geeft een kaart van het projectgebied. Bijlage 2 geeft een uitgebreide tabel met de aanwezige plantensoorten in het projectgebied. De uitkomsten van de hoogwatertellingen voor vogels zijn gebruikt in het rapport, maar de soorten die alleen buitendijks voorkomen zijn weergegeven in bijlage 3. Bijlage 4 geeft de resultaten van de laagwatertellingen, uitgesplitst voor de oost- en westzijde van het dijktraject. De verstoring van de vogels bij hoogwater en laagwater is uitgesplitst in respectievelijk hoofdstuk 5 en 6 voor de verschillende delen van het dijktraject. Bijlage 7 geeft een afbeelding met de versmalde werkstrook aan de westkant van het dijktraject.

HOOFDSTUK 2 Werkzaamheden

2.1 DOEL VAN DE DIJKVERBETERING

De dijken bieden het achterland bescherming tegen hoge waterstanden. In de Wet op de Waterkering is voor de primaire waterkering rond de Oosterschelde een veiligheidsnorm van 1/4000 opgenomen. Deze veiligheidsnorm bestaat uit de gemiddelde overschrijdingskans per jaar van de hoogste hoogwaterstand waarop de tot directe kering van het buitenwater bestemde primaire waterkering moet zijn berekend; in dit geval eenmaal per 4000 jaar.

Uit toetsing van de steenbekleding van het dijktraject is gebleken dat het grootste deel van de dijk langs het dijktraject niet voldoet aan de huidige norm. De basaltkleding en damwanden in de haven zijn wel goedgekeurd, maar de kreukelberm is over de gehele lengte van het traject afgekeurd (Den Hoed, 2011). De dijkverbetering is gericht op het verbeteren van de bekleding van de dijk om deze aan de geldende veiligheidsnorm te laten voldoen.

2.2 PROJECT- EN ONDERZOEKSGBIED

Onderzoeksgebied =
Projectgebied +
Verstoringszone

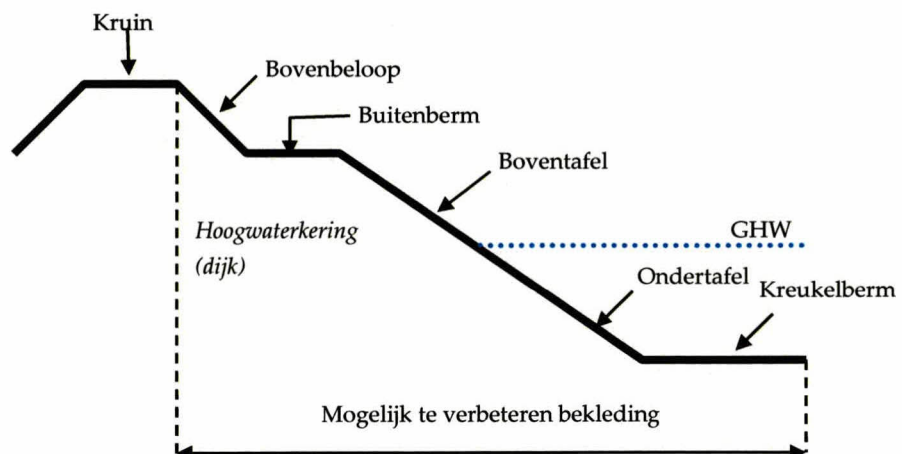
Projectgebied

Het projectgebied omvat het dijktraject waar de werkzaamheden daadwerkelijk plaats gaan vinden. Het onderzoeksgebied is groter dan dit projectgebied: het gebied waarbinnen effecten op kunnen gaan treden ten gevolge van de dijkverbetering behoort tot het onderzoeksgebied. Tenzij anders vermeld is (vooral voor vogels) uitgegaan van een invloedzone van 200 meter rond het projectgebied (Krijgsveld *et al.*, 2004; 2008). In Afbeelding 1 zijn de verschillende delen van de dijk met bijbehorende benamingen weergegeven.

Afbeelding 1

Doorsnede van een dijk met de gehanteerde benamingen.

GHW = Gemiddelde HoogWaterlijn.



Ligging projectgebied

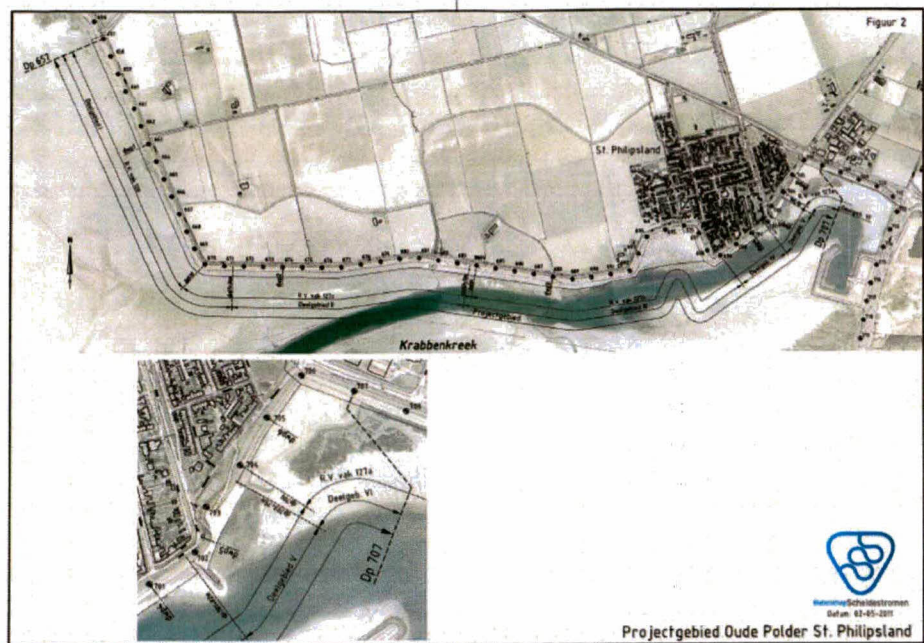
Het dijkvak ligt tussen de dijkpalen (dp) 657 en 707. Ten westen van het dijkvak bevindt zich het dijkvak Willemvolder – Abraham Wissepolder, waar werkzaamheden in 2011 plaatsvonden. Ten oosten van het dijkvak bevindt zich het dijkvak Slaakdam - Krabbenkreekdijk, waar werkzaamheden staan gepland voor 2014. Delen van het voorland vallen droog bij laagwater. Maar de dijk is gelegen langs een geul die ten zuiden van Sint Philipsland loopt. Deze geul voert permanent water, zie Afbeelding 2 (voor een grotere afbeelding, zie bijlage 1).

Van west naar oost:

- Van dp 657 tot 688 bestaat het voorland uit slik. Vanaf dp 688 loopt de geul dicht langs de dijk.
- Binnendijs liggen tot dp 694 agrarische gebieden. Ter hoogte van het gemaal (dp 681+50 meter) ligt de Luysterkreek met natuurvriendelijke oever binnendijs.
- Tussen dp 694 en 706 ligt binnendijs de bebouwde kom van het dorp Sint Philipsland.
- Tussen dp 703 en 707 ligt buitendijs een grasland en aangrenzend schor.
- De dijk tussen 705 en 706 maakt onderdeel uit van de Slaakdam.

Afbeelding 2

Ligging van het projectgebied. In bijlage 1 is een grotere versie van deze afbeelding weergegeven.



Tabel 2 geeft de ligging van de verschillende deelgebieden langs het dijktraject.

Tabel 2

Deelgebieden langs het dijktraject (Den Hoed, 2011).

Deelgebied	Van (dijkpaal)	Tot (dijkpaal)
I	670	671 ^{+ 34 meter}
II	671 ^{+ 34 meter}	683 ^{+ 70 meter}
III	683 ^{+ 70 meter}	699
IV	699	701 ^{+ 82 meter}
V	701 ^{+ 82 meter}	703 ^{+ 75 meter}
VI	703 ^{+ 75 meter}	707

Huidige steenbekleding

Tabel 3 geeft de huidige steenbekleding van onder- en boventafel langs het dijktraject.

Tabel 3

Huidige steenbekleding van onder en boventafel van het dijktraject (Den Hoed, 2011).

Traject (dp)	Bekleding
657 – 671 ^{+34 meter}	Vlakke betonblokken en haringmanblokken, daarboven Fixstone
671 ^{+34 meter} – 681	Fixstone (boven) en basalt (onder)
681 – 682	Fixstone (boven) en basalt (onder), oostzijde bij gemaal (dp 682) betonzuilen
682 – 682 ^{+75 meter}	Basalton
682 ^{+75 meter} – 688 ^{+24 meter}	Fixstone (boven) en basalt of Haringmanblokken (onder)
688 ^{+24 meter} – 692 ^{+50 meter}	Fixstone
692 ^{+50 meter} – 696 ^{+50 meter}	Fixstone (boven) en vlakke betonblokken (onder)
696 ^{+50 meter} – 698 ^{+24 meter}	Haringmanblokken
698 ^{+24 meter} – 698 ^{+75 meter}	Basalt
698 ^{+75 meter} – 702	Haringmanblokken
702 – 703 ^{+75 meter}	Betonnen en stalen damwanden
703 ^{+75 meter} – 706	Geen dijkbekleding
706 – 707 (Slaakdam)	Vlakke betonblokken en Haringmanblokken

De dijk is getoetst aan de geldende veiligheidsnormen (Den Hoed, 2011):

- Het merendeel van de bekleding, met uitzondering van grote delen van het aanwezige basalt, is beoordeeld als "onvoldoende":
 - Het traject bestaat voor bijna de helft uit Fixstone van slechte kwaliteit.
 - De bekledingen zijn volledig op zand(asfalt) uitgevoerd met her en der dunne kleilagen onder bekleding.
 - De basaltbekleding tussen dp 671^{+34 meter} - 679 en 680 - 683^{+68 meter} is goedgekeurd en is te handhaven, mits boven het basalt een harde bekleding wordt aangebracht.
 - De basaltbekleding tussen dp 679 en 680 (boven NAP + 1,50 meter) is onvoldoende getoetst. Mogelijk wordt dit traject herzet om zo een aaneengesloten basaltbekleding te krijgen.
- De dammetjes bij het gemaal zijn niet getoetst, deze vallen buiten de primaire waterkering.
- De kreukelberm over de gehele lengte van het dijktraject scoort onvoldoende.

Toegankelijkheid

Dijkovergangen liggen ter hoogte van dp 657, 684, 697 en 704 (Den Hoed, 2011). Langs de volledige lengte van het dijktraject liggen binnendijs verharde wegen: van west naar oost de Abraham Wisseweg (dp 657 – 670), Zuiddijk (dp 670 – 703) en Stationstraat (dp 703-706). Het betreft hier wegen die voor alle verkeer toegankelijk zijn. Ter hoogte van dp 692 en 705 ligt de bebouwde kom van Sint Philipsland binnendijs. Tussen dp 702 en 704 ligt buitendijs een met klinkers bestraat havenplateau met een kade. In de huidige situatie ligt geen verharde onderhoudsstrook aan de buitenzijde van de dijk.

Recreatie

Langs de dijk vinden verschillende vormen van recreatie plaats. Over de gehele lengte is het mogelijk om over het onderhoudspad te wandelen (op internet zijn ook wandelroutes te vinden over de dijk). Tussen dp 695 en 698 ligt buitendijks een strandje dat vooral in de zomer door recreanten wordt gebruikt. Tussen dp 699 en 702 liggen bootjes buitendijks op het voorland van de dijk. Ter hoogte van 702 ligt ook een trailerhelling. Tussen 702 en 704 ligt het havenplateau van Sint Philipsland met een kade waar plezierjachten en binnenvaartschepen aan kunnen leggen.

2.3

WERKZAAMHEDEN

Werkzaamheden aan de dijk

Het merendeel van de steenbekleding langs het dijktraject voldoet niet aan de veiligheidsnorm en voorzien is om langs het grootste deel van het dijktraject de steenbekleding te vervangen. Voor de hierboven beschreven uitvoering is gekozen op basis van een alternatievenafweging. De afweging van alternatieven heeft plaatsgevonden op basis van verschillende aspecten, waaronder ecologische en landschappelijke. Hierbij is ook rekening gehouden met de ecologische waarde van de oude en nieuwe bekledingstypen. In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten standaard meegewogen, waarbij herstel een minimumeis is, mits niet in strijd met de veiligheidseisen. Hiervoor is een methodiek ontwikkeld (de 'milieu-inventarisatie'). Inventarisatiegegevens en adviezen met betrekking tot de dijkflora vormen hiervoor de inbreng.

Gegevens hierover zijn aangeleverd door de Meetadviesdienst Zeeland (Persijn, 2009a; 2009b).

De volgende werkzaamheden zijn voorzien langs het dijktraject Oudepolder (Den Hoed, 2011).

Tabel 4 geeft een schematische weergave van de toekomstige situatie langs het dijktraject:

- Aanbrengen van:
 - een nieuwe teenconstructie met palen van FSC-hout;
 - een nieuwe kreukelberm op polypropreen weefsel. De nieuwe kreukelberm heeft een breedte van 5,0 m. De laagdikte is 0,5 m en de sortering 10-60 kg;
 - betonzuilen van type 30/2300 [cm]/[kg/m³]. De aannemer wast de toplaag in met maximaal 45 kg/m² (bij zuilen van 0,30 m) gebroken materiaal (standaard sortering 4/32 mm);
 - gekantelde Haringmanblokken (0,20 m en 0,25 m) en vlakke blokken (0,20 m en 0,25 m) op een fijnkorrelige uitvullaag (4/20 mm) op geokunststof;
 - daar waar de aanwezige waterremmende laag niet voldoende dik is, een nieuwe waterremmende laag (minimum van 0,8 m), deze laag kan bestaan uit klei, mijnsteen, hydraulische fosforslakken en/of hydraulisch steenpuin;
 - klei op een deel van het dijktraject zodat hier een kleidijk ontstaat. De kleilaag mag niet steiler dan 1:3,0 worden aangebracht en op de categorie 1 klei komt een make-up laag van 0,5 m voor de groei van gras. Een kleidijk is een landschappelijk maar ook ecologisch wenselijk alternatief voor steenbekleding. De dijk biedt namelijk de ruimte voor vegetatie om zich op de dijk te ontwikkelen, op steenbekleding is de ontwikkeling van vegetatie beperkt;
 - open steenasfalt boven het gemiddeld hoogwaterpeil, zowel onder als boven ontwerppeil met een laagdikte van 0,20 m.

- Over de volledige lengte is voorzien in een werkstrook van maximaal 15 meter met uitzondering van:
 - het deel tussen dp 657 en 661^{+ 50 meter}. Hier wordt een werkstrook aangehouden van 10 meter. Dit wordt gedaan vanwege de aanwezigheid van zeegras;
 - het zandstrand tussen dp 694 en 698. Hier wordt een bredere werkstrook aangehouden van 30 meter. Deze breedte is noodzakelijk voor het ontgraven en opslaan van het zand;
 - het deel aan het schor tussen dp 703^{+ 75 meter} – 707. Hier wordt een werkstrook van 30 meter aangehouden². Deze breedte wordt aangehouden, omdat het op die manier mogelijk wordt om met dumpers materiaal aan te brengen voor de nieuwe kleidijk. Het gaat hierbij om de brede strook met grazige vegetatie die grenst aan het schor. Voorzien is om tijdens werkzaamheden die deel van de werkstrook af te dekken voor de duur van de werkzaamheden langs dat deel van het dijktraject. Omdat het gaat om het aanbrengen van zand, is in deze fase van de planvorming niet voorzien in een vergraving van de werkstrook. Voor de toetsing is vergraving echter wel meegenomen omdat een eventuele vergraving in een deel van de werkstrook in deze fase van de planvorming niet is uit te sluiten. Indien vergravingen nodig zijn, krijgt de werkstrook een breedte van 15 meter: een vergraving over 30 meter is niet nodig.
- Overlagingen zijn niet voorzien langs het dijktraject met uitzondering van de damwand en de te herstellen boothelling. Hier is een overlaging van breuksteen met gietasfalt voorzien.
- Penetreren van kieren op overgangen met gietasfalt of asfaltmastiek.
- Aanleg en gebruik van een nieuwe onderhoudsstrook op de buitenberm. Het nieuwe onderhoudspad wordt over de volledige lengte van het dijktraject uitgevoerd met asfaltbeton en wordt 3,0 m breed (in deelgebied V 2,5 m). Bij openstelling van onderhoudspaden is uitgegaan van de kaart Openstelling onderhoudswegen Oosterschelde (Waterschap Zeeuwse Eilanden, 2006). Voorzien is om het deel tussen dp 683 en 706 open te stellen en het deel tussen dp 657 en 683 af te sluiten voor fietsers. Vanuit natuur is het de vraag wat dit betekent voor de toename van recreatie langs het dijktraject. Als gevolg van het asfalteren van het onderhoudspad is de dijk toegankelijker. Het oostelijk deel van het dijktraject is zelfs toegankelijk met de fiets. Het westelijk deel is afgesloten voor fietsers door plaatsing van hekken. Door verharding neemt niet alleen het aantal fietsers toe, maar ook het aantal wandelaars. Dit heeft voornamelijk betrekking voor het deel van de dijk dat langs het dorp ligt. Naar verwachting neemt vooral het aantal wandelaars rond het dorp Sint Philipsland (oostelijk deel dijktraject) toe. Hierbij gaat het voornamelijk om mensen die een “stukje” lopen. Voor het westelijk deel is het de vraag of het aantal wandelaars daadwerkelijk toeneemt:
 - Het westelijk deel van het dijktraject is in de huidige situatie al opengesteld voor wandelaars.

² Met de provincie Zeeland is de afspraak gemaakt dat een werkstrook van 15 meter wordt aangehouden. In dit geval is een bredere werkstrook voorzien omdat een kleidijk wordt aangebracht en niet alleen de dijkbekleding wordt aangepast. Bovendien is de werkstrook voorzien in een ecologisch gezien, relatief oninteressant deel (zie overige beschrijvingen in het rapport), omdat het de oude werkstrook van dijkwerkzaamheden in het verleden betreft.

- Het voor recreatief medegebruik (fietsers) deel van het dijktraject ligt op een afstand van ongeveer 1200 meter van de bebouwde kom van het dorp.
- Langs het dijktraject of verder gelegen, zijn geen bestemmingen voor wandelaars aanwezig als recreatieparken, campings, horeca of parkeerplaatsen. Wandelaars zijn eigenlijk alleen afkomstig uit Sint Philipsland.

Gezien de afstand tot het dorp, de afwezigheid van "bestemmingen" en het feit dat het westelijk deel van het dijktraject al toegankelijk is voor wandelaars, maken dat geen toename van wandelaars langs het westelijk deel van het dijktraject voorzien is. Wandelaars op het westelijk deel van het dijktraject zijn wandelaars die langere afstanden lopen, maar deze zijn in de huidige situatie al aanwezig (zoals al eerder genoemd zijn wandelroutes te vinden op internet).

Tabel 4

Schematische weergave van de toekomstige situatie voor het dijktraject Oudepolder:

Dijkdeel	Deelgebied					
	I	II	III	IV	V	VI
Sortering (kg) kreukelberm	10-60			10-60, volledig geopenetreerd		
Ondertafel	Gekantelde betonblokken	Basalt handhaven	Gekantelde betonblokken			
Boventafel	Betonzuilen				Open steenasfalt (OSA)	Kleidijk
Onderhoudspad	Asfaltbeton					

Tabel 5

Teenverschuiving en oppervlakteverlies van de verschillende delen langs het dijktraject (Den Hoed, 2011).

Deelgebied	Teenverschuiving (m)	Verlies voorland (ha)
I	1,27	0,165
II	0	0
III	1,38	0,207
IV	1,65	0,464
V	0	0
VI	0	0

Tabel 5 geeft de verwachte teenverschuivingen van de dijk door de werkzaamheden. Ruimtebeslag is het gevolg van de verlegging van de dijk en aanbrengen van nieuwe kreukelbermen. In de meeste gevallen is geen sprake van permanent ruimtebeslag op het voorland, omdat de nieuwe

kreukelberm onder het slik wordt aangebracht (Den Hoed, 2011).

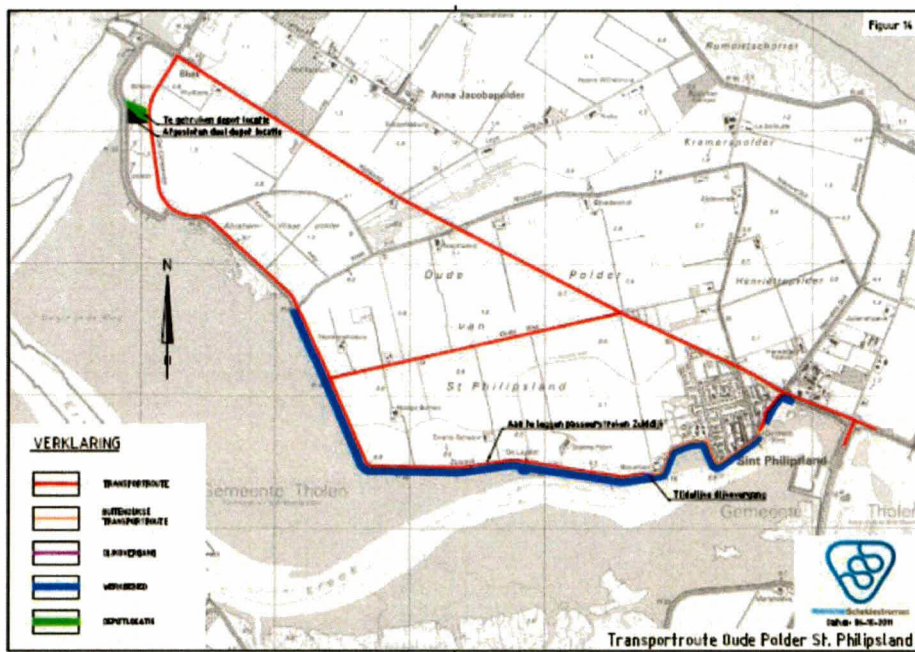
Opslag en transport

Voor de aan- en afvoer van het materieel en materiaal gebruikt de aannemer bestaande wegen, zie Afbeelding 3. Langs de dijk worden bestaande wegen gebruikt: de halfverharde weg langs de dijk in de Willempolder, de Del Campoweg, de Abraham Wisseweg, de Zuiddijk en de Stationsstraat. Waar de bebouwing van het dorp tot aan de dijk ligt, wordt een buitendijkse rijroute gebruikt. Verder in het binnenland worden ook de Provinciale Weg, de Rijksweg en de Oudeweg gebruikt.

In aanvulling op de aan- en afvoer is een opslagterrein voor materiaal nodig. Het algemene depot ligt in de plaats in de Willempolder aan de Del Campoweg. Dit depot is ook gebruikt voor de werkzaamheden aan het dijktraject Anna Jacobapolder II en Willempolder en Abraham Wissepolder.

Verder ligt in deelgebied III een zandstrand (tussen dp 694 en dp 698). De werkstrook wordt in dit deel 30 meter. Deze breedte is noodzakelijk voor het ontgraven en opslaan van het zand. In deelgebied VI (tussen dp 703^{+75 meter} – dp 707) is een hoog voorland (grasbekleding) aanwezig waar een kleidijk wordt gerealiseerd. Om deze kleidijk aan te leggen zijn grondtransporten noodzakelijk over het voorland: voor het uitvoeren van deze transporten is de werkstrook in dit deel 30 meter. Hierbij is overigens voornamelijk geen vergraving voorzien, maar voor de effectbeoordeling is wel rekening gehouden met de mogelijkheid van vergraving. De werkstrook wordt afgedekt met doek en/of rijplaten.

Afbeelding 3
 Transportroutes en depotlocatie van dijktraject Oudepolder (Den Hoed, 2011).



Werkperiode

De werkperiode is voorzien in 2013, buiten het stormseizoen in de maanden maart tot en met oktober (zie § 3.6).

Fasering en andere maatregelen vanuit recreatie

Een fasering vanuit recreatie is niet voorzien. In het ontwerp is rekening gehouden met recreatie (Den Hoed, 2011):

- Tussen dp 698^{+75 meter} en 702 liggen verankeringen in gebruik door de watersportvereniging "De Slikleggers". De bootjes zijn met touwen verankerd aan de glooiingsconstructie en vallen bij laag water droog. Na de werkzaamheden komen de voorzieningen voor het vastleggen van de bootjes terug.
- De trappen aan de binnenzijde worden aan de buitenzijde doorgezet tot aan de nieuwe buitenberm. Tevens wordt een aantal trappen op de steenbekleding aangelegd om de bereikbaarheid van het voorland te behouden (nu Haringmanblokken). De kreukelberm wordt over dit traject ook vanuit recreatief oogpunt uitgevuld en gepenetreerd met gietasfalt.
- Ter hoogte van dp 696 wordt bij het strand een trapconstructie gerealiseerd. Het zand wordt na de aanleg van de steenbekleding vrij van fysieke verontreiniging uitgevlakt terug gebracht. Indien noodzakelijk wordt een nieuwe zandlaag aangebracht.

- De boothelling bij dp 702 komt in de nieuwe situatie in overleg met de gebruikers en de gemeente terug.
- Nabij dp 704 is zand aangelegd voor een recreatievereniging, op deze locatie vinden geen werkzaamheden plaats dus dit blijft behouden.

2.4

STANDAARD MAATREGELEN

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden, schrijft het Projectbureau Zeeweringen standaard een aantal maatregelen voor, om negatieve effecten ten aanzien van de aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk te beperken:

- Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid en gehouden of door schapen begraasd, om het broeden van vogels te voorkomen. Deze activiteiten vinden plaats totdat de werkzaamheden zijn afgerond. Indien ook het binnentalud gebruikt wordt (bijvoorbeeld voor opslag), dan geldt hiervoor dezelfde maatregel.
- De breedte van de werkstrook bedraagt maximaal 15 meter gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. De maximale breedte van de werkstrook wordt niet toegepast op zandstranden (bijvoorbeeld tussen dp 694-698) en daar waar vooralsnog geen vergraving voorzien is (dp 703^{+ 75 meter} – 707). Tussen dp 657 en 661^{+ 50 meter} is voorzien in een werkstrook van slechts 10 meter, vanwege de aanwezigheid van zeegras.
- Bij het uitvoeren van overlagingen met asfalt van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (lees: werkzaamheden) plaatsvinden totdat het asfalt volledig is afgekoeld (wanneer deze niet volledig wordt afgestrooid). Dit om te voorkómen dat vogels vast komen te zitten in het asfalt.

Als het voorland uit slik en/of schor bestaat:

- Het is belangrijk dat de situatie op de slikken niet verslechtert als gevolg van werkzaamheden. De huidige situatie wordt voorafgaand aan de werkzaamheden geregistreerd door middel van het maken van een beschrijving en door fotografie. Naar gelang de mogelijkheden, verdeelt de aannemer na afloop van de werkzaamheden de aanwezige grond en stenen zo egaal mogelijk over een strook van 5 meter vanaf de (nieuwe) visuele teen van de dijk en niet over de gehele werkstrook. Belangrijk hierbij is dat de situatie niet verslechtert ten aanzien van situatie van vóór de werkzaamheden. Perkoenpalen en overige vrijkomend materiaal worden verwijderd en afgevoerd.
- Het voorland in de werkstrook wordt op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders aangegeven. Voor slik geldt dit voor de werkstrook, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook.
- Op slik of schor vindt geen opslag van materiaal en/of grond plaats buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten. Daarnaast wordt het voorland buiten de werkstrook niet be(t)reden, niet door personen noch met materieel.
- Het gebruik van puinbrekers aan de buitenzijde van de dijk is niet toegestaan.

Uit deze Passende Beoordeling blijkt mogelijk dat aanvullende maatregelen nodig zijn om significante effecten te voorkómen. Deze locatiespecifieke maatregelen kunnen de algemene maatregelen overstijgen. In hoofdstuk 9 staat de definitieve lijst met mitigerende maatregelen.

HOOFDSTUK

3 Wettelijk kader

3.1 NATUURBESCHERMINGSWET 1998

In Nederland hebben veel natuurgebieden een beschermde status onder de Natuurbeschermingswet 1998 gekregen.

Daarbij onderscheiden wij twee categorieën beschermingsgebieden:

- Natura 2000-gebieden.
- Beschermde natuurmonumenten.

Natura 2000

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/aangemeld. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'.

De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn bestaat uit een lijst van zeldzame of bedreigde vogelsoorten. De leefgebieden en belangrijke overwinteringsgebieden voor deze soorten worden aangewezen als speciale beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden).

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (uitgezonderd vogels) op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten.

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor Natura 2000-gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen komen. Om dit toetsbaar te maken, kent de Natuurbeschermingswet 1998 voor projecten en andere handelingen die mogelijk gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden hebben (inclusief externe werking), een vergunningplicht. Verlening van een vergunning voor een project is alleen aan de orde wanneer zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied niet in gevaar komen. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang.

Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking, zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang. Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelstellingen zijn redenen van economische aard alleen geldig na goedkeuring door de Europese Commissie.

**Voormalig Beschermd
Natuurmonument**

Naast deze Natura 2000-gebieden kent de Natuurbeschermingswet ook Beschermd Natuurmonumenten. Sinds de inwerkingtreding van de (oude) Natuurbeschermingswet zijn 188 gebieden aangewezen als Beschermd Natuurmonument of Staatsnatuurmonument. Door de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 verdwijnt het verschil tussen Beschermd en Staatsnatuurmonumenten. Deze gebieden vallen momenteel onder de noemer van Beschermd Natuurmonumenten. Een deel van de Beschermd Natuurmonumenten vallen samen met Natura 2000-gebieden. Voor de overlappende delen geldt bij definitieve aanwijzing van de Natura 2000-gebieden het toetsingskader van artikel 19 van de Natuurbeschermingswet 1998 voor Natura 2000-gebieden. De oude doelen worden in het nieuwe aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied opgenomen. Hieraan wordt getoetst maar met een lichter regime dat valt onder artikel 16. Alleen als de oude doelen zijn opgenomen als instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied vallen deze onder artikel 19, in veel gevallen is dat echter niet zo.

**Beschermd
Natuurmonument**

Waar de gebieden niet samen vallen, blijven Beschermd Natuurmonumenten in stand en vallen onder het toetsingskader van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998, dat hieronder wordt toegelicht. Het gaat hierbij om 66 gebieden. De status Beschermd Natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden is om handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor dat natuurmonument.

Het gaat om handelingen die significante gevolgen kunnen hebben (ook bij twijfel) voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied. Tenzij er zwaarwegende openbare belangen zijn ('dwingende reden van openbaar belang') die het verlenen van een vergunning 'noodzaken'. In tegenstelling tot de afweging bij een Natura 2000-gebied, hoeft hier geen alternatievenonderzoek plaats te vinden.

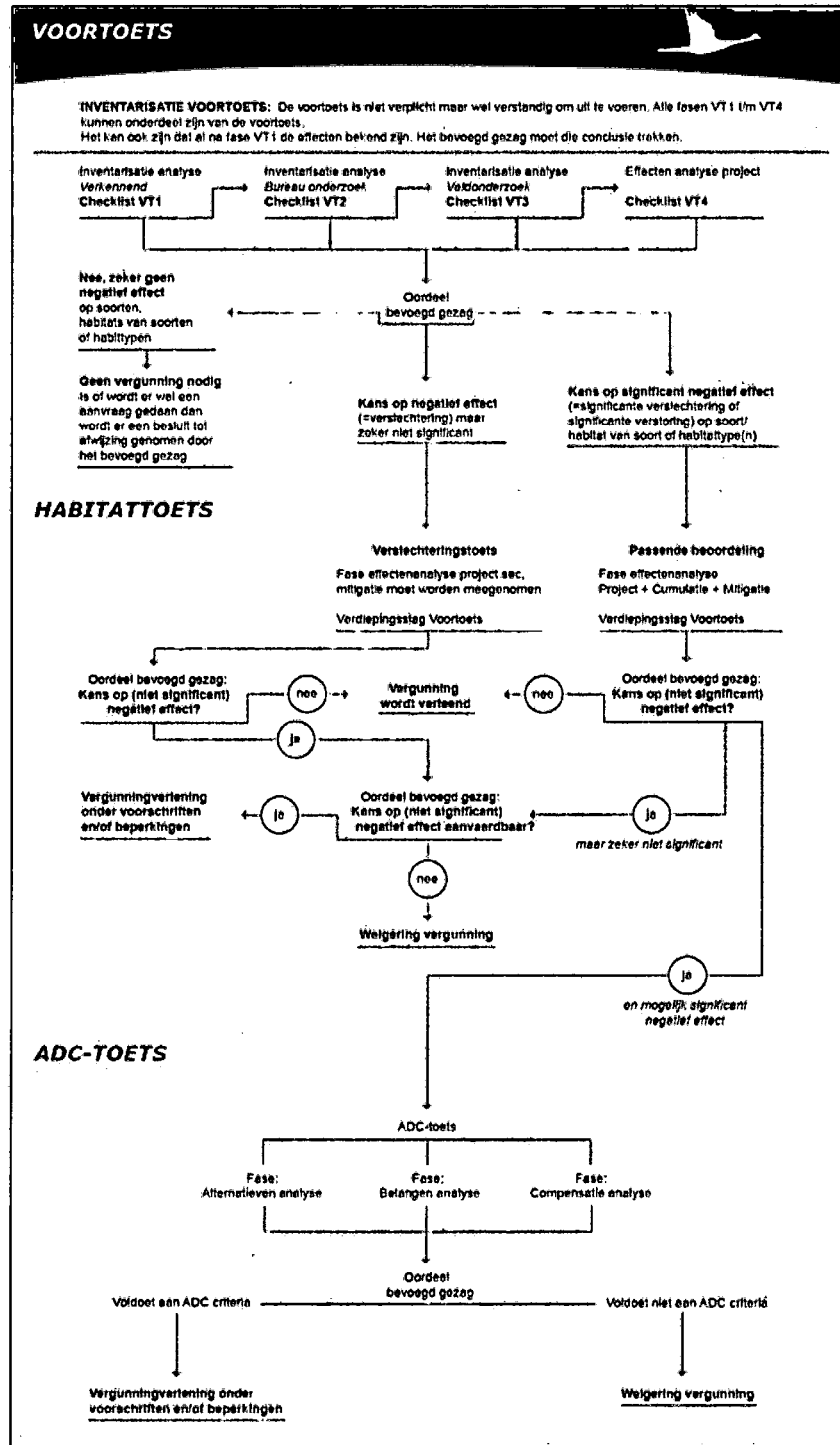
Bij Beschermd Natuurmonumenten ontbreken de instandhoudingsdoelen als toetsingskader voor mogelijke effecten, zoals bij de Natura 2000-gebieden. Het aanwijzingsbesluit van een Beschermd Natuurmonument bevat echter een overzicht van de te behouden natuurwaarden. Het toetsingskader en het traject tot vergunningverlening is vergelijkbaar met dat van de Natura 2000-gebieden, maar bij het uitblijven van aanzienlijke effecten (ADC-toets) gelden minder strenge regels.

Externe werking

Voor handelingen buiten het Beschermd Natuurmonument (voor zover aangewezen voor de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998), met mogelijke significante effecten op het gebied, is het begrip 'externe werking' van toepassing (art. 65 Natuurbeschermingswet). Dit betekent dat de vergunningplicht ook van toepassing is op handelingen met mogelijke negatieve gevolgen buiten een Beschermd Natuurmonument. Daarnaast is de zorgplichtbepaling (art. 191 Natuurbeschermingswet 1998) van toepassing.

Deze zorgplicht houdt onder andere in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan het vermoeden bestaat dat deze nadelig is voor de natuurwaarden van het gebied, deze activiteit niet plaats mag vinden. Ook moeten alle maatregelen worden genomen om gevolgen te voorkomen of te beperken.

Afbeelding 4
 Schematische weergave
 vergunningverlening in het
 kader van Natura 2000
 (website Regiebureau
 Natura 2000).



3.2

ONDERZOEK VERGUNNINGVERLENING NATURA 2000

De Natuurbeschermingswet 1998 kent twee routes voor het verlenen van een vergunning. Als er sprake is of kan zijn van significante verstoring van soorten en/of significante verslechtering van de kwaliteit van habitats, is een Passende Beoordeling vereist. Als wel verslechtering van de kwaliteit van habitats optreedt, maar deze zeker niet significant is, kan worden volstaan met een Verslechteringstoets. Als er geen sprake is van de verslechtering van de kwaliteit van habitats en hoogstens sprake is van niet-significante verstoring van soorten, kan een Natuurbeschermingswetvergunning verleend worden. In dat geval hoeft er ook geen nader onderzoek gedaan te worden. Afbeelding 4 geeft het bovenstaande schematisch weer. Het volgende tekstkader beschrijft het traject dat bij het Projectbureau Zeeweringen doorlopen wordt.

TRAJECT NATURA 2000 PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

Het traject in het kader van de Natura 2000 voor het Project Zeeweringen Oosterschelde bestaat uit de volgende fasen:

1. Oriëntatiefase en vooroverleg

In deze fase wordt op basis van veelal kwalitatieve gegevens bepaald of mogelijk negatieve effecten op kunnen treden op een beschermd gebied t.g.v. een project. Indien dit niet het geval is, is geen nadere actie vereist. Een vergunning is in dat geval niet nodig. Wanneer niet met zekerheid is te stellen dat effecten uitblijven, is een nadere beoordeling nodig. Dit kan een Verslechteringstoets zijn (indien negatieve effecten voorzien zijn, maar de effecten niet significant zijn) of een Passende Beoordeling (indien negatieve effecten significant kunnen zijn). Voor het Project Zeeweringen is deze fase integraal doorgenomen; gebleken is dat voor vrijwel alle dijktrajecten zonder nader onderzoek op het niveau van een Passende Beoordeling niet is te bepalen of er significante effecten optreden.

2. Passende Beoordeling

Een Passende Beoordeling is gericht op het inventariseren van alle aspecten van het project of een andere handeling – die op zichzelf of in combinatie met andere activiteiten en plannen – die instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen, te inventariseren, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake (HvJEG, 2004).

In een Passende Beoordeling komt in ieder geval aan bod:

- Kenmerken van het project of de handeling.
- Voorkomende soorten en habitats in het beschermde gebied.
- Mogelijke invloeden van het project op de relevante soorten en habitats in het beschermde gebied.
- Mate van significantie van de mogelijke invloeden.
- Mogelijke alternatieve oplossingen voor het project.
- Achterliggende redenen voor het project; vertegenwoordigt dit een groot openbaar belang?
- Eventueel noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen.

De Passende Beoordeling vormt, samen met de planbeschrijving de onderbouwing bij een vergunningsaanvraag. In de planbeschrijving worden eventuele mitigerende en compenserende maatregelen vastgelegd. Als men een Passende Beoordeling uit heeft moeten voeren, dan is het vaak nodig een vergunning aan te vragen. Ook wanneer uit de Passende Beoordeling blijkt dat zeker geen negatieve effecten op gaan treden, in dat geval kan het bevoegd gezag oordelen dat een vergunning niet nodig is voor het initiatief.

3.2.1 PASSENDE BEOORDELING

Bij de Passende Beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen de initiatiefnemer van plan is te nemen. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. De significantie van de gevolgen moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukeurmerken en omstandigheden van het gebied. Omkeerbare en tijdelijke effecten kunnen ook significant zijn.

Indien uit de Passende Beoordeling, waarbij ook rekening moet worden gehouden met cumulatieve effecten, de zekerheid verkregen is dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van een gebied niet aantast, kan het Bevoegd Gezag vergunning verlenen. Als wel significante effecten voorzien zijn, wordt alleen een vergunning verleend als alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaand aan het toestaan van een afwijking compensatie voor alle schade verzekerd zijn (de zogenaamde ADC-toets). Redenen van economische aard kunnen afhankelijk van de schaal ook gelden ook als dwingende redenen van groot openbaar belang. Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelstellingen zijn redenen van economische aard alleen geldig na toetsing door de Europese Commissie.

Een activiteit heeft significante effecten als zij de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in gevaar brengt, zie ook de tekstkaders in § 4.3. Hiervoor is geen objectieve grens; per geval wordt bekeken of een effect significant is. Het oordeel moet gebaseerd zijn op de specifieke situatie die van toepassing is. Hierbij moeten ook cumulatieve effecten onderzocht worden (Steunpunt Natura 2000, 2010).

3.2.2 VERSLECHTERINGSTOETS

Bij de Verslechteringstoets dient te worden nagegaan of een project, handeling of plan een kans met zich meebrengt op onaanvaardbare verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Indien deze verslechtering niet optreedt (dan wel indien deze gelet op de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is) kan een vergunning worden verleend, zo nodig onder voorwaarden of beperkingen. Indien de verslechtering in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen onaanvaardbaar is, dient de vergunning te worden geweigerd. Bij de afweging of de verslechtering onaanvaardbaar is, heeft het Bevoegd Gezag een grotere beleidsvrijheid dan wanneer de vergunningaanvraag via de Passende Beoordeling verloopt. Het Bevoegd Gezag kan rekening houden met de aanwezigheid van redenen van openbaar belang, de mogelijkheid om te compenseren en andere relevante overwegingen. Ook hoeft geen rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten.

Verslechtering

Om een Verslechteringstoets te kunnen uitvoeren, is het allereerst van belang een eenduidige definitie van verslechtering te hebben. In de Handreiking Natuurbeschermingswet (Ministerie van LNV, 2005) wordt dit begrip uitgewerkt. Onder 'verslechtering' wordt de fysieke aantasting van een habitat verstaan.

Hiervan is sprake als in een bepaald gebied van deze habitat, de oppervlakte afneemt of wanneer het met de specifieke structuur en functies die voor de instandhouding van de habitat op lange termijn noodzakelijk zijn, dan wel met de staat van instandhouding met de met deze habitat geassocieerde typische soorten, in dalende lijn gaat in vergelijking tot de instandhoudingsdoelstellingen.

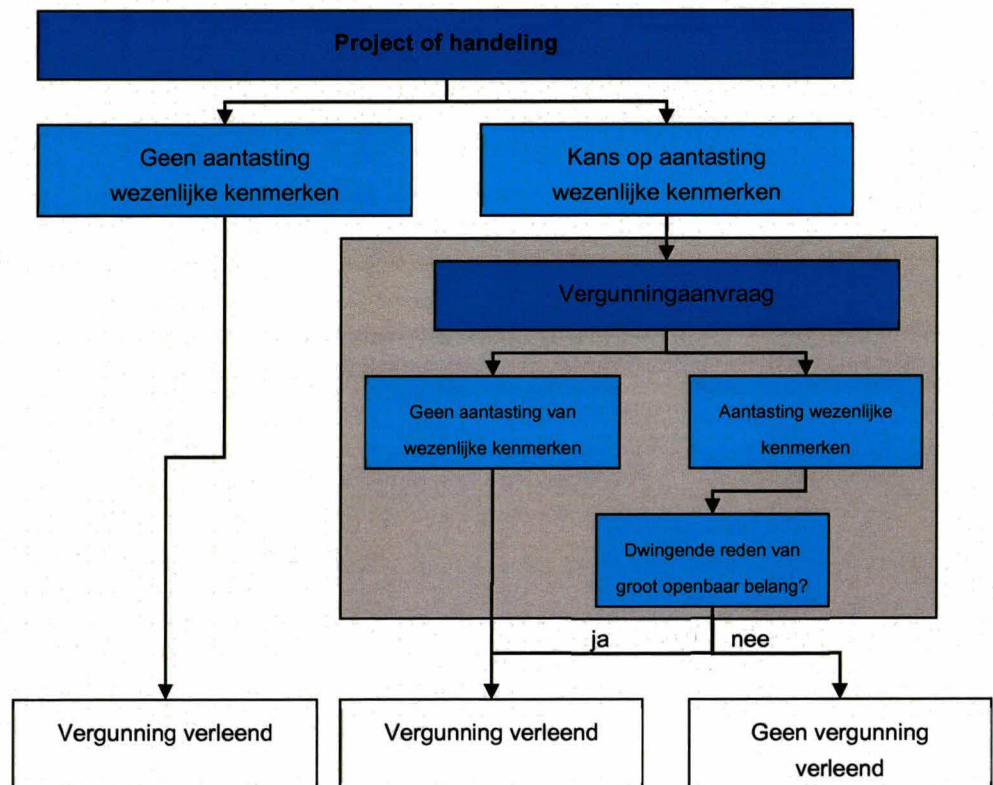
3.3

ONDERZOEK VERGUNNINGVERLENING BESCHERMD NATUURMONUMENT

De status Beschermd Natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden is om handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor dat Natuurmonument. Het gaat om handelingen die schadelijk kunnen zijn (ook bij twijfel) voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied. Als schadelijke handelingen worden in elk geval aangemerkt handelingen die de in het besluit tot aanwijzing als Beschermd Natuurmonument vermelde wezenlijke kenmerken van het Beschermd Natuurmonument aantasten. Een vergunning wordt slechts verleend indien met zekerheid vaststaat, dat die handelingen de natuurlijke kenmerken van het Beschermd Natuurmonument niet aantasten, tenzij dwingende redenen van groot openbaar belang tot het verlenen van een vergunning noodzaken. In tegenstelling tot de afweging bij een Natura 2000-gebied, hoeft hier geen alternatievenonderzoek plaats te vinden. Bij Beschermd Natuurmonumenten ontbreken de instandhoudingdoelen als toetsingskader voor mogelijke effecten, zoals bij de Natura 2000-gebieden. Het toetsingskader is weergegeven in Afbeelding 5.

Afbeelding 5

Afwegingsschema
 vergunningverlening voor
 Natuurbeschermingswet



3.4 CRISIS- EN HERSTELWET

De Crisis- en herstelwet trad op 1 april 2010 in werking. De Crisis- en herstelwet voorziet in een aantal wijzigingen van de Natuurbeschermingswet. Deze wijzigingen hebben het doel de wet in de praktijk beter hanteerbaar te maken, zonder afbreuk te doen aan de doelen van de wet en bijbehorende richtlijnen.

Relevante veranderingen zijn:

- Het beschermingsregime van de oude doelen (bijvoorbeeld van beschermde natuurmonumenten) van Natura 2000 verlicht door de Crisis- en herstelwet. Het huidige regime van artikel 19a e.v. Nb-wet blijft van toepassing. Voor oude doelen geldt een lichter regime van artikel 19ia in samenhang met artikel 16 van de Nb-wet. Dit betekent dat voor mogelijk significante effecten op oude doelen geen Passende Beoordeling, voorzorgtoets of ADC-toets vereist is. Bovendien geldt dat voor oude doelen de externe werking van projecten niet vergunningplichtig is, tenzij anders vermeldt in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied.
- De Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie is het bevoegd gezag voor alle activiteiten met betrekking op rijksinfrastructurele werken, primaire waterkeringen in beheer bij het Rijk, zandsuppleties, luchthavens, inclusief handelingen met betrekking tot het onderhoud daarvan.

3.5 FLORA- EN FAUNAWET

In Nederland is soortgerichte bescherming opgenomen in de Flora- en faunawet. Voor dit projectgebied is het aspect soortenbescherming nader uitgewerkt in de rapportage "Soortenbeschermingstoets dijktraject Oudepolder Sint Philipsland inclusief Sint Philipsland" (ARCADIS, 2011).

3.6 KEURVERORDENING WATERSCHAP

Volgens de keurverordening van het waterschap (Waterschapswet) is het niet toegestaan aan de glooiing van de dijk te werken in het stormseizoen, dat wil zeggen van 1 oktober tot 1 april daaropvolgend. Hieruit volgt dat werkzaamheden aan een dijkglooiing steeds uitsluitend tussen 1 april en 1 oktober kunnen plaatsvinden. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden mogen wel respectievelijk voor die tijd en na die tijd plaatsvinden, mits de steenglooiing gesloten blijft.

Periode van toetsing

In dit rapport is uitgegaan als periode voor de werkzaamheden 1 maart tot 1 november. Hierbij is dus een marge van een maand genomen waarin voorbereidende en afrondende werkzaamheden plaatsvinden. In deze periode is het bijvoorbeeld mogelijk dat een depot wordt aangelegd of steenbekledingen worden overlaagd.

HOOFDSTUK

4 Beoordelingskader

4.1 INLEIDING

De Oosterschelde is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op 23 december 2009. De voorliggende Passende Beoordeling is opgesteld aan de hand van de kwalificerende habitattypen, soorten en begrenzing zoals opgenomen in het besluit voor de Oosterschelde. Aanvullend vindt toetsing plaats aan de oude doelen van de (vervallen) aanwijzing tot beschermd Natuurmonument die in het aanwijzingsbesluit zijn opgenomen.

4.2 SPECIALE BESCHERMINGSZONE OOSTERSCHELDE

4.2.1 HABITATRICHTLIJN

De Oosterschelde is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. Tabel 6 en Tabel 7 geven een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten uit het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Tabel 6

Kwalificerende habitattypen van Natura 2000-gebied Oosterschelde.
 (Bron: Ministerie van LNV, 2009a)

Code	Habitatype	Instandhoudingsdoelstelling
H1160	Grote ondiepe krekens en baaien	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1310	Eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met Zeekraal (<i>Salicornia</i>) en andere zoutminnende soorten	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (subtype A)
H1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritima</i>)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1330	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>) (kweldergrasvegetatie)	Behoud oppervlakte en kwaliteit schorren en zilte graslanden, buitendijks (subtype A) en uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit schorren en zilte graslanden, binnendijks (subtype B)
H7140	Overgangs- en trilveen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit overgangs- en trilvenen, veenmosrietlanden (subtype B)

Tabel 7

Kwalificerende
Habitatrichtlijnsoorten van
Natura 2000-gebied
Oosterschelde.
(Bron: Ministerie van LNV,
2009a).

* Prioritaire soort

Soortnr	Soort	Instandhoudingsdoelstelling
H1340	*Noordse woelmuis	Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1365	Gewone zeehond	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie ten behoeve van een regionale populatie van ten minste 200 exemplaren in het Deltagebied

Het aspect soortenbescherming vanuit de Habitatrichtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Flora- en faunawet. De effecten van de ingreep zijn beoordeeld in het kader van de Flora- en faunawet in de "Soortenbeschermingstoets dijktraject Oudepolder Sint Philipsland inclusief Sint Philipsland" (ARCADIS, 2011).

4.2.2

VOGELRICHTLIJN

De Oosterschelde is in 1989 aangewezen als speciale beschermingszone vanwege de Vogelrichtlijn. Dit besluit wijzigt met het ingaan van het nieuwe ontwerpbesluit Oosterschelde. Het besluit, zoals dit is gepubliceerd op de website van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie ten tijde van het opstellen van onderliggende toets, is leidend bij de beoordeling van de effecten van de dijkwerkzaamheden.

Het belang van de Oosterschelde voor vogels blijkt uit de grote aantallen eenden, ganzen en steltlopers die van het gebied gebruik maken. De Oosterschelde, vooral de slikken, schorren en binnendijs gelegen inlagen en karrenvelden, vormen foerageer-, rust- en ruigebieden voor deze soorten. De belangrijkste broedgebieden zijn de schorren, inlagen en karrenvelden.

Tabel 8 geeft een overzicht van de kwalificerende niet-broedvogels en broedvogels uit het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde. Beschikbare verspreidingsgegevens laten zien welke toetsingssoorten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Vervolgens stellen we vast op welke van deze soorten mogelijk negatieve invloeden optreden door de dijkwerkzaamheden en tot welke effecten deze leiden op de soorten.

Tabel 8

Kwalificerende niet-
broedvogels en broed-
vogels van Natura 2000-
gebied de Oosterschelde
(Bron: Ministerie van LNV,
2009a).

Soortnr.	Vogelrichtlijnsoorten	Instandhoudingsdoelstellingen per soort: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied, met per soort de minimale grootte van de populatie (broedparen/ seizoensgemiddelde)	
		Broedvogel	Niet- broedvogel
A004	Dodaars		x 80
A005	Fuut		x 370
A007	Kuifduiker		x 8
A017	Aalscholver		x 360
A026	Kleine zilverreiger		x 20
A034	Lepelaar		x 30
A037	Kleine zwaan		x -
A043	Grauwe gans		x 2300
A045	Brandgans		x 3100
A046	Rotgans		x 6300
A048	Bergeend		x 2900

Soortnr.	Vogelrichtlijnsorten	Instandhoudingsdoelstellingen per soort:		
		Broedvogel	Niet-broedvogel	
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied, met per soort de minimale grootte van de populatie (broedparen/ seizoensgemiddelde)				
A050	Smient		x	12000
A051	Krakeend		x	130
A052	Wintertaling		x	1000
A053	Wilde eend		x	5500
A054	Pijlstaart		x	730
A056	Slobeend		x	940
A067	Brieduiker		x	680
A069	Middelste zaagbek		x	350
A081	Bruine kiekendief	x		19 broedparen
A103	Slechtvalk		x	10 (seizoensmaximum)
A125	Meerkoet		x	1100
A130	Scholekster		x	24000
A132	Kluut	x	x	2000 broedparen (Deltagebied) / 510
A137	Bontbekplevier	x	x	100 broedparen (Deltagebied) / 280
A138	Strandplevier	x	x	220 broedparen (Deltagebied) / 50
A140	Goudplevier		x	2000
A141	Zilverplevier		x	4400
A142	Kievit		x	4500
A143	Kanoet		x	7700
A144	Drieteenstrandloper		x	260
A145	Bonte strandloper		x	14100
A157	Rosse grutto		x	4200
A160	Wulp		x	6400
A161	Zwarte ruiter		x	310
A162	Tureluur		x	1600
A164	Groenpootruiter		x	150
A169	Steenloper		x	580
A191	Grote stern	x		4000 broedparen (Deltagebied)
A193	Visdief	x		6500 broedparen (Deltagebied)
A194	Noordse stern	x		20 broedparen
A195	Dwergstern	x		300 broedparen (Deltagebied)

4.2.3

AANWIJZING IN HET KADER VAN DE NATUURBESCHERMINGSWET 1967

Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij heeft in 1990 de Oosterschelde aangewezen als natuurmonument in het kader van de Natuurbeschermingswet 1967 (later Natuurbeschermingswet 1998). Voor zowel de Oosterschelde binnendijs als de Oosterschelde buitendijs bestaat een aanwijzingsbesluit. In de aanwijzingsbesluiten is niet expliciet vermeld voor welke soorten of habitats het gebied is aangewezen. In overleg met betrokken instanties (destijds ministerie van LNV, Provincie Zeeland) is voor het IBOS een overzicht vastgesteld van soorten en habitats waar in het kader van de dijkverbetering op getoetst wordt.

Leidend hierbij zijn soorten waar in het aanwijzingsbesluit termen als 'van groot belang, belangrijke functie, uniek, specifiek, enige Nederlandse, karakteristiek en zeldzaam' zijn gehanteerd. Tevens zijn soorten die zowel in de Nota Soortenbeleid van de Provincie Zeeland (2001) als in het aanwijzingsbesluit staan, opgenomen in de toetsingslijst. In deze rapportage zijn deze soorten 'kwalificerend'; terwijl dit strikt genomen niet het geval is. Een overzicht van deze soorten uit het aanwijzingsbesluit is in Tabel 9 opgenomen.

Tabel 9

Habitats en soorten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968 (Nb-wetbesluit uit 1990). De schuin gedrukte soorten zijn aangemerkt in het laatste aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV, 2009a).

Habitats	Fauna	Flora
Getijdengebied: slikken, schorren en platen	Binnendijks – broedvogels <i>Noordse stern</i>	Klein zee gras Darmwervevegetatie Zeeveegbree
Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat	Binnendijks – niet-broedvogels <i>Kievit</i> <i>Kluut</i> Grutto <i>Bruine kiekendief</i>	Schorrenzoutgras Gewone zoutmelde Zeealsem Engels gras Klein slijkgras Zilte waterranonkel
Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium	Binnen en buitendijks – broedvogel Tureluur <i>Bontbekplevier</i> <i>Strandplevier</i> <i>Kluut</i> <i>Visdief</i>	Galigaan Geelhartje Strandbiet Zeevinde Blauwe zeedistel Lamsoor
Schelpenruggen	Overig Zeedonderpad Grote zeenaald Zwarte grondel Botervis Snotolf Harnasmannetje Schol Bot Schar Tong Haring Sprot Zeekreeft Zeekat	
Wetland (binnendijks)		
Overige doelen: Weids karakter en ongereptheid (natuurschoon) Rust (voor fauna)		

Opgenomen vogelsoorten zijn wél in het aanwijzingsbesluit in het kader van de Natuurbeschermingswet opgenomen; maar kwalificeren niet in het kader van de SBZ Oosterschelde als Vogelrichtlijngebied. Beoordeling van de effecten op deze soorten vindt plaats in overeenstemming met de Vogelrichtlijnbeoordeling en betreffen voornamelijk habitatverlies en onopzettelijk verwonden, doden, verstoren van vogels en/of vernietigen van vaste verblijfplaatsen.

In de effectbeoordeling maken we geen onderscheid in kwalificerende soorten vanwege de Vogelrichtlijn, de Habitatrictlijn of de Natuurbeschermingswet 1998. Een soort die in meerdere categorieën valt, is eenmaal beschreven.

Hiertoe is besloten omdat het Ministerie van EL&I het voornemen heeft om soorten die wél in Natuurbeschermingswetbesluiten maar niet in de aanwijzingsbesluiten Vogel- en Habitatrichtlijn staan, bij overlapping van gebieden 'over te hevelen' als kwalificerende soorten naar de aanwijzingsbesluiten van het Natura 2000-gebied.

Afbeelding 6 geeft een ruimtelijk overzicht van de wettelijke status van de gebieden langs het dijktraject.

Afbeelding 6

Ruimtelijk overzicht wettelijke status uit aanwijzingsbesluit.
Groen = Habitatrichtlijnen Vogelrichtlijn
Bruin = Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en Beschermd Natuurmonument.



4.3

BEOORDELINGSKADER

Voor de verschillende soortgroepen en habitattypen zijn toetsingscriteria opgesteld. Aan de hand van deze toetsingscriteria stellen we voor het dijktraject vast of de optredende invloeden mogelijk significant zijn. De definities van aantasting en significantie van effecten (zie onderstaande tekstkaders) vormen het uitgangspunt voor het beoordelingskader.

AANTASTING/EFFECT

Elke beïnvloeding van een bepaald leefmilieu of een bepaalde diersoort, die in het licht van de beoogde beschermingsdoelstellingen van het SGR of VR/HR als negatief moet worden gekwalificeerd (naar uitspraak Rechtbank Leeuwarden in Idema *et al.* 2000).

SIGNIFICANT EFFECT / AANTASTING WEZENLIJKE KENMERKEN

Veranderingen in abiotische situatie en de ruimtelijke structuur, die de natuurlijke dynamiek te boven gaan en het leefmilieu van planten- en/of diersoorten zodanig beïnvloeden dat er letterlijk unieke situaties verloren dreigen te gaan of ecologische processen blijvend worden verstoord, of het voortbestaan van populaties van nationaal zeldzame soorten of voor dat systeem kenmerkende soorten op termijn niet meer op hetzelfde niveau verzekerd is, dan wel de betekenis van een gebied voor soorten aanmerkelijk afneemt (naar EU, 2000).

Aan het begrip „significant” moet een objectieve inhoud worden gegeven. Tegelijk moet de significantie van effecten worden vastgesteld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukeurmerken van het beschermde gebied, waarbij vooral rekening moet worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (EG, 2000. Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn).

Effecten zijn significant als deze:

1. effecten op een habitatype en/of soort plaatsvinden die in het gebied aanwezig is, maar (nog) niet aan de instandhoudingsdoelstelling voldoet;
2. effecten op habitatypen en/of soorten plaatsvinden die in het gebied aanwezig zijn en die door de verwachte effecten onder de instandhoudingsdoelstelling komt.

Omdat per soortgroep en per locatie specifieke omstandigheden gelden, is in deze toets geen eenduidig beoordelingskader gehanteerd. Per soortgroep beoordelen we aan de hand van vooraf bepaalde kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria de significantie van effecten. In eerste instantie gaat het om de beoordeling van significantie van effecten van de dijkwerkzaamheden als zelfstandig project. Van alle verwachte effecten – ook en vooral van niet significante, maar ook niet verwaarloosbare effecten – beoordelen we vervolgens ook de mogelijke significantie van effecten in combinatie met andere projecten en handelingen beoordeeld (cumulatieve effecten). De beoordelingscriteria omvatten:

Habitattypen

- Oppervlakteverlies in relatie tot de totale oppervlakte van de betreffende habitat in de Oosterschelde en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling van de Oosterschelde.
- De instandhoudingdoelen van het betreffende habitatype.
- Trend van kwantiteit en kwaliteit.
- Mogelijkheden voor herstel ter plaatse.

Broedvogels

- Aantal broedparen ter plaatse van het dijktraject in relatie tot het aantal broedparen in de Oosterschelde en de instandhoudingsdoelstellingen van de Oosterschelde.
- Uitwijkmogelijkheden om te broeden.

Niet-broedvogels

- Aantal overtuigende vogels langs het dijktraject in relatie tot het aantal overtuigende vogels in de Oosterschelde en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling van de Oosterschelde.
- Aantal doorgebrachte foerageerminuten langs het dijktraject in relatie tot de benodigde foerageertijd van de betreffende soort.
- Uitwijkmogelijkheden om te overtuigen of te foerageren.
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (binnen de Oosterschelde).

Overige soorten

- Aanwezigheid van de soort langs het dijktraject in relatie tot aanwezigheid in de Oosterschelde (aantal groeiplaatsen/leefgebieden) en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling van de Oosterschelde.
- Invloed van het verlies/de aantasting van de groeiplaats of het leefgebied op de populatie in de Oosterschelde en in Nederland.
- Mogelijkheden voor natuurlijk herstel van de populatie in de Oosterschelde.
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel in de Oosterschelde als landelijk).

HOOFDSTUK

5

Aanwezigheid kwalificerende natuurwaarden

5.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens de aanwezigheid van de volgende natuurwaarden in en rond het plangebied beschreven:

- Gebruikte gegevens.
- Methode.
- Biotopen:
 - Habitattypen in het kader van de Habitatrictlijn.
 - Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit.
- Habitatrictlijnsoorten.
- Vogelrichtlijnsoorten.
- Overige toetsingssoorten (op basis van het aanwijzingsbesluit voor Beschermd- c.q. Staatsnatuurmonument en het Integraal Beoordelingskader Oosterschelde (IBOS)).

5.2

GEBRUIKTE GEGEVENS

Op basis van de volgende gegevens zijn de natuurwaarden van het projectgebied en de directe omgeving beschreven (zie literatuurlijst voor de volledige verwijzing):

Flora en habitats

- Persijn, 2009a. Detailadvies dijkvak 23 "Oudepolder" DP 657 t/m 682.
- Persijn, 2009b. Detailadvies dijkvak 24 "Oudepolder, St. Philipsland" DP 682 t/m DP 706.

Habitatrictlijnsoorten

- Kok & Vergeer, 2008. Broedvogels Oude Polder & St. Philipsland, alsmede een beeld van de herpeto- en zoogdierfauna.
- Bekker *et al.*, 2010. Zoogdieren in Zeeland; Fauna Zeelandica.
- Den Boer, 2006. De Noordse woelmuis op schorren in het Deltagebied.
Literatuuronderzoek naar het gebruik van schorren door de Noordse woelmuis.
- Brasseur & Reijnders, 2001. Zeehonden in de Oosterschelde, fase 2.
- Reijnders *et al.*, 2000. Habitatgebruik en aantalsontwikkelingen van Gewone zeehonden in de Oosterschelde en het overige Deltagebied.
- Strucker *et al.*, 2010. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009.

Vogelrichtlijnsoorten

Broedvogels

- Kok & Vergeer, 2008. Broedvogels Oude Polder & St. Philipsland, alsmede een beeld van de herpeto- en zoogdierfauna.
- Aantallen kustbroedvogels in 2005 – 2009 database MWTL-tellingen, Rijkswaterstaat Waterdienst, ongepubliceerde gegevens.
- Geelhoed, 2003. Broedende Tureluurs langs de Oosterschelde: een verkenning in voorjaar 2003.

Hoog- en laagwatertellingen niet-broedvogels

- Rijkswaterstaat Waterdienst. Maandelijks hoogwatertellingen inclusief karteringen over de periode januari 2006 tot en met december 2010 database MWTL-tellingen, in opdracht van Projectbureau Zeeweringen; ongepubliceerde gegevens .
- Boudewijn *et al.*, 2008a. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Oude Polder traject 23.
- Boudewijn *et al.*, 2008b. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Oude Polder traject 24.

Overig

- Website ANEMOON
- Kok & Vergeer, 2008. Broedvogels Oude Polder & St. Philipsland, alsmede een beeld van de herpeto- en zoogdierfauna.

5.3 METHODE

5.3.1 HABITATTYPEN EN FLORA

Bureau Waardenburg heeft in juni 2008 het dijktraject geïnventariseerd op de aanwezigheid van toetsingssoorten, beschermde soorten en habitattypen (Persijn, 2009a; 2009b). Per dijkvak zijn één of meerdere opnames gemaakt, afhankelijk van diversiteit, bedekking van begroeiing, dijkbekleding, expositie en type voorland. Met uitzondering van de ondertafel van de dijk is de methode van Tansley gebruikt voor schattingen van bedekkingen. De ondertafel is ingedeeld in een dijktypering en gemeenschapstype volgens Meijer (1989) en Meijer & Van Beek (1988).

5.3.2 VOGELS

Broedvogels

Broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de Handleiding Broedvogel Monitoring Project van SOVON (Van Dijk, 2004, zie Kok & Vergeer, 2008).

In de periode 1 april 2008 t/m 18 juni 2008 is vijf keer een veldbezoek uitgevoerd langs het dijktraject. Vier maal startte het onderzoek rond zonsopgang en drie onderzoeken gingen door durende de nacht. Veldbezoeken zijn uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden in verband met zangactiviteit van de vogels (Kok & Vergeer, 2008).

Overtijdende vogels

Niet-broedvogels zijn in het kader van het monitoringsproject zoute rijkswateren maandelijks geteld tijdens hoogwater. Tijdens deze maandelijkse tellingen zijn de gebieden waar watervogels zich ophouden langs het dijktraject ook in kaart gebracht, zowel binnen als buiten de invloedszone (van de dijkwerkzaamheden) van 200 meter.

Een zone van 200 meter wordt aangehouden, omdat dit de gemiddelde maximale verstoringsafstand van vogels is (Krijgsveld *et al.*, 2004; 2008). Tabel 11 geeft het gemiddeld aantal vogels per (kwalificerende) soort dat zich per maand binnen de verstoringszone bevond. Hiervoor zijn de maandgemiddelden van tellingen in de periode januari 2006 tot en met december 2010 gebruikt. Aan de hand van deze gegevens is te berekenen welke maximale aantallen vogels (mogelijk) verstoord worden als gevolg van de werkzaamheden en permanente herinrichting van het dijktraject.

Foeragerende vogels

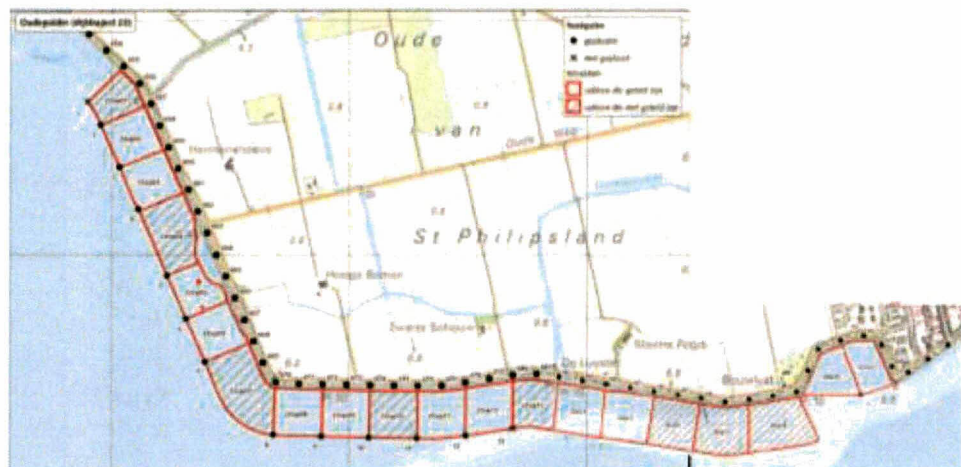
Delen van het voorland langs het dijktraject vallen droog bij laagwater. Gedurende afgaand water foerageren veel vogels op het slik. De waarde van het aan de dijk grenzende slik als foerageergebied voor vogels is in kaart gebracht. De tellingen zijn uitgevoerd op de volgende dagen: 14-15 april 2008, 11-12 augustus 2008 en 8-9 september 2008.

De waarneemperioden zijn gebaseerd op de hoogwatertellingen: de maanden waarin het minst vogels voorkomen, zijn afgefallen. Voor het in dit rapport getoetste dijktraject zijn twee rapporten over de laagwatertellingen opgesteld. Boudewijn *et al.*, 2008a beschrijft het voorland tussen dp 657 en 682.

Boudewijn *et al.*, 2008b beschrijft het voorland tussen dp 682 en 706.

Afbeelding 7

Indeling telvakken voor dijktraject Oudepolder (traject 23 en 24) (figuur samengesteld uit afbeeldingen uit Boudewijn *et al.*, 2008a; 2008b).



Langs het dijktraject zijn telvakken van ongeveer 200 bij 200 meter gelegd, zie Afbeelding 7. Gedurende zes uur na hoog water is elk kwartier het aantal vogels geteld, waarbij is aangegeven of het om foeragerende of niet-foeragerende vogels gaat. Daarnaast zijn grootschalige verplaatsingen van watervogels zo mogelijk ook genoteerd, terwijl tevens werd vastgelegd of de vogels gedurende de waarnemingen zich geleidelijk verplaatsten naar droogvallend slik voor de waarneemvakken. Daarnaast is ook genoteerd of (potentiële) verstoringsbronnen aanwezig waren langs het dijktraject (Boudewijn *et al.*, 2008a; 2008b).

Niet alle telvakken zijn geteld, omdat voor verschillende vakken de functie voor foeragerende vogels is uitgesloten. Het betreft hier vakken die nauwelijks droogvielen of met slik op een afstand van 100 tot 150 m van de dijk met begroeiing. Dit geldt vooral voor het oostelijk deel van het dijktraject (Boudewijn *et al.*, 2008b). Voor het westelijk deel van het dijktraject is uitgegaan dat niet alle telvakken geteld hoeven te worden, van deze vakken is een goed beeld verkregen door de tellingen in aangrenzende telvakken (Boudewijn *et al.*, 2008a).

5.3.3 **ZOOGDIEREN**

Een gerichte inventarisatie naar zoogdieren heeft niet plaatsgevonden voor dit dijktraject. Tijdens de broedvogelinventarisaties zijn toevallige waarnemingen genoteerd en daarnaast is literatuuronderzoek gedaan (Kok & Vergeer, 2008).

5.4 **BIOTOPEN**

5.4.1 **HABITATTYPEN**

Langs het grootste deel van het dijktraject liggen kwalificerende habitattypen in de werkstrook.

Slechts in een klein deel van de gehele werkstrook langs het dijktraject liggen geen kwalificerende habitattypen in de werkstrook (Persijn, 2009b):

- Het voorland aan de dijk tussen dp 696 en 697 bestaat uit een strandje met een vegetatie van strandkweek en rood zwenkgras;
- Het voorland aan de dijk tussen dp 702 en 704 is verhoogd en verhard voor de haven.

De aanwezigheid van kwalificerende habitattypen op het voorland is in onderstaande tekst uitgewerkt.

Grote ondiepe krek en baaien [H1160]

Met de aanleg van de Deltawerken is de Oosterschelde veranderd van een estuarium naar een minder gedifferentieerde ondiepe baai. Het habitatype "Grote, ondiepe krek en baaien" bestaat uit grote inhammen (krek en baaien) waar slechts een beperkte invloed van zoet water aanwezig is. Door een beperkte invloed van golven en diversiteit aan substraat ontwikkelen zich verschillende gemeenschappen van wieren en schelpdieren. Tijdens laagwater droogvallende intergetijdengebieden (slikken en platen) maken ook deel uit van dit habitatype. Deze intergetijdengebieden zijn vooral belangrijk voor veel vogelsoorten in de Oosterschelde, die hier foerageren rond laagwater.

Het voorland van dijktraject bestaat voor het grootste deel uit water en slik. Het voorland ter hoogte van dp 668-696 en dp 697-702 valt onder habitatype 'Grote ondiepe krek en baaien' [H1160] (Persijn, 2009a; 2009b).

Eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met zeekraal en andere zoutminnende soorten [H1310]

Dit habitatype heeft zich in Nederland over een relatief grote oppervlakte ontwikkeld. Het komt voor in Waddenzee en de Zeeuwse Delta. Het habitatype bestaat uit pionierbegroeiingen van voornamelijk zeekraal op periodiek door zout water geïnundeerde slikken en zandvlakten. Het gaat hier vooral om hoger gelegen slikken en lage schorren en kwelders. Dit habitatype komt niet voor langs het dijktraject (Persijn, 2009a; 2009b).

Schorren met slijkgrasvegetatie [H1320]

Slijkgrasvegetaties, die groeien op periodiek met zout water overspoelde slikken, zijn kenmerkend voor dit habitatype. Na de aanleg van de Deltawerken is het aantal locaties sterk afgenomen. Op enkele plaatsen in het Deltagebied komt dit habitatype in sterk gedegradeerde vorm voor.

Langs het dijktraject komt dit habitatype tussen dp 657 en 668 voor. Hier bestaat het slik uit vegetatie met dominantie van Engels slijkgras (Persijn, 2009a).

Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330]

Dit habitatype kan zowel binnen- als buitendijs aanwezig zijn. Buitendijs betreft het voer het algemeen graslanden die met enige regelmaat met zout water overspoeld worden. Binnendijs komt dit over het algemeen dit habitatype voor op plaatsen die onder invloed (hebben ge-)staan van zout water. De schorren vormen een patroon van vertakkende krekens en prielen, met oeverwallen en kommen.

Ten oosten van het dorp Sint-Philipsland (ter hoogte van dp 704-707) liggen zilte graslanden en schorren op het voorland van de dijk. Direct langs de dijk liggen graslanden met een hoge bedekking van o.a. zeealsem, verder van de dijk ligt een schor met een kreek.

Deze delen van het voorland vallen onder het habitatype Schorren en zilte graslanden (Persijn, 2009b). De kwaliteit van de aanliggende delen van de dijk zijn echter laag, vanwege de hoge ligging en het ontbreken van krekens. Verder van de dijk is de ligging lager en zijn wel krekens aanwezig. De lage kwaliteit van de delen langs de dijk hangt vermoedelijk samen met het gebruik als werkstrook in het verleden voor dijkwerkzaamheden.

Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van montane en alpiene zones [H6430]

Dit habitatype komt in beperkte mate voor in de Oosterschelde. Het habitatype bestaat uit natte productieve ruigten. Het gaat onder meer om ruigten met heemst die voorkomen in brakwatervenen. Dit habitatype komt niet voor langs het dijktraject (Persijn, 2009a; 2009b).

Overgangs- en trilvenen [H7120]

Dit habitatype bestaat uit relatief soortenarme veenmosrietlanden in zoete inlagen. Dit habitatype komt niet voor langs het dijktraject (Persijn, 2009a; 2009b).

5.4.2

BIOTOPEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

Getijdengebied: schorren, slikken en platen

Getijdengebied met de onderdelen slikken en platen komt overeen met het habitatype Grote krekens en ondiepe krekens en baaien [H1160]. Het onderdeel schorren komt overeen met habitatypen Pioniervegetaties met zeekraal en zoutminnende soorten [H1310], Schorren met slijkgrasvegetaties [H1320] en Atlantische schorren [H1330]. Effecten op deze biotopen komen aan de orde bij de bespreking van deze habitatypen.

Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat

De wiervegetatie van de getijdenzone in de Oosterschelde is zeer gevarieerd en bijzonder. Langs het dijktraject zijn op enkele plaatsen ontwikkelde wiervegetaties aanwezig (Persijn, 2009a; 2009b). De totale bedekking is per dijktraject wisselend. Alleen categorieën 4 en 8 kwalificeren als 'Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat'. Deze soortenrijke vegetaties komen langs het dijktraject niet voor, zie Tabel 10.

Tabel 10

Categorisering waarde wiervegetaties langs het dijktraject en mogelijkheden tot herstel en verbetering (Persijn, 2009a; 2009b). Categorie (Joose & Jentink, 2007):
 - 5 t/m 8: dijken met kreukelberm
 - 1 t/m 4: dijken zonder kreukelberm
 - 4 en 8: meest waardevol
 - 1 en 5: minst waardevol

Deelgebied	Categorie (2008)	Herstel	Verbetering
657-658	1	Geen voorkeur	Voldoende
658-665	1	Geen voorkeur	Voldoende
665-668	1	Geen voorkeur	Voldoende
668-671	3	Redelijk goed	Redelijk goed
671-682	5	Geen voorkeur	Geen voorkeur
682-690	5	Geen voorkeur	Geen voorkeur
690-694	6	Voldoende	Redelijk goed
694-698	2	Geen voorkeur	Voldoende
698-701	1	Geen voorkeur	Geen voorkeur
701-706	Geen verhard dijktaalud		

Zeegrasvelden

Klein zeegras komt op een aantal droogvallende slikken en platen in de Oosterschelde voor. Zeegrasvelden zijn een specifiek onderdeel van het habitatype Grote ondiepe krekken en baaien [H1160]. Op het voorland van dit dijktraject is klein zeegras aangetroffen. Klein zeegras komt voor tussen dp 657 – 661 + 50 meter. Het merendeel van de zeegrasvegetatie staat aan de buitenrand van de daar aanwezige vegetaties met Engels slijkgras.

Schelpenruggen

De schelpenruggen spelen een rol als hoogwatervluchtplaats of broedbiotoop voor vogelsoorten. Om deze reden wordt de bescherming ervan onder de Vogelrichtlijn gewaarborgd. Langs dit dijktraject ligt geen schelpenrug (Persijn, 2009a; 2009b).

Wetlands

Wetlands zijn waterrijke gebieden zoals moerassen en veengebieden maar ook sommige inlagen, karrevelden, kreekrestanten en de gehele Oosterschelde vallen hier onder, zie Afbeelding 8. Binnendijks grenzen geen Wetlands aan het dijktraject. De Bruintjeskreek is een binnendijks gelegen Wetland, maar ligt op enige afstand van de dijk (kortste afstand ongeveer 700 m).

Afbeelding 8

Ligging van Wetland
(blauw) ter hoogte van het
dijktraject (oranje).
Bron: website van
ministerie van EL&I.



Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium

Zoutvegetatie omvat de vegetatie van schorren en slikken, evenals zeegras, wiervegetaties en zoutminnende planten op de dijk. Zeegras en wiervegetaties zijn hierboven behandeld; de aanwezigheid van andere zoutminnende planten is opgenomen in § 5.7.1.

5.5

HABITATRICHTLIJNSOORTEN

Noordse woelmuis

Bij werkzaamheden in de buurt van schorren in Zeeland bestaat speciale aandacht voor de aanwezigheid van de zwaar beschermde noordse woelmuis. Recente vangsten zijn gedaan aan de noordzijde van Sint Philipsland en nabij de Philipsdam.

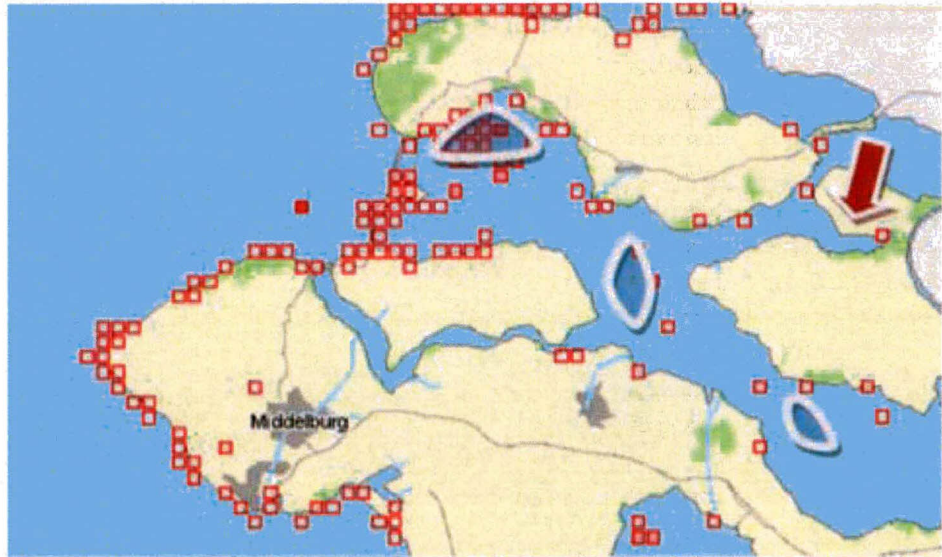
Aan de zuidzijde van Sint Philipsland zijn geen waarnemingen bekend (Kok & Vergeer, 2008; Bekker *et al.*, 2010). Aan de zuidkant van Sint Philipsland liggen geen potentiële leefgebieden voor deze soort (Den Boer, 2006). De aanwezigheid van de noordse woelmuis langs het dijktraject is uitgesloten.

Gewone zeehond

Op het voorland van het dijktraject liggen droogvallende slikken tijdens laagwater. De kerngebieden van de gewone zeehonden in Zeeland liggen aan de westkant van de Oosterschelde (Reijnders *et al.*, 2000; Brasseur & Reijnders, 2001; Strucker *et al.*, 2010). In de directe omgeving liggen geen vaste ligplaatsen (Strucker *et al.*, 2010), zie Afbeelding 9. Incidenteel komt op de droogvallende slikken een gewone zeehond voor (zie in Afbeelding 9). De waarneming ter hoogte van het voorland ten oosten van het dorp betrof een dood exemplaar. De directe omgeving van het dijktraject vormt geen structureel leefgebied van de gewone zeehond.

Afbeelding 9

Verspreidingskaart van de waarnemingen in de periode maart 2006 – 2011 van de gewone zeehond in de Oosterschelde (waarneming.nl). De pijl geeft het dijktraject aan. De blauwe gebieden zijn de belangrijkste ligplaatsen van zeehonden uit Strucker *et al.*, 2010.



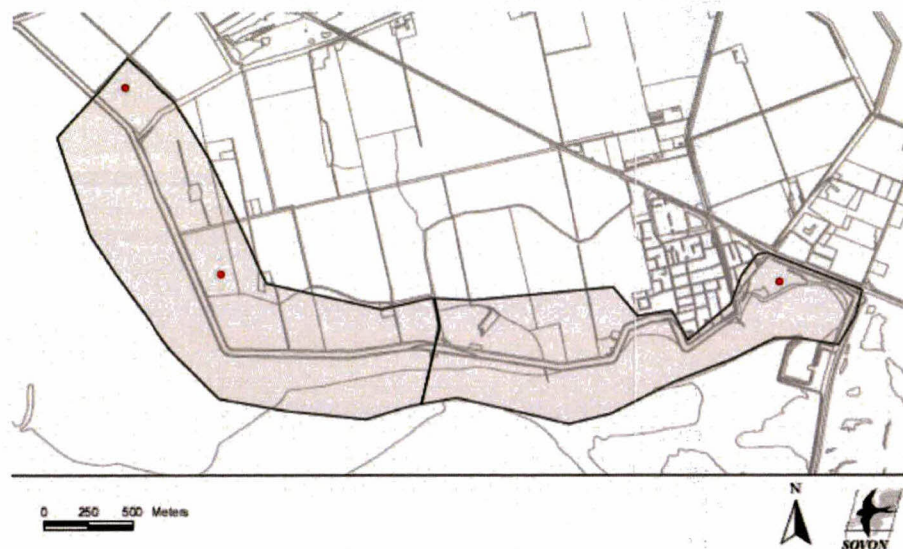
5.6 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

5.6.1 BROEDVOGELS

Tijdens de broedvogelkartering in 2008 zijn van 37 broedvogelsoorten 131 territoria langs het dijktraject aangetroffen (Kok & Vergeer, 2008). Binnen het projectgebied en de mogelijke invloedzone (200 m van de dijk) broedt één kwalificerende vogelsoort. Het gaat om drie broedparen van de tureluur. Deze vogels broedden in percelen met graszaad (binnendijks) en op het schor ten oosten van het dorp Sint Philipsland (buitendijks), zie Afbeelding 10. Ter vergelijking: het gemiddeld aantal broedpaar tureluur in de Oosterschelde ligt rond de 260 (voorjaar 2003, recentere gegevens zijn niet beschikbaar, zie Geelhoed, 2003).

Afbeelding 10

Locatie broedplaatsen Tureluur.
Bron: Kok & Vergeer, 2008.



5.6.2

NIET-BROEDVOGELS

Voor niet-broedvogels heeft het dijktraject een belang als hoogwatervluchtplaats (HVP) en foerageergebied bij laagwater. Beide functies zijn in dit hoofdstuk beschreven.

Gebruik plangebied tijdens hoogwater

Tellingen tijdens hoogwater laten zien dat het dijktraject en de potentiële verstoringszone van 200 m een functie hebben als hoogwatervluchtplaats voor veel vogelsoorten (Boudewijn *et al.*, 2008a; 2008b), zie ook onderstaande tekstkader.

VOGELS VAN HOOGWATERVLUCHTPLAATSEN

Vogels gebruiken hoogwatervluchtplaatsen (hvp) tijdens hoogwater om laagwater af te wachten. Bij afgaand water vallen slikken droog, die dienen als foerageergebied. De foerageergebieden zijn slechts een deel van de dag beschikbaar. De rol van een hvp voor een vogelsoort is afhankelijk van de uitwijkmogelijkheden. Vooral steltlopers maken gebruik van hvp's in afwachting van het droogvallen van slikken. Vogels die gebruik maken van hvp's zijn kanoet, wulp, rosse grutto, zilverplevier, bonte strandloper, scholekster, kluut, tureluur, zwarte ruiter, groenpootruiter, bontbekplevier, steenloper en drieteenstrandloper. Soorten die in mindere mate gebonden zijn aan hvp's zijn de Kievit, grutto, meeuwen en reigers.

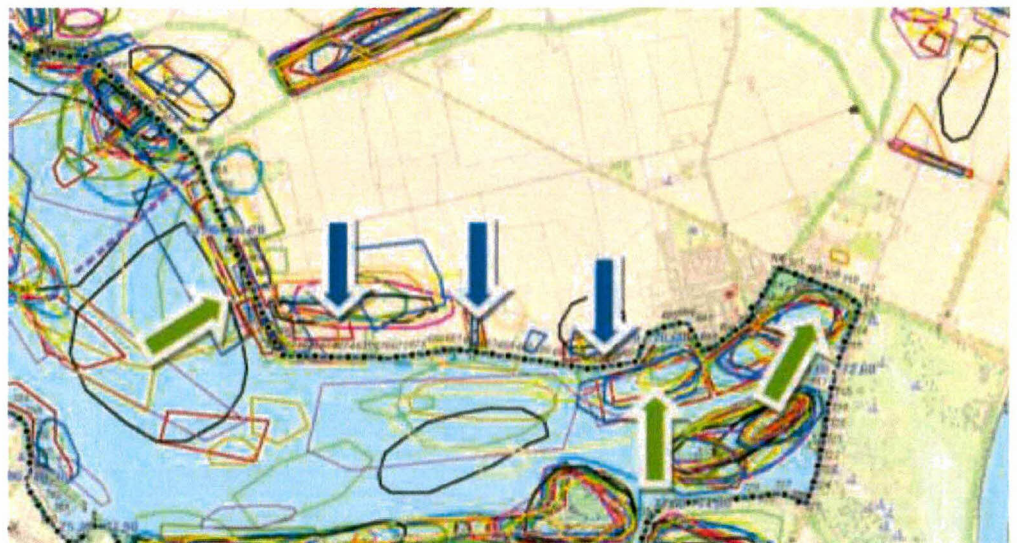
In de verstoringszone van de werkzaamheden liggen hoogwatervluchtplaatsen (HVP) of rustgebieden (vaak watervogels) voor meerdere vogelsoorten. Afbeelding 11 laat zien welke delen van de dijk in trek zijn als HVP. Vogels overtijen vrijwel langs de gehele lengte van de dijk.

De gebieden die van bijzonder belang zijn tijdens hoogwater zijn van oost naar west:

- Binnendijs: de akkers langs de Abraham Wissesweg, de Luysterkreek en een perceel ten westen van Sint Philipsland.
- Buitendijs: de dijk langs de Abraham Wissesweg, het strand bij Sint Philipsland en de wateren voor het schor bij Sint Philipsland.

Afbeelding 11

HVP-kartering van de jaren 2009 en 2010. Cirkels van dezelfde kleur, zijn in dezelfde maand tijdens hoogwater gekarteerd. Kartering vond één keer per maand plaats. Concentraties van cirkels laten zien welke gebieden van belang zijn tijdens hoogwater (en zijn aangegeven met pijlen, blauw binnendijs en groen buitendijs).



Tabel 11 geeft de maandgemiddelden binnen 200 m van de dijk van de hoogwatertellingen die in opdracht van de Waterdienst van Rijkswaterstaat zijn uitgevoerd. De gemiddelden voor alleen de kwalificerende niet-broedvogels buitendijks zijn gegeven in bijlage 3.

Tabel 11

Gemiddeld aantal kwalificerende niet-broedvogels (toetsingssoorten) tijdens hoogwater binnen 200 m van de dijk langs het dijktraject in de periode 2006-2010. Tellingen van Rijkswaterstaat Waterdienst. De periode van de dijkwerkzaamheden is omkaderd weergegeven.

Soort	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Aalscholver	0	0	1	0	0	4	0	0	0	2	1	0
Bergeend	95	95	60	0	1	2	6	0	5	22	86	59
Bontbekplevier	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	6	44	0	0	4	0	0	0	0	2	29	0
Brandgans	67	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1200
Brilduiker	12	8	13	0	0	0	0	0	0	6	8	4
Dodaars	18	17	13	2	0	0	0	0	0	23	23	16
Fuut	1	2	3	0	0	0	0	0	1	27	7	2
Goudplevier	7	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Grauwe Gans	0	9	2	0	0	0	0	42	0	0	0	0
Groenpootruiter	0	0	0	0	11	0	3	4	1	1	0	0
Kanoet	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Kievit	0	0	0	0	1	0	0	4	30	29	0	0
Kleine zilverreiger	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Krakeend	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meerkoet	2	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1
Middelste zaagbek	16	26	27	1	0	0	0	0	0	17	15	11
Pijlstaart	1	32	5	0	0	0	0	0	0	0	7	0
Rosse grutto	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
Rotgans	290	806	316	932	421	0	0	0	0	180	252	196
Scholekster	1254	587	95	10	7	30	14	373	593	629	789	1180
Slobeend	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0
Smient	62	143	3	2	0	0	0	0	0	0	19	43
Steenloper	13	6	1	0	0	0	0	6	20	5	5	0
Tureluur	45	14	4	7	13	13	7	0	3	58	13	17
Wilde eend	38	10	10	0	6	11	0	4	3	15	7	7
Wintertaling	7	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Wulp	23	38	58	0	0	0	8	11	20	28	15	11
Zilverplevier	0	2	0	0	54	0	0	0	1	39	3	2

Bovenstaande tabel laat zien dat verschillende vogelsoorten in wisselende aantallen langs het dijktraject voorkomen.

- Steltlopers als bonte strandloper, scholekster en steenloper wachten voornamelijk buitendijks op afgaand water om te foerageren op de slikken (HVP-functie). Andere soorten die tijdens hoogwater vooral buitendijks zijn waargenomen zijn bergeend, brilduiker, dodaars, fuut, middelste zaagbek, pijlstaart, rotgans, slobeend en smient. Hierbij zitten echter een aantal soorten die foerageren bij hoogwater en niet in afwachting zijn van droogvallende slikken (o.a. dodaars, fuut en middelste zaagbek).
- Grauwe gans, kleine zilverreiger en meerkoet zijn soorten die vooral binnendijks zijn waargenomen. De aanwezigheid van vogels binnendijks is minder afhankelijk van het getij.

Wanneer vogels zich tijdens hoogwater binnendijks bevinden, vormen deze gebieden vaak alternatieve foerageergebieden en niet zozeer als HVP. Dit in tegenstelling tot gebieden langs de dijk waar vogels het droogvallen van foerageergebieden afwachten.

Verder laat Tabel 11 zien dat:

- aalscholver, bontbekplevier, goudplevier, kanoet, kleine zilverreiger, krakeend, meerkoet, rosse grutto en wintertaling sporadisch voorkomen langs het dijktraject. Kwalificerende soorten die niet in de tabel zijn opgenomen, zijn de laatste vijf jaar niet waargenomen, of in lage aantallen die resulteren in een maandgemiddelde van 0;
- bonte strandloper, brandgans, smient en zilverplevier soorten zijn die eigenlijk niet in grote aantallen voorkomen langs het dijktraject. Incidentele aanwezigheid van grote groepen zorgen echter voor pieken in de maandgemiddeldes;
- bergeend, brandgans, rotgans en scholekster in grote aantallen voorkomen langs het dijktraject, vooral in de wintermaanden;
- overige vogelsoorten het gehele jaar of een deel van het jaar voorkomen langs het dijktraject. Dit is zowel binnen- als buitendijks in wisselende aantallen.

Foeragerende vogels (functie tijdens laagwater)

Het dijktraject en de directe omgeving hebben niet alleen een functie als rustplaats maar vooral de slikken en schorren binnen de verstoringzone hebben mogelijk een belangrijke functie als foerageergebied. Zie het volgende tekstkader (en Tabel 12) over het droogvallen van slikken.

DROOGVALLENDE SLIKKEN

Het gebruik van de telvakken door foeragerende watervogels is vooral afhankelijk van de oppervlakte slik die in de telvakken beschikbaar is. De snelheid waarmee de telvakken droogvallen is enerzijds afhankelijk van de hoogteligging en de helling van het slik en anderzijds van het verloop van de waterstand tijdens de waarneemdag (Boudewijn et al, 2008a; 2008b). Tabel 12 geeft belangrijke zaken ten aanzien van droogvallende slikken weer voor het voorland van de Oudepolder.

Tabel 12

Oppervlakte droogvallend slik (ha) in de telvakken in de verschillende maanden en het aandeel ten opzichte van de totale oppervlakte van het intergetijdengebied in het noordelijk deel en gehele Oosterschelde.

Periode	Oppervlakte slik in getelde vakken	Aandeel slik in telvakken t.o.v. oppervlakte intergetijdengebied in deelgebied Noord van de Oosterschelde (%)	Aandeel slik in telvakken t.o.v. oppervlakte intergetijdengebied in de gehele Oosterschelde (%)
April	39,5	2,96	0,41
Augustus	38,4	2,87	0,40
September	38,1	2,85	0,39

Tabel 13 geeft per vogelsoort het maximale aantal foeragerende vogels per periode, dat wil zeggen het grootste aantal vogels dat gedurende één van de kwartieren gelijktijdig binnen 200 meter langs het dijktraject aanwezig was. Ter vergelijking is het gemiddeld aantal vogels in de Oosterschelde voor dezelfde maanden erbij gezet.

Tabel 13

Maximaal aantal foeragerende kwalificerende niet-broedvogels (opgeteld voor het westelijke (dp 655-682) en oostelijke deel dp 682 – 699) (Boudewijn *et al.*, 2008a; 2008b). De gemiddelden van de Oosterschelde zijn van de periode 2005-2009. > 5% aanwezige populatie = *schuin gedrukt*
 >10% aanwezige populatie = *schuin gedrukt en onderstreept*

Soort	Maximaal aanwezig			Maximaal foeragerend			Gemiddeld aanwezig Oosterschelde		
	apr	aug	sept	apr	aug	sept	apr	aug	sept
Aalscholver	1	1	1	1	1	1	220	797	994
Bergeend	18	4	17	16	0	17	2230	557	983
Bontbekplevier	2	0	10	2	0	10	56	555	1099
Bonte strandloper	10	0	2	10	0	2	19372	3822	5744
Brielduiker	2	0	0	0	0	0	24	0	1
Fuut	5	1	38	1	1	14	189	583	1002
Groenpootruiter	0	101	34	0	101	30	39	547	269
Kleine zilverreiger	3	3	7	3	3	7	1	109	138
Lepelaar	0	10	7	0	10	8	30	204	143
Middelste zaagbek	12	0	0	1	0	0	463	2	1
Rosse grutto	0	15	2	0	15	2	3579	6243	5465
Rotgans	1978	0	0	72	0	0	11463	12	90
Scholekster	149	306	437	53	306	296	7647	41334	41012
Slechtvalk	0	0	2	0	0	0	3	3	8
Steenloper	24	20	95	12	20	95	1230	1544	1633
Tureluur	73	65	92	66	65	88	1915	3267	2934
Wilde eend	5	0	7	0	0	0	1130	7194	7261
Wulp	33	122	105	31	99	75	8340	18331	18562
Zilverplevier	7	89	146	5	89	145	6252	4773	7670
Zwarte ruiter	0	12	25	0	12	25	90	564	673

Op de droogvallende slikken langs het dijktraject foerageren redelijke aantallen slikgebonden watervogels.

In de verschillende maanden zijn verschillende soorten in aanzienlijke aantallen aanwezig:

- In april vooral rotgans, scholekster, tureluur, wulp en steenloper.
- In augustus vooral scholekster, wulp, groenpootruiter, zilverplevier en tureluur.
- In september vooral scholekster, zilverplevier, wulp, steenloper en tureluur.

Aan de hand van het aantal minuten dat een vogel foerageert langs een dijktraject, valt af te leiden wat de waarde van het dijktraject is voor de voedselvoorziening van die soort. Deze waarde is uit te drukken als een percentage van de foerageertijd langs het dijktraject ten opzichte van de totale gemiddeld benodigde foerageertijd voor die soort in het Natura 2000-gebied. Voor een aantal soorten is geen gemiddelde foerageertijd vastgesteld, omdat deze soorten voor hun voedselvoorziening niet afhankelijk zijn van slik dat bij laagwater droogvalt, bijvoorbeeld omdat het viseters zijn. Voor deze soorten is om die reden niet het aantal foerageerminuten bepaald voor de gehele Oosterschelde.

Tabel 14.

Het geschatte aantal foerageerminuten van kwalificerende niet-broedvogelsoorten langs het dijktraject (Boudewijn *et al.*, 2008a; 2008b) en het totaal aantal foerageerminuten in de Oosterschelde (deze is berekend door de gemiddelde aantallen vogels in de Oosterschelde te vermenigvuldigen met de gemiddelde foerageertijd). In het volgende tekstkader wordt een uitleg gegeven over de gemiddelde foerageertijd per individu voor de verschillende vogelsoorten. Percentages langs het dijktraject hoger dan 1 % in vergelijking met het totaal zijn dik gedrukt.

Soort	Gemiddelde foerageertijd per individu (min.)*	Totaal aantal foerageerminuten per soort per waarnemingsperiode			Foerageerminuten hele Oosterschelde		
		apr	aug	sep	apr	aug	sep
Aalscholver	-	30	105	60	-	-	-
Bergeend	360	645	0	645	802800	200520	353880
Bontbekplevier	495	15	0	150	27720	274725	544005
Bonte strandloper	495	270	0	15	9589140	1891890	2843280
Briduiker	-	0	0	0	-	-	-
Fuut	-	30	30	780	-	-	-
Groenpootruiter	495	0	4200	1935	19305	270765	133155
Kleine zilverreiger	-	30	105	225	-	-	-
Lepelaar		0	135	150	0	0	0
Middelste zaagbek	-	75	0	0	-	-	-
Rosse grutto	300	0	810	60	1073700	1872900	1639500
Rotgans	360	1455	0	0	4126680	4320	32400
Scholekster	300	3675	20085	15855	2294100	12400200	12303600
Steenloper	495	375	705	3945	608850	764280	808335
Tureluur	495	4680	2790	4335	947925	1617165	1452330
Wilde eend	360	0	0	0	406800	2589840	2613960
Wulp	300	1830	6435	4740	2502000	5499300	5568600
Zilverplevier	495	195	3390	3735	3094740	2362635	3796650
Zwarte ruiter	495	0	330	780	44550	279180	333135

***GESCHATTE FOERAGEERTIJDEN VOOR VOGELS**

Voor iedere soortgroep is op basis van onderzoeksgegevens geschat wat overdag de gemiddelde benodigde foerageertijd is (Boudewijn *et al.*, 2008a; 2008b). De foerageertijd is afhankelijk van de tijd die gefoerageerd kan worden (de droogligduur van het slik), het voedselaanbod en de voedselbehoefte. Over het algemeen geldt dat kleinere vogels langer foerageren dan grote vogels. Dit heeft onder meer te maken met de omvang van de prooi (grotere vogels eten grotere prooien), de mogelijkheid voor interne voedselopslag (grotere vogels kunnen meer voedsel opslaan) en de verhouding tussen benodigd voedsel en eigen gewicht (een grote vogel heeft relatief gezien minder voedsel nodig). Over het algemeen besteden grote steltlopers 70 tot 85 % van de beschikbare tijd tussen hoog en laagwater aan foerageren en kleine steltlopers 80 tot 95 %.

Tabel 14 geeft het totale aantal foerageerminuten per soort langs het dijktraject. Soorten die gedurende alle waarnemingsperioden aanzienlijke hoeveelheden foerageerminuten langs het dijktraject hadden, waren de scholekster, tureluur, wulp en zilverplevier. In april hadden de rotgans en bergeend het hoogste aantal foerageerminuten. In augustus waren dit de groenpootruiter en rosse grutto. Vooral in september hadden veel vogelsoorten een groot aantal foerageerminuten. Dit waren naast de vier hiervoor genoemde soorten ook de steenloper, groenpootruiter, fuut, zwarte ruiter en bergeend.

De foerageerintensiteit ligt in september hoger dan in de andere waarnemingsperiodes. Het oppervlakte droogvallend slik is voor alle perioden vergelijkbaar, maar in september foerageren meer soorten voor langere tijd. Dit maakt de foerageerintensiteit het hoogst in september, daarna in augustus en daarna in april.

5.7 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

Deze paragraaf behandelt de soorten zoals opgenomen in de aanwijzingsbesluiten tot beschermd natuurmonument en staatsnatuurmonument, met uitzondering van vogelsoorten. Deze voormalige aanwijzingsbesluiten bevatten een lange opsomming van natuurwaarden (zowel soorten als habitattypen) die niet worden genoemd in het aanmeldingsbesluit van de Oosterschelde als Natura 2000-gebied noch beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. Soorten op de lijst variëren van zeer algemene soorten tot gemeenschappen en soorten die karakteristiek en vermoedelijk dus wel kwalificerend zijn voor de Oosterschelde (bijvoorbeeld soortenrijke wiervegetaties van hardsubstraat en de gewone zeekat). In de aanwijzingsbesluiten in het kader van de voormalige Natuurbeschermingswet 1967 was niet expliciet opgenomen voor welke soorten of vegetaties het gebied is aangewezen. In overleg met de Provincie Zeeland en het ministerie van LNV (nu EL&I) is in het IBOS (Integraal Beoordelingskader Oosterschelde, Schouten *et al.*, 2005) een lijst opgenomen met soorten waarvoor in de voormalige aanwijzingsbesluiten termen als: "van groot belang, belangrijke functie, voornaamste, uniek, specifiek, enige Nederlandse, karakteristiek en zeldzaam" zijn gehanteerd. De soorten van deze lijst worden meegenomen in de beoordeling. Conform de methodiek in de IBOS worden al deze soorten (gemakshalve) als 'kwalificerend' in het kader van de Natuurbeschermingswet aangeduid, hoewel in het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde deze kwalificerende soorten niet als zodanig worden aangegeven.

5.7.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

Op basis van gegevens van de inventarisatie van Bureau Waardenburg (Persijn, 2009a; 2009b) is vastgesteld welke zoutminnende plantensoorten langs het dijktraject voorkomen. Niet alle toetsingssoorten vanuit de gebiedsbescherming zijn in het onderhavige dijktraject aanwezig. De aanwezige zoutplanten en zouttolerante planten staan in Tabel 15 (voor een volledig overzicht van voorkomende soorten, zie bijlage 2).

Tabel 15.

Aanwezigheid en bedekking van flora langs het dijktraject op de boventafel (Persijn, 2009a; 2009b).

De bedekkingen zijn in de schaal van Tansley weergegeven.

r = rare (zeldzaam);

o = occasional (weinig voorkomend);

f = frequent (regelmatig voorkomend);

a = abundant (grotere aantallen / bedekking);

d = dominant (overheersend in aantal / bedekking).

Soort	Dijkpalen										
	657-688	668-671	671-682	682-684	684-688	688-692	692-696	696-699	699-702	702-704	704-706
<i>Boventafel</i>											
Gewone zoutmelde	f	a	o	r	o	o	d	o	f		a
Lamsoor	r			r		o	r	r	r		o
Schorrenzoutgras											o
Zeealsem	d	a	o	f		o		f	o		f
Zeeweegbree	r			r		r	r				f
<i>Voorland</i>	657-679		679-696				696-697	697-704		704-706	
Lamsoor	r										
Zeealsem							f	r			
Klein zeegras	o										

Langs het dijktraject komen zes toetsingssoorten voor. De soorten gewone zoutmelde, lamsoor, schorrenzoutgras, zeealsem en zeeweegbree zijn plantensoorten specifiek voor de lage tot middelhoge schorren. Klein zeegras is een soort die groeit op de slikken (zie § 5.4.2).

5.7.2

DIERSOORTEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

De Oosterschelde is in het kader van de oude doelen aangewezen voor twaalf vissoorten, de Europese zeekeeft en de gewone zeekeet. Er heeft in het kader van de dijkverbetering van dit dijktraject geen inventarisatie plaatsgevonden van aanwezige flora en fauna van onderwater gelegen steenbestortingen (= sublitoraal hard substraat). De delen met schor en slik vormen geen geschikt leefgebied voor kwalificerende vissen, Europese zeekeeft en gewone zeekeet. De Europese zeekeeft leeft in holen beneden de laagwaterlijn tussen de stenen of op geulranden. De gewone zeekeet leeft diepere open water waar deze soort haar eieren afzet op wieren. De diepere delen langs het dijktraject vormen wel geschikte leefgebieden voor deze soorten. Waarnemingen van de in deze paragraaf genoemde soorten zijn niet bekend (website ANEMOON).

HOOFDSTUK

6 Effecten

6.1 INLEIDING

Bij het beschrijven van de effecten is dezelfde indeling aangehouden als in hoofdstuk 5 bij het beschrijven van relevante natuurwaarden. Per type natuurwaarden zijn de effecten beschreven, waarbij waar mogelijk onderscheid is gemaakt tussen permanente en tijdelijke effecten.

6.2 BIOTOPEN

6.2.1 HABITATTYPEN

De werkzaamheden leiden mogelijk tot tijdelijk en permanent ruimtebeslag op het voorland. Tabel 16 geeft het tijdelijke en permanente ruimtebeslag op verschillende delen van het dijktraject als gevolg van werkzaamheden en teenverschuiving.

Tabel 16

Ruimtebeslag van de werkzaamheden en herinrichting langs verschillende delen van het dijktraject. Ruimtebeslag is afhankelijk van de teenverschuiving en de breedte van de tijdelijke werkstrook.

	Habitat-type	Werkstrook (tijdelijk) (m)	Teenverschuiving (permanent) (m)	Ruimtebeslag werkstrook (ha)	Ruimtebeslag permanent (ha)	Totaal tijdelijk ruimtebeslag (ha)	
I	H1320	657 – 661 ^{+ 50 meter}	10 ³	0,45	0,06	0,51	
		661 ^{+ 50 meter} – 668	15	1,27	0,98	0,08	1,06
		668 – 671 ^{+ 34 meter}		0,50	0,04	0,54	
II	H1160	671 ^{+ 34 meter} – 683 ^{+ 70 meter}	0	1,85	0	1,85	
III		683 ^{+ 70 meter} – 694	30	1,38	1,55	0,14	1,69
	694 – 696	0,60			0,03	0,63	
	696 – 697	0,30			0,01	0,31	
	697 – 698	0,30			0,01	0,31	
IV	H1160	698 – 699	15	0,15	0,01	0,16	
		699 – 701 ^{+ 82 meter}		1,65	0,42	0,05	0,47
V		701 ^{+ 82 meter} – 702	30	0	0,03	0	0,03
		702 – 703 ^{+ 75 meter}		0	0,26	0	0,26
VI	H1330	703 ^{+ 75 meter} – 704	7,6	0,08	0,02	0,10	
		704 – 707		0,90	0,23	1,13	

³ Zie bijlage 7

Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]

Tijdelijke effecten

De werkzaamheden leiden tot tijdelijk ruimtebeslag op het voorland. Tijdens de werkzaamheden bestaat de ontgraven werkstrook uit een strook variërend van 10 tot 30 m uit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk (zie § 2.4). Tussen dp 668 en 696 en tussen dp 697 en 702 bestaat het voorland uit habitattype Grote ondiepe krekens en baaien. Het maximale ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden op dit habitattype is 5,68 ha (inclusief permanent ruimtebeslag). Voor 5,40 ha mag echter een volledig herstel van het habitattype na de werkzaamheden worden verwacht (met name het relevante bodemleven).

Zeegras maakt onderdeel uit van het habitattype Grote ondiepe krekens en wateren [H1160]. Effecten op deze soort zijn besproken in § 6.2.2.

Permanente effecten

Door teenverschuiving is permanent ruimtebeslag voorzien op het voorland van de dijk waar het habitattype Grote ondiepe krekens en baaien voorkomt. Permanent ruimtebeslag is voorzien over een oppervlakte van 0,28 ha.

Schorren met slijkgrasvegetatie [H1320]

Tijdelijke effecten

Schorren met slijkgrasvegetatie komen voor tussen dp 657 en 668. Tijdens de werkzaamheden resulteert dit in een ruimtebeslag van 1,57 ha. Voor 1,43 ha wordt echter een volledig herstel van het habitattype verwacht na afronding van de werkzaamheden (Stikvoort *et al.*, 2004).

Permanente effecten

Door teenverschuiving treedt een permanent ruimtebeslag op. Voor het deel van de dijk langs de dijk waar het habitattype Schorren met slijkgrasvegetatie voorkomt, betekent dit een permanent ruimtebeslag van 0,14 ha.

Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330]

Tijdelijke effecten

Tussen dp 704 en 707 bestaat het voorland uit schor met het habitattype Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie. De werkstrook wordt afgedekt met doek en/of rijplaten waardoor een tijdelijk ruimtebeslag voorzien is van 0,90 ha.

Schorherstel verloopt over het algemeen moeizaam. Schorren hebben een gelaagde bodem van verschillende dichtheden door verschillende afzettingen van het water. Ook heeft het schor een specifieke vegetatiesamenstelling. Door voor de duur van de werkzaamheden de werkstrook af te dekken, wordt de bodem niet beroerd en blijft de vegetatie aanwezig.

De effecten zijn tijdelijk van aard. Van het tijdelijk verdwijnen en herontwikkeling van de vegetatie in de werkstrook is eigenlijk niet eens sprake.

Het deel van het schor langs de dijk is niet het meest waardevolle deel van het schor, mogelijk is dit deel al een keer een werkstrook geweest voor dijkwerkzaamheden.

Eigenlijk bestaat de werkstrook langs de dijk uit enigszins verruigd grasland met verschillende zoutplanten. Van belang is dat dit na afloop van de werkzaamheden minstens de kwaliteit is, die terug moet komen, om een effect uit te kunnen sluiten.

Verder van de dijk (buiten de werkstrook) liggen de waardevolle schorvegetaties waar een kreek door loopt, in deze delen hebben (naar alle waarschijnlijkheid) nooit vergravingen plaatsgevonden. De nog ongestoorde delen van het schor met de kreek, worden niet aangetast door de werkzaamheden. Na afronding van de werkzaamheden wordt de bedekking weer van de werkstrook afgehaald. Tijdelijke effecten op het habitatype zijn zeer gering en zijn eigenlijk niet aan de orde. Afname van de kwaliteiten is door bedekking praktisch niet aan de orde en bij geringe effecten worden een herstel van de huidige waarden voorzien⁴.

Permanente effecten

Aanleg van de kleidijk in het oostelijke deel van het dijktraject leidt tot ruimtebeslag op vegetaties aangemerkt als Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie. Dit ruimtebeslag is 0,22 ha. Het gaat hierbij om het laag-kwalitatief deel van het schor (zie vorige paragraaf, tijdelijk effecten), vanwege de hoge ligging en vermoedelijke vergravingen in het verleden langs de dijk.

Overige habitattypen

Overige kwalificerende habitattypen komen niet voor in de invloedszone van de werkzaamheden. Tijdelijke effecten op overige habitattypen waarvoor de Oosterschelde is aangewezen, zijn daarmee uitgesloten.

6.2.2

BIOTOPEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

Getijdengebied: schorren, slikken en platen

De effecten op slikken en platen zijn in de vorige paragraaf behandeld onder het kopje "Grote ondiepe krekken en baaien [H1160]". De effecten op schorren zijn hierboven behandeld onder het kopje "Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330]".

Soortenrijke wervevegetaties op hard substraat

Soortenrijke wervevegetaties komen langs het dijktraject niet voor. Effecten op soortenrijke wervevegetaties zijn daarom uitgesloten. Het vervangen van de steenbekleding zorgt dat in eerste instantie alle aanwezige vegetaties op de dijk verdwijnen.

Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding is rekening gehouden met herstel van de wervevegetaties (Den Hoed, 2011). De potenties voor de ontwikkeling van wervevegetaties langs het dijktraject zijn beperkt. Op basis van de aangetroffen omstandigheden en de omstandigheden na de dijkwerkzaamheden, is gesteld dat de mogelijkheden voor herstel van de wervevegetaties langs het dijktraject voldoende tot redelijk goed zijn (Persijn, 2009a; 2009b).

Zeegrasvelden

Tussen dp 657 en 661^{+ 50 meter} is langs het dijktraject klein zeegras aangetroffen. In het jaar voor de dijkwerkzaamheden (2012) vinden verplaatsingen plaats van zeegras in de werkstrook om het zeegras te sparen. Voor deze werkzaamheden wordt een aparte Passende Beoordeling opgesteld, waarin de werkzaamheden beschreven zijn.

⁴ Gezien de geringe kwaliteiten, wordt volledig herstel bij afgraven van de volledige werkstrook ook voorzien. Het effect blijft in dat geval gering.

Het klein zeegras komt tijdens de werkzaamheden in geringe mate van de werkstrook. Hierbij gaat het alleen om geringe hoeveelheden die overgebleven zijn na de verplantingen van het jaar voorafgaand aan de dijkwerkzaamheden. Voor deze verplantingen wordt een aparte Passende Beoordeling opgesteld en vergunning aangevraagd, deze staan los van onderliggende toetsing voor de dijkwerkzaamheden.

De kans bestaat dat zeegras buiten de werkstrook afsterft wanneer troebel water uit de werkstrook direct bij de zeegrasvelden wordt geloosd. Zeegras heeft namelijk licht nodig om te overleven. Wanneer de dijkwerkzaamheden leiden tot een grote mate van vertroebeling leidt dit mogelijk tot een afname van een groot oppervlakte zeegras. Hoewel in de omgeving nog andere zeegrasvelden liggen, kan niet zonder meer worden uitgegaan van herstel. Het areaal zeegras in de Oosterschelde is echter achteruit gegaan sinds de Deltawerken (website Zeegras, Compendium voor de Leefomgeving). Er kan niet zonder meer worden uitgegaan dat de bestaande zeegrasvelden na de werkzaamheden uitbreiden, gezien de huidige trend. Een tijdelijk effect kan op deze manier uitmonden in een permanent effect.

Schelpenruggen

Langs het dijktraject liggen geen schelpenruggen. Effecten op dit biotoop zijn daarom uitgesloten.

Wetlands

De Oosterschelde is aangemerkt als Wetland. De wetland-conventie richt zich op de bescherming van vogels en bijbehorende leefgebieden (website Ramsar Convention). De effecten op wetlands van de Oosterschelde zijn in dit rapport beschreven in § 6.2.1 bij habitattypen. Verder liggen langs het dijktraject geen andere wetlands. Aanvullende effecten zijn uitgesloten.

Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium

Effecten op zoutvegetaties komen aan de orde bij de schorafname en toetsingssoorten flora in § 6.5.1.

6.3 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

Noordse woelmuis

De noordse woelmuis komt niet voor langs het dijktraject. Effecten van de dijkwerkzaamheden op deze soort zijn uitgesloten.

Gewone zeehond

De gewone zeehond komt hoogstens incidenteel voor in de buurt van de voorziene werkzaamheden aan de dijkbekleding.

Gebieden in de nabijheid van de dijk hebben geen specifieke functie voor zeehonden.

De wateren langs de dijk worden gebruikt om te foerageren en om doorheen te trekken.

Belangrijke ligplaatsen liggen op een afstand van meer dan 10 kilometer, effecten op een dergelijke afstand zijn uitgesloten. Gewone zeehonden mijden naar verwachting de wateren gedurende de werkzaamheden. In de Oosterschelde zijn voldoende uitwijkmogelijkheden. Ruimte om te foerageren is voor zover bekend niet kritisch. Tijdelijk effecten op de gewone zeehond zijn uitgesloten.

De openstelling van het onderhoudspad leidt niet tot extra permanente verstering van de gewone zeehond, omdat zich langs de dijk geen kritische gebieden met een specifieke onvervangbare functie voor de gewone zeehond liggen. Verder leiden aanpassingen van de dijk niet tot permanente verstering of ruimtebeslag van het leefgebied van de gewone zeehond. Permanente effecten op deze soort zijn daarom uitgesloten.

6.4 **VOGELRICHTLIJNSOORTEN**

6.4.1 **BROEDVOGELS**

	<p><i>Tijdelijke effecten</i></p>
Dijkwerkzaamheden	<p>Binnen de verstoringszone van het dijktraject broedden drie broedparen tureluur (Kok & Vergeer, 2008). Twee broedparen broeden binnendijs en één broedpaar buitendijs, zie § 6.4.1. Door de werkzaamheden neemt vanaf april de onrust in de omgeving toe, niet alleen door aanpassen van de steenbekleding, maar ook aanvoer van materiaal een aanpassing van het onderhoudspad. De dijkwerkzaamheden zelf hebben mogelijk een tijdelijk effect op vestiging en/of broedsucces van de tureluur voor de duur van één broedseizoen voor het buitendijkse deel. Het schor is niet groot en de verwachting is dat wanneer aan de dijk zelf gewerkt wordt, het broedpaar tureluur dit jaar niet op het schor zal broeden. De dijkwerkzaamheden zelf leiden maximaal tot het tijdelijk verlies van één broedsel. Indien maatregelen worden genomen, is het mogelijk voor het broedpaar om uit te wijken naar alternatieve binnendijkse broedlocaties (zie § 9.1.1). Door het nemen van maatregelen zijn effecten uit te sluiten.</p>
Transportroute	<p>Gebruik van de transportroute leidt mogelijk ook tot verstering in de omgeving, zowel binnen- als buitendijs. De transportroute loopt over bestaande wegen. Transporten leiden tot een toename van verstering binnen en buitendijs. De beoogde transportwegen langs en door de polder zijn momenteel al in gebruik door verkeer. Vogels die in de huidige situatie binnendijs broeden hebben een bepaalde mate van tolerantie en gewenning ten opzichte van passerende voertuigen. Bovendien broedden deze vogels op een afstand van meer dan 100 m van de huidige weg (Kok & Vergeer, 2008). Een binnendijkse verstering van tureluurs is niet voorzien. Een afname van broedparen binnendijs is niet aan de orde.</p>
Gebruik van depot	<p>Het binnendijkse depot is gebruikt voor de werkzaamheden aan een aantal dijktrajecten (onder andere dijktraject Abraham Wisselpolder – Willempolder). In het depot broedden geen kwalificerende vogelsoorten, werkzaamheden leiden niet tot verstering van kwalificerende broedvogels.</p> <p><i>Permanente effecten</i></p> <p>Werkzaamheden aan de dijkbekleding leiden mogelijk tot permanente effecten op kwalificerende broedvogels door 1) permanent ruimtebeslag op broedplaatsen en 2) permanente toename van verstering door recreatie.</p>

Ruimtebeslag

Aanpassing van de dijkbekleding kan leiden tot permanent ruimtebeslag op broedgebieden. Dit is in het bijzonder het geval bij schorren. Ruimtebeslag is alleen aan de orde direct aan de buitenzijde van de dijk. Dit zijn echter niet de broedgebieden van de tureluur. Deze broedden binnendijs op landbouwpercelen of buitendijs op het schor, op enige afstand van de dijk. Permanent ruimtebeslag als gevolg van de dijkwerkzaamheden is niet voorzien.

Toename verstoring

In de huidige situatie zijn bronnen van verstoring:

- wandelaars langs de volledige lengte van het dijktraject;
- recreatie rond Sint Philipsland (strand en aanleg van boten).

Door de aanpassingen van de dijk neemt de verstoring toe als gevolg van:

- het openstellen voor fietsers van het verharde onderhoudspad langs het oostelijk deel van het dijktraject. Naar verwachting neemt ook voor dit deel het aantal wandelaars ook toe;
- fietsen is langs het westelijk deel van het dijktraject niet toegestaan en het aantal wandelaars neemt niet toe (zie § 2.3).

De verwachting is dat de recreatiedruk toeneemt voor het oostelijk deel van het dijktraject (tussen dp 683 en 706) als gevolg van vergrote toegankelijkheid van het onderhoudspad.

De extra verstoring leidt mogelijk tot effecten op aanwezige tureluurs. Twee van de drie broedparen broeden binnendijs. Toename van de recreatiedruk buitendijs leidt niet tot extra verstoring van deze broedparen. Effecten op binnendijs broedende vogels zijn uitgesloten.

Het aantal broedparen van de tureluur buitendijs neemt niet af als gevolg van een toename van recreatie:

- Naar verwachting neemt het aantal recreanten op het schor niet toe als gevolg van openstelling van het onderhoudspad. Openstelling van het onderhoudspad vergroot niet de toegankelijkheid van het schor en heeft ook verder geen aantrekkende werking op recreanten op het schor zelf, alleen maar rond het schor. Het is dus niet waarschijnlijk dat het broedpaar tureluur op het schor verdwijnt als gevolg van recreatie.
- Indien het broedpaar tureluur verdwijnt als gevolg van de toename van verstoring, dan zijn binnendijs voldoende mogelijkheden voor handen om te broeden. Binnendijs liggen voldoende alternatieve broedgebieden voor één broedpaar tureluur.

Permanente achteruitgang van het aantal broedparen van tureluur is niet voorzien als gevolg van verharding van het onderhoudspad.

6.4.2

NIET-BROEDVOGELS

Methodiek

Onderscheid tijdelijke en permanente effecten

Aansluitend op de dijkwerkzaamheden wordt het onderhoudspad langs een deel van het dijktraject verhard en hiermee wordt de toegankelijkheid vergroot voor recreatief medegebruik. Grofweg zijn de tijdelijke effecten het gevolg van de dijkwerkzaamheden inclusief transport voor een deel van het jaar en de permanente effecten het gevolg van het jaarrond gebruik van het nieuwe onderhoudspad.

**Worst case-benadering
1: Verjagen van alle
vogels binnen de
verstoringszone**

Het effect van de dijkwerkzaamheden en toename van recreatiedruk is dat (een deel van) de dijk en omgeving niet de functie kan vervullen die voor vogels aanwezig is. Voor de effectbeoordeling is een *worst case*-benadering gedaan. Het uitgangspunt hiervan is dat binnen de verstoringszone (200 m zie Krijgsveld *et al.*, 2004; 2008) alle vogels worden verstoord. Het aantal verstoorde vogels ligt in de praktijk lager omdat: 1) niet alle vogels langs het gehele dijktraject tegelijk verstoord worden, 2) gewinning aan de werkzaamheden optreedt en 3) soorten niet allemaal even gevoelig zijn.

**Worst case-benadering
2: Verjagen van alle
vogels langs de
volledige dijklengthe,
gedurende één jaar**

De *worst case*-benadering is gekozen om een complexe toetsing te versimpelen. De toetsing is complex door de verschillen in ruimte en tijd van de dijkwerkzaamheden en vergrote toegankelijkheid als gevolg van verharding en openstelling van het onderhoudspad:

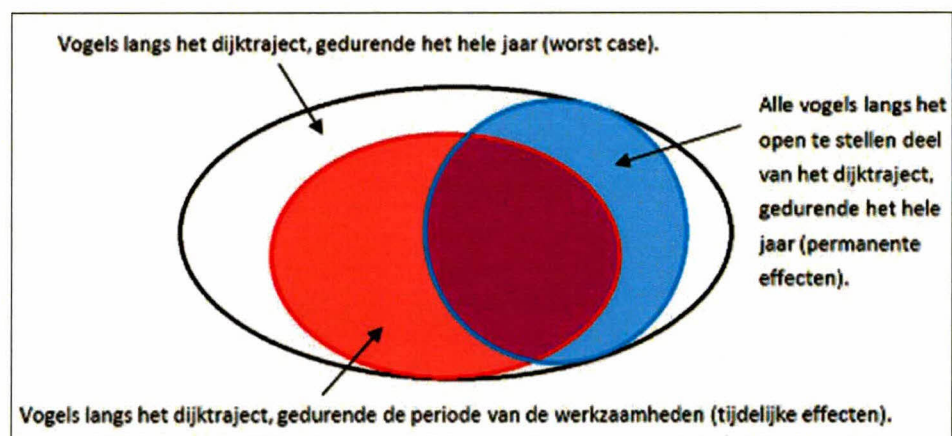
- Variatie in ruimte: werkzaamheden zijn langs het gehele dijktraject. Toename van recreatie is alleen voorzien voor het oostelijke deel.
- Variatie in tijd: werkzaamheden zijn van maart tot en met oktober. Toename van recreatie is jaarrond.

Deze verschillen maken de toetsing complex. Verstoring van de werkzaamheden leidt tot effecten op vogels die in een bepaalde periode aanwezig zijn, maar wel langs het gehele dijktraject. Toename van verstoring vanuit het onderhoudspad is gedurende het gehele jaar, maar slechts langs een deel van het dijktraject.

In onze toetsing kiezen wij om de jaarronde verstoring langs het gehele dijktraject te beoordelen: wanneer significante effecten zijn uitgesloten voor de *worst case*, is dit zeker ook het geval voor de periodieke dijkwerkzaamheden of de toename aan toegankelijkheid. Het aantal vogels dat verstoord wordt door de werkzaamheden of openstelling van het onderhoudspad ligt immers altijd lager (of gelijk aan) dan de *worst case* (zie Afbeelding 12).

Afbeelding 12

Figuur van de toetsing. De figuur geeft schematisch alle vogels langs het dijktraject weer en geeft weer hoe zowel tijdelijke als permanente effecten binnen de *worst case*-benadering vallen.



Wanneer in de *worst case* geen significant effect op de instandhoudingsdoelstellingen is voorzien, is dit voor zowel de tijdelijke als permanente effecten ook uitgesloten. Indien significante effecten voorzien zijn op soorten, worden de effecten nog nader opgesplitst in tijdelijk of permanent. Zo nodig vindt nog een uitsplitsing van effecten plaats naar openstelling en dijkwerkzaamheden, om gericht effecten en maatregelen te kunnen beoordelen: in bijlage 5 en 6 is het aantal vogels opgenomen dat alleen langs het open te stellen deel van het dijktraject voorkomt tijdens hoogwater en laagwater.

Effecten van verstoring

Verstoring langs dijktraject

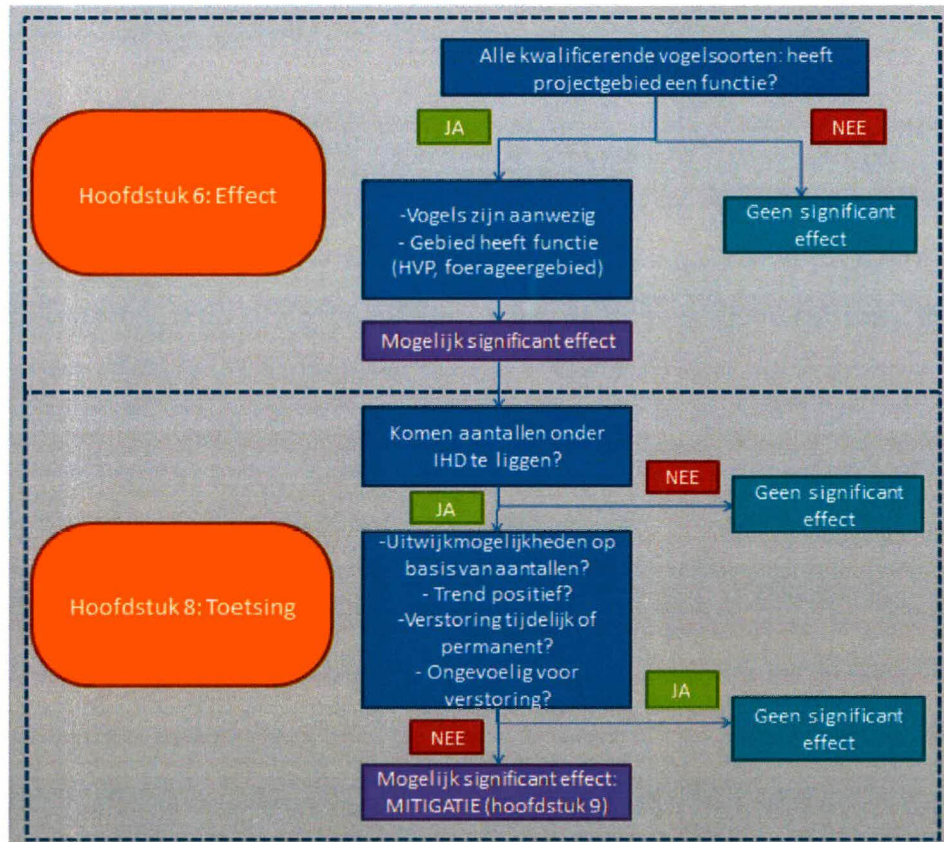
Het onderzoek dat is uitgevoerd met betrekking tot de laagwatertellingen laat zien dat niet alle potentiële verstoringen daadwerkelijk leiden tot het verstoren van de aanwezige vogels. Bronnen van daadwerkelijke verstoringen waren wandelaars met honden, loslopende honden, pierenstekers maar ook roofvogels en incidenteel een boot en een helikopter. Opvallend is dat potentiële bronnen aan de westkant van het dijktraject vaker daadwerkelijk tot verstoring leidden dan aan de oostkant (Boudewijn *et al.*, 2008a; 2008b). Dit heeft waarschijnlijk te maken met gewinning aan activiteiten in en vanuit het dorp Sint Philipsland (de oostkant van het dijktraject is drukker dan de westkant). Uit de waarnemingen is te concluderen dat de dijkwerkzaamheden en gebruik van het onderhoudspad een dusdanige impact op de omgeving hebben, dat deze kunnen leiden tot tijdelijke dan wel permanente verstoring van aanwezige vogels.

Voor de beoordeling hanteren wij een methode die bestaat uit de volgende twee stappen (zie Afbeelding 13):

- Stap 1: Heeft het gebied een functie voor niet-broedvogels? Indien een vogel niet aanwezig is, of het gebied geen functie heeft, zijn effecten als gevolg van het project uitgesloten. Deze stap voeren wij uit in dit hoofdstuk.
- Stap 2: Als het gebied een functie heeft voor niet-broedvogels, zijn effecten niet uit te sluiten. Vervolgens worden twee stappen gemaakt: 1) Wanneer als gevolg van het verstoren van de vogels de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar komt, zijn significante effecten uitgesloten. Wanneer het wel om relevante aantallen gaat, beoordelen wij per soort op basis van 2) de uitwijkmogelijkheden, de trend, de aard van verstoring (tijdelijk of permanent) en de verstoringsgevoeligheid welk effect voorzien is. Wanneer significante effecten niet te voorkomen zijn, zijn mitigerende maatregelen vereist. Toetsing van de effecten vindt plaats in hoofdstuk 8.

Afbeelding 13

Schema beoordeling versterking kwalificerende niet-broedvogels. De beoordeling van significantie vindt plaats in hoofdstuk 8 met uitzondering van de vogels die in hoofdstuk 6 al uitgeselecteerd zijn.



Verlies foerageergebied

De werkzaamheden zorgen voor een klein permanent ruimtebeslag op slik. Het ruimtebeslag van maximaal 0,28 ha (= habitatype H1160) slik staat gelijk aan 0,020 % van het totale oppervlakte aan slikken in het noordelijk deel van de Oosterschelde en 0,002 % van de slikken in de totale Oosterschelde. Hoewel het hier gaat om een relatief klein deel, is het belangrijk om inzicht te krijgen in de functie voor kwalificerende vogelsoorten. De volgende paragrafen beschrijven het effect van ruimtebeslag en verstoring op het habitat.

Verstoring hoogwaterfunctie

Tabel 17 geeft weer welke functie het dijktraject voor vogels heeft tijdens hoogwater. Vogels die niet genoemd zijn in de tabel komen niet voor tijdens hoogwater (zie voor aanwezige vogelsoorten tijdens hoogwater Tabel 11). Het effect van de dijkwerkzaamheden is dat de dijk of de zone ervoor of erachter mogelijk niet haar functie tijdens hoogwater kan vervullen. Hierdoor nemen mogelijk aantallen vogels af. Wanneer het dijktraject geen specifieke functie heeft voor vogels, zijn effecten als gevolg van het project uitgesloten: vogels verplaatsen zich gewoon buiten de verstoringzone van de werkzaamheden bij verstoring. Voor deze soorten (niet dik gedrukt in onderstaande tabel) is geen nadere toetsing uitgevoerd in hoofdstuk 8, soorten waarvoor het dijktraject en aanliggende gebieden wel een specifieke functie hebben (dik gedrukt in onderstaande tabel), zijn wel nader getoetst.

Het is voor de beoordeling van deze soorten de vraag of de instandhoudingsdoelstellingen worden aangetast en/of er voldoende uitwijkmogelijkheden bestaan.

Tabel 17

Functie van het dijktraject en verstoringszone (200 m) voor kwalificerende niet-broedvogelsoorten die aanwezig zijn langs het dijktraject tijdens hoogwater. Aanvullende informatie van de website Aviflevoland.

Soort	Functie tijdens hoogwater
Aalscholver, dodaars, fuut, middelste zaagbek	Deze vogels zijn viseters en maken geen gebruik van HVP's in afwachting van het droogvallen van foerageergebieden. Tellingen tijdens hoogwater betreffen foeragerende vogels in de nabijheid van het dijktraject. Deze functie is echter niet specifiek voor de delen langs de dijk, in de open wateren in de omgeving zijn voldoende uitwijkmogelijkheden. De aanpassingen aan de dijk hebben geen effect op de populatie.
Brielduiker	De brielduiker is een vogel die geen gebruik maakt van hoogwatervluchtplaatsen. De soort duikt naar hoofdzakelijk dierlijk voedsel. Tellingen tijdens hoogwater betreffen foeragerende vogels in de nabijheid van het dijktraject. Deze functie is echter niet specifiek voor de delen langs de dijk, in de open wateren in de omgeving zijn voldoende uitwijkmogelijkheden. De aanpassingen aan de dijk hebben geen effect op de populatie.
Bergeend, brandgans, grauwe gans, krakeend, meerkoet, pijlstaart, rotgans, slobbeend, smient, wilde eend, wintertaling	Deze soorten komen tijdens hoogwater voor langs het dijktraject, maar niet in afwachting van het droogvallen van specifieke foerageergebieden. De verstoringszone van de dijkwerkzaamheden heeft geen specifieke functie als rust- of foerageergebieden die nabijgelegen delen of binnendijkse gebieden niet kunnen vervullen. Zwemenden en ganzen rusten wel vaak op en rond de dijk, maar dit is niet gerelateerd aan de afstand tot specifieke foerageergebieden. De aanpassingen aan de dijk hebben geen effect op de populatie.
Bontbekplevier, bonte strandloper, goudplevier, groenpootruiter, kanoet, kievit, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier	In afwachting van het droogvallen van foerageergebieden wacht deze soort hoogwater af op HVP. De functie is specifiek voor het dijktraject omdat HVP's gezocht worden op geringe afstand van foerageergebieden. De aanpassingen aan de dijk hebben mogelijk effect op de populaties van aanwezige soorten.
Kleine zilverreiger, lepelaar	Deze soorten foerageren wadend in ondiep water. Tijdens hoogwater is het voor deze soorten niet mogelijk te foerageren langs het dijktraject. Het dijktraject wordt echter niet gebruikt als HVP, omdat deze soorten niet specifiek van droogvallende slikken afhankelijk zijn voor de voedselvoorziening. Zo liggen in de omgeving, op de schorren en zelfs binnendijks genoeg alternatieve foerageergebieden. De aanpassingen aan de dijk hebben geen effect op de populaties van deze soorten.
Slechtvalk	De dijk en omgeving hebben geen specifieke functie voor de slechtvalk. Het dijktraject maakt onderdeel uit van het open landschap, waar de slechtvalk jaagt. De aanpassingen aan de dijk leiden niet tot effecten op de populatie.

Verstoring laagwaterfunctie

Tabel 18 geeft aan welke functie het dijktraject heeft voor kwalificerende vogelsoorten tijdens laagwater. Vogels die niet genoemd zijn in de tabel komen niet voor tijdens laagwater. Het effect van de dijkwerkzaamheden is dat de dijk mogelijk niet de functie tijdens laagwater kan vervullen als gevolg van verstoring. Hierdoor nemen mogelijk aantallen vogels af en is een effect op de populatie mogelijk. Wanneer het dijktraject geen specifieke functie heeft voor vogels, zijn effecten als gevolg van het project uitgesloten: vogels verplaatsen zich gewoon buiten de verstoringszone van de werkzaamheden. Voor deze soorten (grijs in onderstaande tabel) is geen nadere toetsing uitgevoerd in hoofdstuk 8, soorten waarvoor het dijktraject en aanliggende gebieden wel een specifieke functie hebben, zijn wel nader getoetst.

Het is voor de beoordeling van deze soorten de vraag of dat de ze onder de instandhoudingsdoelstellingen komen en/of er voldoende uitwijkmogelijkheden bestaan.

Tabel 18

Functie van het dijktraject en verstoringszone (200 m) op kwalificerende niet-broedvogelsoorten die aanwezig zijn langs het dijktraject tijdens laagwater. Aanvullende informatie van de website Aviflevoland.

Soort	Maximaal aanwezig			Maximaal foeragerend			Gemiddelde foerageertijd per individu (min.)*	Functie
	apr	aug	sept	apr	aug	sept		
Aalscholver	1	1	1	1	1	1	-	Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Bergeend	18	4	17	16	0	17	360	Soort foerageert op slik, waar hij modder en slik filtert op voedsel. Voedsel is echter niet alleen specifiek op het slik aanwezig, maar ook binnendijks.
Bontbekplevier	2	0	10	2	0	10	495	Soort foerageert specifiek op slik.
Bonte strandloper	10	0	2	10	0	2	495	
Briduiker	2	0	0	0	0	0	-	Soort niet foeragerend aanwezig in het gebied.
Fuut	5	1	38	1	1	14	-	Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Groenpootruiter	0	101	34	0	101	30	495	Soort foerageert specifiek op slik.
Kleine zilverreiger	3	3	7	3	3	7	-	Soort foerageert wadend in ondiep water. Dit hoeft niet specifiek op het slik te gebeuren, maar kan ook op de schorren of binnendijks.
Lepelaar	0	10	7	0	10	8	-	
Middelste zaagbek	12	0	0	1	0	0	-	Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Rosse grutto	0	15	2	0	15	2	300	Soort foerageert specifiek op slik.
Rotgans	1978	0	0	72	0	0	360	Soort foerageert niet alleen op slik, maar ook op binnendijks gelegen graslanden. Het slik heeft een beperkte functie, zie ook de tekst onder de tabel
Scholekster	149	306	437	53	306	296	300	Soort foerageert specifiek op slik.
Slechtvalk	0	0	2	0	0	0	-	Soort niet foeragerend aanwezig in het gebied.
Steenloper	24	20	95	12	20	95	495	Soort heeft een voorkeur voor kusten met een stenige ondergrond.
Tureluur	73	65	92	66	65	88	495	Soort foerageert specifiek op slik.
Wilde eend	5	0	7	0	0	0	360	Soort niet foeragerend aanwezig in het gebied.
Wulp	33	122	105	31	99	75	300	Soort foerageert specifiek op slik.
Zilverplevier	7	89	146	5	89	145	495	
Zwarte ruiter	0	12	25	0	12	25	495	

Voor vogels die foerageren op het open water, in kreken of op het land, heeft het voorland van het dijktraject geen specifieke functie. Deze soorten kunnen buiten de verstoringzone van het dijktraject foerageren. Dit geldt niet voor vogels die foerageren op het slik, omdat deze vogels afhankelijk zijn van droogvallende delen van het intergetijdengebied. De uitwijkmogelijkheden zijn daardoor beperkter en daarom zijn effecten op de populatie niet bij voorbaat uitgesloten.

De rotgans heeft hierin een bijzonder positie. Rotganzen zijn vrijwel afwezig langs de Oosterschelde in de periode half mei - eind september. In jaren met geringe reproductie in de hoogarctische broedgebieden keren de vogels terug vanaf midden september, in jaren met veel jongen later. Kort na aankomst in het najaar foerageren ze gedeeltelijk op de droogvallende slikken, vooral op klein zee gras, maar ook op darmwieren en zeesla. Voor een ander deel foerageren ze binnendijs op graslanden (wei/hooiland), graszaadpercelen of wintertarwe, maar ook wel op grasbermen van deltadammen of recreatiweiden. In de loop van het najaar schakelen vrijwel alle rotganzen over op binnendijs foerageren, om de simpele reden dat het zee gras/wieren verdwijnen. Buitendijs foerageren in het voorjaar is nog steeds marginaal, hoewel de groei van wieren dan weer voorzichtig op gang komt. De schatting is dat 90-95% in april en mei binnendijs foerageert en slechts een gering aantal (aanvullend) buitendijs (pers. med. Peter Meininger, ecoloog Rijkswaterstaat). Dit beeld wordt bevestigd door Tabel 18, waarin te zien is dat slechts een beperkt deel van de ganzen daadwerkelijk buitendijs foerageert. Gezien de aangrenzende delen van het dijktraject een beperkte functie hebben, is ook deze soort verder niet meegenomen in de beoordeling.

6.5 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

6.5.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

De werkzaamheden leiden tot aantasting van groeiplaatsen van de op de glooiing aangetroffen toetsingssoorten (vooral zoutplanten). Na afronding van de dijkwerkzaamheden biedt de dijk en de aanliggende delen weer een geschikte groeiplaats voor plantensoorten. Permanente effecten op toetsingssoorten zijn daarom niet te verwachten.

6.5.2 DIERSOORTEN UIT AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

Grote delen van het voorland van het dijktraject zijn geen geschikt leefgebied voor vissoorten, Europese zee kreeft en gewone zee kat. Alleen de diepere delen met permanent water vormen geschikte leefgebied. De werkzaamheden worden alleen boven de laagwatergrens uitgevoerd. De potentiële leefgebieden van vissoorten, Europese zee kreeft en gewone zee kat raken als gevolg van de werkzaamheden en herinrichting niet ongeschikt. De dijkwerkzaamheden vinden vrijwel alleen plaats in de litorale zone; onderwaterbestortingen zijn niet voorzien.

Het tijdelijke effect van vertroebeling en bezinking van opgewerveld materiaal tijdens de dijkwerkzaamheden is geringer dan de effecten van de baggerwerkzaamheden en zandsuppleties elders in de Oosterschelde. In het verleden zijn bij de locaties Banjaard, Jacobahaven en Colijnsplaat baggerwerkzaamheden uitgevoerd.

De daaropvolgende monitoring van flora en fauna liet geen grote verandering in gemeenschapstype zien, anders dan de gebruikelijke dynamiek voor de Oosterschelde (De Kluijver *et al.*, 2005). Permanente effecten als gevolg van de dijkwerkzaamheden op kwalificerende vissen, Europese zeekeeft en gewone zeekeet zijn niet aan de orde.

6.6

OVERZICHT EFFECTEN

Tabel 18 geeft een samenvatting van de effecten die in dit hoofdstuk zijn besproken.

Tabel 19

Overzicht van effecten van aanpassingen van het dijktraject op aanwezige toetsingswaarden in het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect
Habitattypen		
Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]	5,68 ha (inclusief permanent ruimtebeslag)	0,28 ha
Schorren met slijkgrasvegetatie [H1320]	1,57 ha (inclusief permanent ruimtebeslag)	0,14 ha
Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330]	"1,12 ha" ⁵ (inclusief permanent ruimtebeslag)	0,22 ha
Habitatrichtlijnsoorten		
Gewone zeehond	Nee, dijktraject en omgeving vormen eigenlijk geen leefgebied. Aanwezigheid is incidenteel.	Nee
Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument		
Getijdengebied: schorren, slikken en platen	Zie H1160, H1320 en H1330	
Zeegrasvelden	Geen ruimtebeslag, zeegras is uit de werkstrook verplant in 2012. Effect van tijdelijke vertroebeling is permanent.	Mogelijk, bij tijdelijke achteruitgang als gevolg van vertroebeling kan niet zonder meer van herstel worden uitgegaan.
Wetlands	Niet apart beschreven, zie kwalificerende habitats i.h.k. van Natura 2000	
Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium	Zie effecten H1320, H1330 en toetsingssoorten flora	
Vogelrichtlijnsoorten		
Broedvogels		
Tureluur	Ja, mogelijk verstoring van maximaal 1 broedpaar	Nee
Overige kwalificerende broedvogels	Nee	Nee
Niet-broedvogels		
Bontbekplevier, bonte strandloper, goudplevier, groenpootruiter, kanoet, kievit, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier, zwarte ruiter	Ja, verstoring van HVP's en foerageergebieden	Ja, verstoring van HVP's en foerageergebieden als gevolg van open te stellen onderhoudspad

⁵ De werkstrook wordt niet vergraven maar tijdelijk afgedekt. Bij tijdelijke vergraving is voorzien in een werkstrook van 15 meter en neemt het tijdelijk ruimtebeslag af, maar de hersteltijd na de werkzaamheden neemt toe.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect
Aalscholver, bergeend, brandgans, brilduiker, dodaars, fuut, grauwe gans, kleine zilverreiger, krakeend, lepelaar, meerkoet, middelste zaagbek, pijlstaart, rotgans, slechtvalk, slobbeend, smient, wilde eend, wintertaling	Ja, soorten komen wel voor, maar het dijktraject heeft geen specifieke functie. Deze soorten verplaatsen zich naar buiten de verstoringszone.	Ja, soorten komen wel voor, maar het dijktraject heeft geen specifieke functie. Deze soorten verplaatsen zich naar buiten de verstoringszone.
Overige kwalificerende niet-broedvogels	Nee, dijktraject vormt geen leefgebied voor deze soorten.	Nee, dijktraject vormt geen leefgebied voor deze soorten.
Overige toetsingssoorten		
Toetsingssoorten flora	Ja, vernietiging groeiplaats	Nee, herstel groeiplaatsen voorzien
Gewone zeekat	Nee	Nee
Europese zeekreeft	Nee	Nee
Vissen	Nee	Nee

HOOFDSTUK

7

Cumulatieve effecten

7.1 INLEIDING

7.1.1 AFBAKENING

Wet- en regelgeving

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

Te beoordelen soorten en habitats

De toetsing van de cumulatieve effecten beperkt zich tot de soorten/habitats, waarvoor het gebied is aangewezen als NB-wetgebied (conform ontwerp-besluit c.q. Staats/Beschermd Natuurmonument) en waarop in het kader van de dijkverbetering voor het onderhavige traject een effect kan worden verwacht (zie hoofdstuk 6).

Dit betreft in hoofdzaak effecten op:

1. kwalificerende habitats (schor of slik);
2. broedende, overtuigende en/of foeragerende vogels;
3. overige soorten/habitats.

Dijkverbeteringswerken

De te beoordelen dijkverbeteringen hebben betrekking op de trajecten langs de Oosterschelde die al zijn uitgevoerd t/m 2011, de trajecten die in 2012 worden uitgevoerd en waarvoor al een vergunning is verleend en de trajecten die in 2013 zullen worden uitgevoerd gelijktijdig met het onderhavige traject. Tevens wordt een doorkijk gegeven naar de mogelijk te verwachten effecten t/m 2015.

Overige ingrepen

De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (Europese Gemeenschap, 2000) geven aan dat het 'met het oog op juridische zekerheid wenselijk lijkt', de 'combinatie'-bepaling 'uitsluitend toe te passen op andere plannen en projecten die werkelijk zijn voorgesteld. In de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 2005), geeft het Ministerie van LNV (nu EL&I), dat de cumulatie betrekking dient te hebben op voltooide plannen/projecten, goedgekeurde maar nog niet voltooide plannen/projecten en voorbereidingshandelingen (zie volgende tekstkader).

PROJECTEN WAARBIJ CUMULATIE VAN TOEPASSING IS (ALGEMENE HANDREIKING NATUURBESCHERMINGSWET 1998, MINISTERIE VAN LNV, 2005)

Onderscheid dient gemaakt te worden naar de verschillende stadia van projecten, handelingen of plannen, waarmee ook tijdens de beoordeling op verschillende wijze rekening dient te worden gehouden:

- Voltooide plannen en projecten: hoewel al voltooide plannen en projecten niet direct hoeven te worden meegenomen, zijn er gevallen voorstelbaar waarbij dat wel moet, met name indien zij blijvende gevolgen voor het gebied hebben en er aanwijzingen bestaan voor een patroon van geleidelijke teloorgang van de natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied.
- Goedgekeurde maar nog niet voltooide plannen en projecten: als deze zijn goedgekeurd, maar nog niet voltooid moeten deze volledig in de beoordeling worden meegenomen.
- Voorbereidingshandelingen: in principe behoren ook voorbereidingshandelingen voor een plan of project in de beoordeling te worden meegenomen. Hiervan kan worden afgeweken indien er alleen nog maar sprake is van voorbereidingshandelingen, waarbij de realisatie van het betrokken plan of project een toekomstige onzekere gebeurtenis is. Daarvan is bijvoorbeeld sprake als in een plan de mogelijkheid tot de ontwikkeling van de activiteit wordt geboden, maar dat nog niet de zekerheid bestaat dat op de vastgestelde locatie daadwerkelijk het project wordt gerealiseerd en er nog een toetsmoment volgt waarop de activiteit (inclusief cumulatie) wordt beoordeeld.

In de voorliggende toets worden met betrekking tot de cumulatieve effecten de volgende categorieën onderscheiden:

1. Dijkwerkzaamheden.
2. Autonome ontwikkelingen.
3. Bestaand gebruik.

Deze categorieën worden in de volgende paragrafen nader gespecificeerd.

7.2 DIJKVERBETERINGSWERKEN

7.2.1 UITVOERING DIJKVERBETERINGSWERKEN

De dijkverbeteringswerken gepland voor de Oosterschelde maken weliswaar deel uit van één groot project, maar de werkzaamheden zijn dusdanig gefaseerd (1996 t/m 2015), dat deze effecten niet tegelijkertijd optreden en daarom wordt per deeltraject een toetsing uitgevoerd. In het kader van de cumulatie is het wel van belang om de effecten van de verbeteringen op de verschillende trajecten ook tezamen te beoordelen. Conform de Handreiking van LNV gaat het hier om al gerealiseerde trajecten, waarvan de effecten nog doorwerken, en de effecten van de trajecten die in hetzelfde jaar worden uitgevoerd.

De dijkverbeteringswerkzaamheden in de Oosterschelde zijn in 2006 gestart. In Tabel 20 wordt aangegeven welke dijktrajecten al zijn uitgevoerd en welke in het jaar van uitvoering van het onderhavige traject gelijktijdig worden uitgevoerd.

Tabel 20

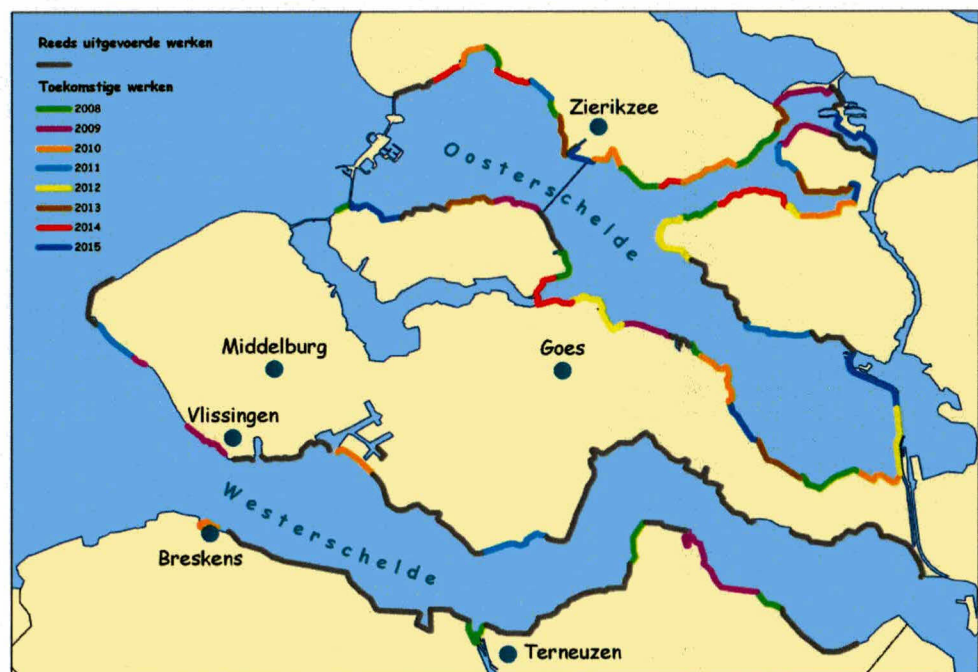
Lengtes van dijktrajecten
 in uitvoering tussen 2006
 en 2013.

Uitvoerings- jaar	Traject	Lengte (km)
2006	Oud Noord Bevelandpolder	2.80
	Tholen Muijepolder	3.55
2007	Vliete-/Thoornpolder	3.37
	Anna Jacoba-/Kramerspolder	3.60
	Klaas van Steenlandpolder	3.69
	Polder Burgh en Westland	2.57
	Snoodijkpolder	1.43
2008	Ringdijk Schelphoek Oost	3.02
	Kister- of Suzanna's inlaag	1.62
	Vierbannenpolder	3.15
	Bruinissepolder	3.98
	Oud Kempenhofstede- / Margarethapolder	3.30
	Koude- en Kaarspolder	1.30
2009	Leendert Abrahampolder	2.86
	Grevelingendam	4,20
	Anna Jacobapolder + veerhaven	4,40
	Oesterdam, Eerste Bathpolder, Tweede Bathpolder	1.75
	Oud Noordbevelandpolder, incl. Colijnsplaat	5.24
	Boulevard Bankert en Evertsen	1.50
	Nijs-/Hoogland-/Ser Arends-/Schor van Molenpolder	3.15
Vijgheter/Zwanenburg	1.75	
2010	Ringdijk Schelphoek West incl. nol west	3.90
	Haven de Val Polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder, Gouweveerpolder	3.30
	Oosterlandpolder	3.70
	Van Haftenpolder/Hollarepolder	1.50
	Tweede Bath-/Stroordorpepolder/ Oostpolder Roelshoek	4.70
	Molenpolder, waterkering Yerseke, havendam en Breede Watering	4.80
	Stormesandepolder, Polder Breede Watering	4.40
	Veerhaven Kruiningen	0.80
2011	Polder Schouwen, Weeversinlaag en Flauwersinlaag	4.40
	Philipsdam Noord	2.60
	Willempolder en Abrahampolder	1.70
	Geertruijpolder en Scherpenissepolder	5.25
	Oesterdam Noord	6.05
	Everinge, van Hattumpolder en Ellewoutsdijk	4.10
	Gat van West-Kapelle	1.40
2012	Stavenissepolder, Nieuwe- Annex- Stavenissepolder	5.30
	Oesterdam Zuid	4.65
	Breede Watering Bewesten Yerseke, Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder	5.45
	Roggenplaat	2.0
2013	Hollarepolder Joanna Mariapolder	3.60
	Borrendamme Polder Schouwen, Cauwersinlaag, Havenkanaal West	3.80

Uitvoerings- jaar	Traject	Lengte (km)
	Bruinissepolder Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder, Bruinisse tot Grevelingendam	2.70
	Oude Polder van St. Philipsland incl. St. Philipsland	2.50
	Karelpolder, Nieuwlandepolder	4.35
	Oud-Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw-Noord-Bevelandpolder	3.75

In Afbeelding 14 zijn de uitgevoerde werken en de geplande dijktrajecten van 2008 tot 2015 aangegeven.

Afbeelding 14
 Overzicht van gerealiseerde en nog uit te voeren trajecten



7.3 EFFECTEN OP HABITATS

De mogelijke effecten op habitats bestaan permanent verlies als gevolg van teenverschuiving en/of door tijdelijk verlies van habitat door gebruik van de werkstrook.

Permanente effecten

In Tabel 21 is een overzicht van de dijktrajecten langs de Oosterschelde weergegeven, die in het kader van de dijkverbeteringsprogramma van projectbureau Zeeweringen voorafgaand of gelijktijdig met de onderhavige dijktraject zijn of worden uitgevoerd. Voor deze dijktrajecten is in de tabel het permanente ruimtebeslag voor de verschillende habitattypen weergegeven. Het betreft habitatverlies als gevolg van zeewaartse verschuivingen van de dijken en/of aanleg van kreukelbermen, die door de dichtheid aan breuksteen (en asfalt) niet meer tot kwalificerend habitat kunnen worden gerekend.

Het in Tabel 21 aangegeven verlies aan het habitatype Grote krekens, ondiepe krekens en baaien (H1160) heeft betrekking op het subtype slik. Het oppervlak aan slikken en platen in de Oosterschelde ten tijde van de aanmelding in 2003 was ongeveer 11.000 ha. In het voorliggende traject is sprake van permanent habitatverlies van circa 0,28 ha H1160. Cumulatief is er inclusief de overige trajecten die in 2013 worden uitgevoerd en waarvoor toetsing al heeft plaatsgevonden sprake van een habitatverlies van circa 9,22 ha ofwel 0,03% van dit habitatype in de Oosterschelde c.q. 0,08% van de slikken en platen in de Oosterschelde.

Voor habitatype H1320 beslaat het cumulatieve verlies van het voorliggende traject met andere dijktrajecten circa 0,17 ha ofwel 0,09% van dit habitatype in de Oosterschelde. Voor habitatype H1330 is dit respectievelijk 1,96 ha en 0,36%.

Tabel 21

Overzicht van permanent habitatverlies in ha van 2006 t/m 2013.

* Deze cumulatie wordt voortschrijdend meegenomen in de desbetreffende passende beoordelingen

Dijktraject	Habitattypen				
	Totaal	H1160	H1310A	H1320	H1330A+B
2006					
Oud Noord Bevelandpolder	0,77	0,43	0	0	0
Tholen Muijepolder*	0,51	0,48	0	0	0,03
2007					
Vliete-/Thoempolder	0,37	0,37	0	0	0
Anna Jacoba-/Kramers-.p.	0,32	0	0	0	0,32
Klaas van Steenland-.polder	0,47	0,47	0	0	0
Polder Burgh en Westland	0		0	0	0
Snoodijkpolder	0,15	0,15	0	0	0
2008					
Ringdijk Schelphoek Oost	0,43	0,43	0	0	0
Kister- of Suzanna's inlaag	0,05	0,05	0	0	0
Bruinisspolder	1,22	1,2	0	0	0,02
Oud Kempenhofstede- / Margarethapolder	1,03	1,03	0	0	0
Koude- en Kaarspolder	0,3	0,3	0	0	0
Leendert Abrahamspolder	0,09	0,09	0	0	0
2009					
Grevelingendam	-0,38	-0,38	0	0	0
Anna Jacobapolder	0,07	0	0	0	0,07
Oud Noordbevelandpolder, incl. Colijnsplaat	0,32	0,32	0	0	0
Vierbannepolder - gereed	0,25	0,25	0	0	0
Eerste Bathpolder	1,05	0,84	0	0	0,21
Tweede Bath-/ Stroodorpepolder/Roelshoek	0,75	0,22	0	0	0,53
2010					
Ringdijk schelphoek West incl. nol west	0,15	0,15	0	0	0
Haven de Val - Zuidhoek	0	0	0	0	0
Oosterfandpolder	0,54	0,54	0	0	0
Van Haftenpolder - Hollarepolder	0,16	0,13	0,03	0	0
Tweede Bath-/ Stroodorpepolder/Roelshoek	0,75	0,22	0	0	0,53

Dijktraject	Habitattypen				
	Totaal	H1160	H1310A	H1320	H1330A+B
Molenpolder, Waterkering Yerseke, Breede Watering	0,21	0,21	0	0	0
Stormesandepolder	0,19	0,19	0	0	0
2011					
Polder Schouwen, Weeversinlaag en Flauwersinlaag	0	0	0	0	0
Philipsdam Noord	0	0	0	0	0
Willempolder en Abrahampolder	<0,01	<0,01	0	<0,01	0
Geertruijpolder en Scherpenissepolder	0,27	0,27	0	0	0
Oesterdam Noord	0	0	0	0	0
2012					
Stavenissepolder, Nieuwe- Annex-Stavenissepolder	0,06	0	0	0,034	0,026
Oesterdam Zuid	0	0	0	0	0
Breede Watering Bewesten Yerseke, Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder	1,25	1,25	0	0	0
2013					
Hollarepolder Joanna Mariapolder	0	0	0	0	0
Borrendamme Polder Schouwen, Cauwersinlaag, Havenkanaal West	0	0	0	0	0
Bruinissepolder Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder, Bruinisse tot Grevelingendam	0	0	0	0	0
Oude Polder van St. Philipsland incl. St. Philipsland	0,64	0,28	0	0,14	0,22
Karelpolder, Nieuwlandepolder	nog te bepalen*				
Oud-Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw-Noord-Bevelandpolder					
Totaal	11,72	9,22	0,03	0,174	1,956
Totale opp. binnen SBZ	30.770	29.930	120	180	540

In Tabel 22 is het indicatief verwachte totale cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitats weergegeven als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2015.

Tabel 22

Cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitat als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2015

Type habitatverlies	Verwacht habitatverlies door teenverschuiving en aanleg van dichte kreukelbermen (worst case) 2006 t/m 2015
Slikken en platen ¹ (bij aanwijzing als SBZ ca. 11.000 ha)	19 ha ³
Schorren ² (bij aanwijzing als SBZ ca. 540 ha)	3,4 ha ⁴

1) Het areaal in 1989 is gebaseerd op Van den Tempel & Osieck, 1994.

2) Gebaseerd op Withagen, 2000; Geurts & van Kessel 2004.

3) (Bestaande kreukelberm: 50 km x 3 meter x 50 %) + (extra kreukelberm: 50 km x 2 meter) = 7,5 ha + 10 ha = 17,5 ha. Teenverschuiving: 9 km x (max.) 1,5 meter = 1,35 ha. 17,5 ha + 1,35 ha = 19 ha (afgerond).

4) Afgeleid van Schouten *et al.*, 2005. Hierin werd uitgegaan van een worst-worstcase scenario (29 ha schorverlies): geen mitigerende maatregelen, 15 meter brede werkstroken waarin de schorvegetatie zich niet herstelt en overal langs schorren twee meter zeewaartse verschuiving van de dijkteen.

Nu duidelijk is dat schorvegetatie zich kan herstellen in de werkstrook (indien mitigerende maatregelen plaatsvinden), is alleen uitgegaan van (overal) twee meter teenverschuiving langs schorren (als *worst case*).

Het vooralsnog maximaal te verwachten cumulatieve verlies aan slikken door het project Zeeweringen, 19 ha, bedraagt 0,2% van het totale oppervlak aan slikken en platen bij aanmelding van het gebied in 2003. Het maximale cumulatieve verlies aan Atlantisch schor wordt ingeschat op ca. 3,4 ha, uitgaande van overal 2 meter teenverschuiving langs de schorren en terugkeer van de schorvegetatie in de werkstrook na de werkzaamheden. Dit is circa 0,6% van het totale oppervlak aan schorren bij aanmelding van het gebied als Natura 2000-gebied. Bovendien is voorzien in een herstelopgave, waarbij natuurontwikkeling plaatsvindt (zie § 7.4). Voorzien is in een herstelopgave, zie voor meer informatie § 7.4.

Tijdelijke effecten

Aanleg van de werkstrook kan leiden tot extra aantasting van slik of schor aansluitend op de zone, waarin permanent habitatverlies optreedt. In onderzoek naar uitgevoerde dijktrajecten langs de Westerschelde wordt geconcludeerd, dat kwalitatief herstel van slik of schor ter plaatse mogelijk is indien het voorland weer op dezelfde hoogte wordt afgewerkt (Stikvoort *et al.*, 2004). Voor schorren en slikken is het van belang dat de aanwezige krekens en het microreliëf zoveel mogelijk wordt teruggebracht. Deze resultaten gelden ook voor de Oosterschelde. Uitgaande van de uitvoering van deze mitigerende maatregelen is er geen sprake van extra permanent kwantitatief of kwalitatief verlies aan habitat. Deze effecten worden daarom niet verder meegenomen in de cumulatie.

7.3.1

EFFECTEN OP BROEDVOGELS

De mogelijke effecten op foeragerende vogels bestaan uit permanente effecten als gevolg van habitatverlies (schor) en uit tijdelijke effecten als gevolg van tijdelijk habitatverlies en door verstoring door de dijkwerkzaamheden.

Tijdelijke effecten

De dijkwerkzaamheden leiden op het voorliggend dijktraject tot tijdelijke verstoring van broedende tureluurs. De mitigerende maatregelen die in het kader van de Flora- en faunawet moeten worden getroffen zijn erop gericht op effecten op broedvogels te voorkomen door niet te werken in het broedseizoen binnen de verstoringgevoelige afstand, dan wel voor aanvang van het broedseizoen te starten met de werkzaamheden, onder de voorwaarde dat er sprake is van goede uitwijkmogelijkheden. In beide gevallen zijn er dan geen ecologisch relevante effecten en is er dan ook geen sprake van cumulatie.

Permanente effecten

Het voorliggende traject leidt niet tot permanent verlies aan potentieel broedgebied in de vorm van schor. Cumulatie van permanente effecten op broedvogels is voor het voorliggende dan ook niet aan de orde.

7.3.2 EFFECTEN OP FOERAGERENDE VOGELS

De mogelijke effecten op foeragerende vogels bestaan uit permanente effecten als gevolg van habitatverlies (slik) en uit tijdelijke effecten als gevolg van tijdelijk habitatverlies en door verstoring door de dijkwerkzaamheden.

Habitatverlies

Tijdelijke effecten

Het tijdelijk verlies aan foerageergebied bestaat uit verlies aan slik ter plaatse van de werkstrook. Herstel van het slik als foerageergebied wordt op 1 jaar geschat. Dit betekent dat met cumulatie alleen rekening gehouden wordt met de werkzaamheden die in hetzelfde jaar als het voorliggende traject worden uitgevoerd. Omdat het ook cumulatief gaat om een zeer geringe oppervlakte ten opzichte van het totale areaal aan slik in de Oosterschelde en het gaat om het hoogstgelegen deel van het slik, dat beperkt voedselrijk is en de effecten tijdelijk zijn, worden deze als niet significant beoordeeld.

Permanente effecten

Het cumulatieve permanente verlies aan foerageergebied als gevolg van de dijkverbeteringswerken bedragen over de periode 2006-2012 circa 0,1% van het areaal aan slik dat in 2003 bij aanmelding aanwezig was. Voor de totale periode t/m 2015 zou het kunnen gaan om circa 0,6% van het slikareaal in de Oosterschelde. Het gaat hierbij om het hoogstgelegen deel van het slik, dat in het algemeen beperkt voedselrijk is.

Verstoring

Tijdelijke effecten

De tijdelijke effecten op foeragerende vogels bestaan uit verstoring als gevolg van de dijkwerkzaamheden. De betekenis van deze effecten is in sterke mate afhankelijk van de uitwijkmogelijkheden, die aanwezig zijn op het moment van uitvoering. Hiermee is planning van de uitvoering van de dijktrajecten in hetzelfde jaar van belang. De planning van de uitvoering is gebaseerd op de uitgangspunten, die in dit kader in de 'Integrale beoordeling van effecten van dijkverbeteringen op de natuurwaarden langs de Oosterschelde (IBOS)' (Schouten *et al.*, 2005) zijn opgesteld, zie het volgende tekstkader. Door deze planning is dus op voorhand al zo goed mogelijk rekening gehouden met uitwijkmogelijkheden.

UITGANGSPUNTEN VOOR FASERING IBOS (SCHOUTEN ET AL., 2005)

De belangrijkste uitgangspunten voor de indeling en planning van de uitvoering van de dijktrajecten volgens IBOS waren:

- De lengte van de dijktrajecten bedraagt niet meer dan 6 km. Hiermee wordt voorkomen dat er grote stukken dijktraject tegelijkertijd worden beïnvloed en hiermee de uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving worden beperkt.
- Er worden niet meer dan twee dijktrajecten binnen één kwadrant van de Oosterschelde uitgevoerd. Een kwadrant is hierbij een ecologisch functioneel gebied, waarbinnen het foerageren, overtijnen en/of broeden van bepaalde vogelgroepen in hoofdzaak plaatsvindt.
- De grens van de dijktrajecten ligt bij belangrijke schor- en slikgebieden steeds in het midden van deze gebieden. Op deze wijze zijn er binnen hetzelfde gebied tijdens de werkzaamheden nog uitwijkmogelijkheden. Langs de Oudepolder is echter geen knip gelegd halverwege het slikgebied. De lengte van het dijktraject blijft echter onder de grens van 6 km (lengte is 5 km).

De uiteindelijke toetsing is bepalend voor de effecten: de uitgangspunten voor het IBOS zijn bedoeld om mogelijke cumulatieve effecten op voorhand zoveel mogelijk te voorkomen, maar zijn niet bepalend voor het optreden van cumulatieve effecten.

Van de 2013 trajecten liggen het traject Borrendamme en Oud Noord Bevelandpolder in het westelijk kwadrant van de Oosterschelde. De onderlinge afstand is minimaal 6 km. De trajecten liggen aan weerszijde van de Oosterschelde. De trajecten Bruinissepolder-Grevelingendam, Joanna Mariapolder, Hollarepolder en de Oudelandpolder-St Philipsland liggen in het noordelijke kwadrant van de Oosterschelde.

Het feit dat er drie trajecten tegelijk worden uitgevoerd in het noordelijke kwadrant wijkt af van de uitgangspunten van het IBOS. De reden hiervan is dat het dijktraject Joanna Mariapolder, Hollarepolder in eerste instantie geen deel uitmaakte van de scope van Projectbureau Zeeweringen. Omdat deze scope inmiddels verbreed is en er in de navolgende jaren in het noordelijke kwadrant al twee dijktrajecten per jaar gepland zijn, is het uitvoeren van een derde traject in dit kwadrant in één van deze jaren niet te vermijden met het oog op de afronding van het project in 2015. De Joanna Mariapolder is toegevoegd aan de Hollarepolder, omdat dit uitvoeringstechnisch leidt tot minder verstoring van het Schor van Sint Annaland (eenmalige verstoring). Voor de uiteindelijke toetsing is de beoordeling van de mogelijke cumulatie in de betreffende Passende Beoordeling bepalend. De uitgangspunten van het IBOS zijn bedoeld om mogelijke cumulatieve effecten op voorhand zoveel mogelijk te voorkomen, maar zijn niet bepalend of significante effecten al dan niet optreden.

Cumulatie van effecten foeragerende vogels is mogelijk voor soorten, waarvoor de uitwijkmogelijkheden van vogels van de dijktrajecten, die op hetzelfde moment worden uitgevoerd elkaar overlappen. Dit is aannemelijker naarmate de dijktrajecten dicht bij elkaar liggen of als het op vogels gaat die grote afstanden kunnen overbruggen.

Het traject Bruinissepolder-Grevelingendam ligt op minimaal 5 km van de andere trajecten. De Joanna Mariapolder, Hollarepolder en Oudelandpolder-St Philipsland liggen op circa 1,5 km van elkaar ter weerszijde van de Krabbenkreek. Voor deze trajecten dient zorgvuldig te worden gekeken naar mogelijke cumulatie met betrekking tot de uitwijkmogelijkheden.

In Tabel 23 is een overzicht weergegeven van de cumulatief verstoorde foeragerende vogels op de dijktrajecten die in 2013 zullen worden uitgevoerd. De effecten van de openstellingen en dijktrajecten van 2014 en 2015 zijn nog niet bekend en deze worden in de toetsingen van de komende dijktraject meegenomen, inzicht in cumulatie van effecten wordt voortschrijdend verkregen.

Tabel 23

Overzicht met mogelijk door de dijkwerkzaamheden + toegankelijkheid onderhoudspad cumulatief verstoorde aantallen foeragerende vogels in 2013. In de tabel staan alleen de vogels waarvoor effecten in de Oudepolder én enig ander dijktraject is voorzien.

* betreft dijkwerkzaamheden maart-oktober + openstelling onderhoudspad nov-dec 2013.

Soorten	Hollare Polder	Borren damme	Bruinisse Polder	Oude Polder*	Cumulatief 2013	Gem OS juli2005 t/m juni2010	gem OS jaartotaal min verstooring	IHD	verschil gem - ihd
	Mrt-okt	Mrt-okt	Mrt-dec*	Mrt-dec*		Jaartotaal	Jaar		
Aalscholver		108	34	7	149	4824	4675	4320	355
Bergeend		464		117	581	26413	25832	34800	-8968
Bontbekplevier				20	20	3415	3395	3360	35
Bonte strandloper	98			643	741	223036	222295	169200	53095
Fuut			67	40	107	4952	4845	4440	405
Groenpootruiter	100			268	368	1783	1415	1800	-385
Kleine zilverreiger	68	12	12	27	119	671	552	240	312
Lepelaar	35	43		35	113	751	637	360	277
Rosse grutto	13		13	40	66	53183	53117	50400	2717
Rotgans	1791	2104	6	233	4134	84204	80070	75600	4470
Scholekster	290		341	1310	1941	293929	291988	288000	3988
Steenloper			97	290	387	13156	12770	6960	5810
Tureluur	1128		152	557	1837	25705	23868	19200	4668
Wulp	138		87	437	662	144765	144103	76800	67303
Zilverplevier	102		2	556	660	65488	64827	52800	12027

Uit Tabel 23 blijkt dat voor een aantal soorten in 2013 een significant effect op de instandhoudingsdoelen niet is uit te sluiten (soorten met een negatief getal in de laatste kolom). Voor de meeste soorten is deze mogelijke significantie het directe gevolg van het feit dat het huidige aantal vogels in de Oosterschelde al zonder de verstooring van de dijkwerkzaamheden onder het instandhoudingsdoel ligt. Voor deze soorten is elke verstoorde vogel mogelijk significant voor elk dijktraject afzonderlijk. Deze mogelijke significantie wordt nog versterkt door cumulatie van de dijktrajecten tezamen.

Of er voor deze soorten ook daadwerkelijk sprake is van significantie is in eerste instantie afhankelijk van de uitwijkmogelijkheden. Voor een deel van de soorten waar op basis van de verstoorde aantallen significantie mogelijk is, zijn in algemene zin goede uitwijkmogelijkheden om te foerageren, omdat deze soorten niet specifiek gebonden zijn aan de directe omgeving van de dijk. Dit zijn soorten die in open water foerageren of binnendijs zoals de bergeend.

Voor steltlopers zijn de uitwijkmogelijkheden in het algemeen beperkter. Voor de trajecten van 2013 zijn cumulatief significante effecten mogelijk op groenpootruiter. Dit geldt voor de trajecten Hollarepolder en Oudepolder afzonderlijk, waar deze soorten voorkomen, maar de effecten worden in cumulatie nog versterkt.

Voor de foeragerende groenpootruiters wordt in de Passende Beoordelingen voor de Hollarepolder en voor Oudepolder St Philipsland geconcludeerd dat er voor de aanwezige vogels voldoende uitmogelijkheden zijn. Beide dijktrajecten zijn wel op korte afstand van elkaar gelegen (maximaal 1,5 km). De aangegeven uitwijkmogelijkheden voor de vogels van beide trajecten conflicteren echter niet met elkaar. De uitwijkmogelijkheden voor de Hollarepolder zijn voorzien op het in ruim mate aanwezige slik langs het dijktraject buiten de 200 m verstoringszone. De uitwijkmogelijkheden voor de Oudepolder St Philipsland zijn voorzien aan de westzijde van het betreffende traject. Effecten als gevolg van cumulatie zijn voor deze soort dan ook niet te verwachten.

Permanente effecten

Permanente effecten van verstoring op foeragerende vogels zijn mogelijk door openstelling van een onderhoudspad dat voorheen niet open was of de toegankelijkheid hiervan te vergroten. Deze effecten treden pas op in de jaren na afronding van de dijkwerkzaamheden en cumuleren in tijd daarom niet of nauwelijks met de verstoring als gevolg van de dijkwerkzaamheden. De cumulatie van effecten in 2013 is meegenomen in de analyse van de tijdelijke effecten hiervoor.

De permanente effecten van het voorliggende traject op foeragerende vogels als gevolg van de openstelling cumuleren met de effecten van vergroote toegankelijkheid van het traject Bruinisspolder-Grevelingendam. Op de overige 2013-trajecten is er geen sprake van gewijzigde openstelling of toegankelijkheid. Hiermee treedt dus geen cumulatie op. In Tabel 24 is de resterende cumulatie aangegeven.

Evenals beschreven bij de tijdelijke effecten zijn de permanente effecten op foeragerende vogels afhankelijk van de uitwijkmogelijkheden, die vooral voor de steltlopers beperkter zijn. Uit de cumulatietabel blijkt dat er geen extra significante effecten te verwachten zijn als gevolg van cumulatie van de gewijzigde toegankelijkheid. De mogelijke significante effecten op de groenpootruiter en zwarte ruiter is alleen het gevolg van het voorliggende traject zelf.

Tabel 24

Cumulatie van permanente verstoring van foeragerende vogels als gevolg van de veranderde toegankelijkheid van onderhoudspaden vanaf 2014. In de tabel staan alleen de soorten die langs het dijktraject Oudepolder voorkomen.

Soorten	Bruinseepolder	Oudepolder	Cumulatief	Gemiddelde Oosterschelde	Gemiddelde Oosterschelde - Verstoring	Jaartotaal bij IHD	Vershil gemiddelde en IHD
	Jan-dec	Jan- dec	Jan- dec	(jaartotaal periode juli 2005 t/m juni 2010)			
Aalscholver	36	7	43	4824	4782	4320	462
Bonte strandloper		771	771	223036	222265	169200	53065
Fuut	74	39	113	4952	4840	4440	400
Groenpootruiter		10	10	1783	1773	1800	-27
Kleine zilverreiger	12	5	18	671	653	240	413
Lepelaar		4	4	751	747	360	387
Middelste zaagbek		9	9	4314	4305	4200	105
Rosse grutto	15	7	22	53183	53161	50400	2761
Scholekster	421	95	516	293929	293413	288000	5413
Steenloper	115	218	333	13156	12823	6960	5863
Tureluur	172	355	526	25705	25179	19200	5979
Wulp	107	54	161	144765	144603	76800	67803
Zilverplevier	3	35	38	65488	65450	52800	12650
Zwarte ruiter		24	24	2665	2641	3720	-1079

7.3.3

EFFECTEN OP OVERTIJENDE VOGELS

De mogelijke effecten op overtuigende vogels bestaan uit permanente effecten als gevolg van habitatverlies (schor) en uit tijdelijke effecten als gevolg van tijdelijk habitatverlies en door verstoring door de dijkwerkzaamheden.

Habitatverlies

Permanente effecten

Het voorliggende traject leidt tot permanent verlies aan potentieel HVP in de vorm van schor van 0,22 ha. In cumulatie met andere dijktrajecten is dit 1,96 ha ofwel 0,36% van het schor in de Oosterschelde. Aangezien HVP's op schorren maar een deel van alle HVP-locaties beslaan en de omvang van de schorren niet limiterend zijn, worden er geen significante effecten als het gevolg permanent verlies aan schor verwacht.

Tijdelijke effecten

Het voorliggende traject leidt tot tijdelijk verlies aan potentieel HVP in de vorm van schor van 0,9 ha. Aangezien de dijkwerkzaamheden niet langs de gehele lengte van het dijktraject plaatsvinden, zijn delen van de dijk nog geschikt als HVP tijdens de werkzaamheden. Van cumulatie van tijdelijke effecten is geen sprake.

Verstoring

Tijdelijke effecten

De tijdelijke effecten van de dijkwerkzaamheden op overtijende vogels bestaan uit verstoring. De betekenis van deze effecten is in sterke mate afhankelijk van de uitwijkmogelijkheden, die er aanwezig zijn op het moment van uitvoering. Hiermee is planning van de uitvoering van de dijktrajecten in hetzelfde jaar van belang. De planning van de uitvoering is gebaseerd op de uitgangspunten, die in dit kader in de 'Integrale beoordeling van effecten van dijkverbeteringen op de natuurwaarden langs de Oosterschelde (IBOS)' (Schouten *et al.*, 2005) zijn opgesteld. Door deze planning is al op voorhand zo goed mogelijk rekening gehouden met uitwijkmogelijkheden (zie tekstkader in § 7.3.2 en toelichting op de afwijking daaronder).

Cumulatie van effecten overtijende vogels is mogelijk voor soorten, waarvoor de uitwijkmogelijkheden van vogels van de dijktrajecten, die op hetzelfde moment worden uitgevoerd, elkaar overlappen. Dit is aannemelijker naarmate de dijktrajecten dicht bij elkaar liggen of als het op vogels gaat die grote afstanden kunnen overbruggen. Omdat de Hollarepolder en de Oudepolder-St Philipsland op korte afstand van elkaar liggen, verdient eventuele cumulatie hier nadere aandacht.

Tabel 25

Overzicht met mogelijk door de dijkwerkzaamheden + toegankelijkheid onderhoudspad cumulatief verstoorte aantallen overtijende vogels in 2013. In de tabel staan alleen de vogels die langs het dijktraject Oudepolder voorkomen én waarvoor langs andere dijktrajecten ook een effect is voorzien.

* betreft dijkwerkzaamheden mrt-okt + openstelling onderhoudspad nov-dec 2013

Soorten	Hollare polder Mrt-okt	Borren damme Mrt-okt	Bruinisse polder Mrt-dec*	Oude polder Mrt-dec*	Cumulatief	Gem OS Juli 2005 t/m juni 2010	gem OS - verstoring	IHD	verschil gem OS - IHD
Aalscholver		108	29	9	146	4824	4678	4320	358
Bergeend	24	464	3	96	587	26413	25826	34800	-8974
Bontbekplevier		10	1	3	14	3415	3401	3360	41
Bonte strandloper		174	2	6	182	223036	222854	169200	53654
Brandgans		4332		11	4343	80815	76472	37200	39272
Brilduiker		6	2	19	27	4456	4429	8160	-3731
Dodaars		15	29	77	121	1794	1674	960	714
Fuut		9	38	39	86	4952	4867	4440	427
Goudplevier		676	123	5	804	25598	24794	24000	794
Grauwe gans		590		44	634	43471	42837	27600	15237
Groenpootruiter	56	7		20	83	1783	1700	1800	-100
Kanoet		212		2	214	121137	120923	92400	28523
Kievit		1069	75	64	1208	55903	54695	54000	695
Kleine zilverreiger	14	12	3	2	31	671	640	240	400
Krakeend		15	8	26	49	2642	2593	1560	1033
Meerkoet		238	84	6	328	10995	10667	13200	-2533
Middelste zaagbek		19	22	61	102	4314	4212	4200	12
Pijlstaart		62		5	67	6167	6099	8760	-2661
Rosse grutto		181	1	3	185	53183	52998	50400	2598

Soorten	Hollare polder	Borren damme	Brunisse polder	Oude polder	Cumulatief	Gem OS	gem OS - verstoring	IHD	verschil gem OS - IHD
	Mrt-okt	Mrt-okt	Mrt-dec*	Mrt-dec*		Juli 2005 t/m juni 2010			
Scholekster	110	633	118	1850	2711	293929	291218	288000	3218
Slobeend	8	392		1	401	10875	10475	11280	-805
Smient	5	3400	4	5	3414	135781	132366	144000	-11634
Steenloper		54	360	33	447	13156	12709	6960	5749
Tureluur	39	335	76	105	555	25705	25150	19200	5950
Wilde eend	104	941	356	49	1450	60878	59428	66000	-6572
Wintertaling	35	198	0	3	236	23932	23695	12000	11695
Wulp	27	322	25	125	499	144765	144266	76800	67466
Zilverplevier	242	397		94	733	65488	64755	52800	11955

Uit Tabel 25 blijkt dat op basis van de verstoorde aantallen voor een aantal soorten als gevolg van de dijkwerkzaamheden een significant effect op de instandhoudingsdoelen niet zonder meer is uit te sluiten (soorten met een negatief getal in de laatste kolom). Voor deze soorten is deze significantie het directe gevolg van het feit dat het huidige aantal vogels in de Oosterschelde zonder de verstoring van de dijkwerkzaamheden al onder het instandhoudingsdoel ligt. Voor deze soorten is elke verstoorde vogel mogelijk significant voor elk dijktraject afzonderlijk.

Of er ook daadwerkelijk sprake is van significantie is niet alleen afhankelijk van het aantal verstoorde vogels, maar ook van de uitwijkmogelijkheden. Voor een deel van de soorten waar op basis van de verstoorde aantallen significantie mogelijk is, zijn in algemene zin goede uitwijkmogelijkheden om te overtuigen, omdat deze niet specifiek gebonden zijn aan de directe omgeving van de dijk. Dit zijn soorten die in open water verblijven: bergeend, meerkoet, pijlstaart, slobeend, smient en wilde eend.

Voor steltlopers zijn de uitwijkmogelijkheden in het algemeen beperkter. De uitwijkmogelijkheden voor deze soorten zijn sterk afhankelijk van de mogelijkheden in de directe omgeving van het dijktraject. De mogelijke effecten van cumulatie van de 2013 trajecten spitsen zich toe op de bontbekplevier en groenpootruiter. Het aantal bontbekplevieren in de Oosterschelde neemt als gevolg van de cumulatie af van 1,6% boven het instandhoudingsdoel naar 1,2% boven het instandhoudingsdoel. Hoewel het aantal nog wel boven het instandhoudingsdoel blijft, is de marge laag en gezien onzekerheden in de tellingen zijn significante effecten niet zonder meer uit te sluiten. Omdat de soort redelijke uitwijkmogelijkheden heeft, deze uitwijkmogelijkheden op beide trajecten ook daadwerkelijke in de directe omgeving aanwezig zijn, worden cumulatief significante effecten op deze soort uitgesloten.

Voor de overtuigende groenpootruiters wordt in de Passende Beoordelingen van de betreffende trajecten geconcludeerd dat voor de aanwezige vogels voldoende uitwijkmogelijkheden zijn. De trajecten Borrendamme, Bruinissepolder en Oudepolder liggen zover uit elkaar dat cumulatie van effecten als gevolg van overlap in uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving van deze trajecten kunnen worden uitgesloten. De dijktrajecten Hollarepolder en de Oudelandpolder liggen daarentegen wel op korte afstand van elkaar. Bij de Oudelandpolder worden uitwijkmogelijkheden voorzien bij de Slaakdam en de Krabbenkreekdam buitendijks en de Luysterkreek binnendijks. Bij de Hollarepolder worden uitwijkmogelijkheden voorzien in nabijgelegen gebieden Van Haaftenpolder (onder andere Het Stinkgat), Schor van Krabbekreek en Rammegors. Omdat er geen overlap optreedt tussen de verwachte uitwijkmogelijkheden, is geen sprake van extra effecten als gevolg van cumulatie en zijn significante effecten op de soort uit te sluiten.

Permanente effecten

Permanente effecten van verstoring op overtuigende vogels zijn mogelijk door openstelling van een onderhoudspad dat voorheen niet open was of de toegankelijkheid hiervan te vergroten. Deze effecten treden pas op in de jaren na afronding van de dijkwerkzaamheden en cumuleren in tijd daarom niet of nauwelijks met de verstoring als gevolg van de dijkwerkzaamheden. De cumulatie van effecten in 2013 is meegenomen in de analyse van de tijdelijke effecten hiervoor. De permanente effecten van het voorliggende traject als gevolg van de openstelling cumuleren met de effecten van vergrootte toegankelijkheid van het traject Bruinissepolder-Grevelingendam. Op de overige 2013-trajecten is geen sprake van gewijzigde openstelling of toegankelijkheid. Hiermee treedt dus geen cumulatie op. In Tabel 26 is de resterende cumulatie aangegeven. Voor de 2014- en 2015-trajecten zijn de effecten nog niet bekend, deze worden voortschrijdend in de nog op te stellen Passende Beoordelingen meegenomen.

Evenals beschreven bij de tijdelijke effecten zijn de permanente effecten afhankelijk van de uitwijkmogelijkheden, die vooral voor de steltlopers beperkter zijn, voor overige soorten zijn voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar. Uit de cumulatietabel blijkt dat geen extra significante effecten te verwachten zijn als gevolg van cumulatie van de gewijzigde toegankelijkheid.

Tabel 26

Cumulatie van permanente versterking van overtuigende vogels als gevolg van de veranderde toegankelijkheid van onderhoudspaden vanaf 2014. In de tabel zijn alleen vogels opgenomen die langs het dijktraject Oudepolder voorkomen én cumulatie met het dijktraject Bruinispolder is voorzien.

Soorten	Bruinisse polder	Oude Polder	Cumu latief	Gem OS	gem OS - versterking	IHD	verschil gem -IHD
	Jan-dec	Jan-dec		Jaartotaal juli 2005 t/m juni 2010			
Aalscholver	31	2	33	4824	4791	4320	471
Bergeend	3	4	7	26413	26406	34800	-8394
Bonte strandloper	2	3	5	223036	223031	169200	53831
Brielduiker	6	49	55	4456	4401	8160	-3759
Dodaars	58	110	168	1794	1626	960	666
Fuut	43	42	85	4952	4867	4440	427
Middelste zaagbek	42	113	155	4314	4159	4200	-41
Rotgans	135	381	516	84204	83688	75600	8088
Scholekster	176	158	334	293929	293595	288000	5595
Smient	4	6	10	135781	135771	144000	-8229
Steenloper	367	17	384	13156	12772	6960	5812
Tureluur	76	32	108	25705	25597	19200	6397
Wilde eend	462	9	471	60878	60407	66000	-5593
Wulp	35	2	37	144765	144728	76800	67928

7.3.4

EFFECTEN OP OVERIGE SOORTEN EN HABITATS

Wetlands

'Wetlands' langs de Oosterschelde bestaan conform het aanwijzingsbesluit Nb-wet van de Oosterschelde uit binnendijkse inlagen, karrevelden, kreekrestanten en natuurontwikkelingsgebieden. Daar waar effecten op dergelijke gebieden zijn voorzien, overlappen deze met de beschrijvingen van de effecten op habitattypen.

Zeegras

Het verdwijnen van de zeegrasvelden in de laatste decennia wordt toegeschreven aan het verdwijnen van de zoet-zoutovergangen na de aanleg van de Oosterscheldewerken. Zeegras kiemt pas goed als het water niet al te zout is. De laatste jaren is de regenwaterafvoer naar de Oosterschelde verhoogd. Vermoedelijk heeft dat ervoor gezorgd dat het areaal zeegras is opgelopen van ongeveer 50 naar ongeveer 100 ha (Geurts van Kessel, 2004).

De mogelijke effecten van de dijkverbeteringswerkzaamheden bestaan uit permanent verlies als gevolg van teenverschuiving en/of door tijdelijk verlies door gebruik van de werkstrook. Dit is echter uitgesloten, omdat voor aanvang van de dijkwerkzaamheden het zeegras in de werkstrook verplant wordt.

Klein zeegras komt voor tussen dp 657 – 661^{50 meter} binnen 30 meter van de dijk, buiten het ruimtebeslag van de werkstrook. Van de getoetste 2013 trajecten komt zeegras alleen nog voor bij de Hollarepolder echter ook hier buiten de werkstrook.

Indirecte effecten op deze soort door vertroebeling worden op beide trajecten niet verwacht. Er is gezien het voorgaande dan ook geen sprake van cumulatie van effecten op zee gras.

Zoutplanten

De keuze van toe te passen dijkbekleding wordt in de ontwerpfase afgestemd op de al dan niet aanwezige zoutvegetaties, waarbij het uitgangspunt is dat de groeimogelijkheden voor zoutplanten op termijn minimaal gelijk blijven en zo mogelijk verbeteren. Indien de groeimogelijkheden voor zoutplanten op een bepaald dijktraject om veiligheidsredenen niet gehandhaafd kunnen blijven, dan wordt dit elders gecompenseerd door (extra) verbetering van de groeimogelijkheden. Wat betreft de zoutvegetaties is er dan geen sprake van netto permanent verlies en dus ook niet van cumulatie.

Schelpenruggen

Langs het voorliggende traject zijn geen schelpenruggen aanwezig. Cumulatie met andere trajecten is daarom uitgesloten.

Wieren

De keuze van toe te passen dijkbekleding wordt in de ontwerpfase afgestemd op de al dan niet aanwezige wiervegetaties, waarbij het uitgangspunt is dat de groeimogelijkheden voor wieren op termijn minimaal gelijk blijven en zo mogelijk verbeteren. Indien de groeimogelijkheden voor wieren op een bepaald dijktraject om veiligheidsredenen niet gehandhaafd kunnen blijven, dan wordt dit elders gecompenseerd door (extra) verbetering van de groeimogelijkheden. Wat betreft de wiervegetaties is er geen sprake van netto permanent verlies en dus ook niet van cumulatie. Op het voorliggende traject zijn overigens geen soortenrijke wiervegetaties aanwezig.

7.4 AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Tot de relevante te beschouwen autonome ontwikkelingen behoren:

- aanleg Deltawerken;
- klimaatverandering;
- openstellingsplan onderhoudspaden buitenberm;
- beheerplannen Natura 2000;
- herstelopgave.

Aanleg Deltawerken - zandhonger

De relevante effecten van de aanleg van de Deltawerken die als autonome ontwikkeling moeten worden beschouwd zijn die effecten, die nog na de aanmelding/aanwijzing als Natuurbeschermingswetgebied nog leiden tot veranderingen in de kwaliteit van het ecosysteem. Het belangrijkste effect in deze is de zandhonger die is ontstaan als gevolg van verminderde getijdewerking.

De zandhonger in de Oosterschelde, die ontstaan is na afsluiting van de zee arm in 1986 leidt tot een afname aan de oppervlakte aan slikken en schorren die nog geruime tijd door zal gaan.

Ten behoeve van de berekeningen van de golfbelasting op de dijken is recent tevens een nieuwe schatting gemaakt hoeveel schor er over enkele decennia (2060) nog aanwezig kan zijn.

In Tabel 27 is aangegeven wat de verwachte afname is tot aan 2015 ten gevolge van de zandhonger. Globaal komt daaruit dat de kleine, veelal smalle schorren nagenoeg/geheel zullen verdwijnen en dat van de grotere schorren forse delen zullen gaan verdwijnen.

Tabel 27

Verwacht permanent habitatverlies door zandhonger

Type habitatverlies	Verwacht autonoom habitatverlies door zandhonger 2006 t/m 2015
Slikken en platen ¹ (bij aanwijzing als SBZ ca. 11.000 ha)	400 à 550 ha ²
Schorren ³ (bij aanwijzing als SBZ ca. 540 ha)	30 à 40 ha ⁴

¹) Het areaal in 1989 is gebaseerd op Van den Tempel & Osieck, 1994.

²) Gebaseerd op Withagen, 2000; Geurts & van Kessel 2004.

³) Het areaal in 1989 is gebaseerd op Van der Pluijm & De Jong, 1998. Er zijn sterke aanwijzingen dat zowel in deze bron als in het aanwijzingsbesluit Nb-wet gedeelten primair.schor (EU-habitattypen 1310 en 1320; d.w.z. zeekraal- en slijkgrasvegetaties) tot 'slikken en platen' zijn gerekend en niet tot 'schor'. Zodoende is alleen het habitattype 1330 'Atlantisch schor' beschouwd.

⁴) Gebaseerd op Geurts & van Kessel, 2004.

In het beheerplan voor het Natura 2000-gebied zullen de maatregelen moeten vastgelegd, die er voor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelen voor behoud van omvang en kwaliteit van habitats en broed-, overtij- en foerageergelegenheid van vogels worden gehaald. Deze maatregelen betreffen dus ook het stoppen van de verdere afname van slikken en platen als gevolg van de zandhonger te stoppen en het invullen van de mogelijke herstelopgave.

Aangezien de maatregelen die in beheerplan worden opgenomen voorkomen uit een wettelijke verplichting vanuit de Natuurbeschermingswet kunnen deze maatregelen en hiermee ook het resultaat beschouwd worden als een autonome ontwikkeling op zichzelf. Aangezien er hiermee op termijn geen nettoverlies aan habitats optreedt als gevolg van de zandhonger kan er geen sprake zijn van cumulatie met de dijkversterkingen en wordt niet verder beschouwd.

Beheerplan Natura 2000 Oosterschelde

Na de vaststelling van de Aanwijzingsbesluiten worden voor alle Natura 2000-gebieden Beheerplannen opgesteld. In die plannen wordt beschreven op welke wijze de instandhoudingsdoelstellingen uit het Aanwijzingsbesluit worden gerealiseerd. Het Beheerplan zal onder meer ingaan op behoud, verbetering en/of uitbreiding van habitats die op het moment van opstelling van het plan niet in een gunstige staat van instandhouding verkeren, zoals slikken en schorren. Ook zal worden ingegaan op de maatregelen die nodig zijn voor het realiseren van instandhoudingsdoelen voor broedvogels en voor niet-broedvogels, de laatste in verband met de rust- en foerageerfunctie. Mogelijk kan het Beheerplan leiden tot maatregelen rondom openstelling van onderhoudspaden (zie ook hierboven).

Zodra het Beheerplan gereed is, kan habitatverlies als gevolg van de dijkverbeteringen worden getoetst aan de richtlijnen uit het beheerplan waarmee de instandhouding van de betreffende habitats wordt geregeld. Dit geldt voor de afzonderlijke dijktrajecten alsook voor cumulatief verlies van habitat.

Tot aan het vaststellen van het Beheerplan kan nog slechts worden getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen zelf.

Herstelopgave

Het Projectbureau houdt een voortschrijdende registratie bij van netto permanent habitatverlies van slik en schor dor dijkverbeteringswerken. Het habitatverlies treedt in hoofdzaak op als gevolg van teenverschuivingen langs slikken en schorren. In overleg met de Provincie Zeeland is bepaald dat het Projectbureau zich inzet voor realisering van een herstelopgave die een impuls moet geven aan de ontwikkeling van nieuwe natuur, gelijkwaardig aan het verlies van slikken en schorren, in de Oosterschelde. De herstelopgave wordt gerealiseerd in, of in aansluiting op, het Natura 2000 gebied Oosterschelde. De herstelopgave zal worden gerealiseerd vóór afronding van de dijkverbeteringswerken in 2015.

Klimaatverandering

Klimaatverandering zal als gevolg van temperatuurstijging en zeespiegelrijzing kunnen leiden tot ingrijpende effecten op het ecosysteem van de Oosterschelde. Omdat er geen sedimentatie optreedt, komen de schorren en slikken ten opzichte van het stijgend waterpeil steeds lager te liggen en zal hierdoor het areaal verder afnemen.

Omdat de gevolgen van klimaatverandering zich over een langere termijn uitstrekken dan de dijkversterkingen en moeilijk te kwantificeren zijn, wordt het aspect hier niet verder getoetst. Dat neemt niet weg dat het onderwerp in andere relevante stukken en beleidsdocumenten, bijvoorbeeld het Beheerplan Natura 2000 Oosterschelde, voldoende aandacht moet krijgen.

7.5

BESTAAND GEBRUIK

Visserij

In de Oosterschelde vindt beroepsmatige visserij plaats op schelp- en schaaldieren en enkele vissoorten. De teelt van mosselen en oesters is commercieel gezien verreweg de belangrijkste visserij-activiteit.

De mosselteelt vindt in de Oosterschelde plaats op kweekpercelen of hangculturen. Sinds 1984 heeft er in de Oosterschelde zelf nauwelijks meer broedval van mosselen plaatsgevonden. Het opvissen van mosselzaad gebeurt zodoende vooral in de Waddenzee.

Kokkelvisserij vindt op dit moment niet meer plaats in de Oosterschelde nadat de Raad van State in 2007 de vergunning hiertoe heeft vernietigd.

Voor de visserij in de Oosterschelde zijn door de vergunningverlener beperkende voorwaarden gesteld aan de manier van vissen en de in te zetten netten en fuiken.

Mogelijke effecten van de visserij op de natuurlijke kwaliteiten en instandhoudingsdoelen van de Oosterschelde worden op die manier tot een acceptabel niveau beperkt.

Aangezien de effecten van visserij zich in dieper water afspelen dan de effecten als gevolg van verstoring door dijkverbeteringswerken, is cumulatie van beide type van effecten niet aan de orde.

Recreatie

In en langs de Oosterschelde vindt recreatie plaats in de vorm van varen, wandelen, sportvisserij, fietsen en strandbezoek. Deze activiteiten vinden al langere tijd plaats en hebben geleid tot het huidige evenwicht, waarbij vooral vogels drukke plaatsen mijden en overtijen en foerageren op plaatsen, waar de recreatiedruk niet te hoog. Voor zover de activiteiten in aard en intensiteit niet veranderen kan verwacht worden dat er geen wijzigingen zullen optreden in de aantallen foeragerende en overtijende vogels.

In het kader van de dijkwerkzaamheden verdient de openstelling van de onderhoudspaden op de buitenberm nadere aandacht. De onderhoudspaden zijn ten dele opengesteld voor wandelaars en fietsers. Het waterschap wil voorzien in de maatschappelijke behoefte vanuit recreanten om meer onderhoudspaden open te stellen. Wijziging van openstelling van de paden op de buitenberm voor extensieve recreatie kan echter strijdig zijn met behoud van natuurwaarden indien de dijk (als hoogwatervluchtplaats) en/of het voorland (als foerageer- en rustgebied) geschikt leefgebied vormen voor vogels.

In 2005 is in overleg met natuurpartijen een concept-openstellingskaart opgesteld op basis van de op de IBOS-kaart aangegeven hotspots. De afgelopen jaren heeft intensief overleg plaatsgevonden tussen het Waterschap Zeeuwse eilanden (WZE), gemeenten en natuurorganisaties (Vogelbescherming). Dit overleg heeft nog niet geleid tot een definitieve opstellingskaart waar alle partijen zich in kunnen vinden. Ook is er nog geen toetsing uitgevoerd in het kader van Natuurbeschermingswet. Vooralsnog wordt daarom bij het al dan niet openstellen van onderhoudspaden uitgegaan van de conceptkaart van 2005.

Bij de toetsing van de dijkwerkzaamheden wordt per individueel dijktraject mede beoordeeld of er sprake is van gewijzigde openstelling van het onderhoudspad en of er mogelijk sprake kan zijn van significante effecten. De cumulatie van effecten van de openstelling met de dijkwerkzaamheden in het jaar van uitvoering en de cumulatie van permanente effecten als gevolg van gewijzigde openstellingen worden in dit hoofdstuk in beeld bij de analyse van de effecten van de dijkwerkzaamheden, omdat deze hier nauw mee verweven zijn (zie hoofdstuk 6).

Pierensteken

Ten behoeve van de hengelsport worden op sommige slikken veel wadpieren gestoken (aas). Het steken van pieren is aan een vergunning gekoppeld. Bij de vergunningverlening is en wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de waarde van het betreffende slik als foerageer- of rustgebied voor vogels. In de praktijk vallen de locaties met spitvergunning samen met de dijktrajecten met recreatieve openstelling van de buitenberm. De waarde van deze trajecten voor kwalificerende soorten is doorgaans gering.

Wel betekent het intensieve gebruik van de spitlocaties in combinatie met de openstelling dat deze locaties in principe niet in aanmerking komen als uitwijkmogelijkheid van vogels die in naburige dijktrajecten worden verstoord door dijkwerkzaamheden. In de effectbeoordeling in de afzonderlijke trajecten wordt met dit gegeven rekening gehouden.

HOOFDSTUK

8 Toetsing significantie

8.1 BIOTOPEN

8.1.1 HABITATTYPEN

Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]

Tijdelijk en permanent ruimtebeslag op de slikken is voorzien. Het totale ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden bedraagt 5,68 ha, waarvan 0,28 ha permanent is. Dit is respectievelijk 0,019 % en 0,0009 % van het totale areaal van dit habitatype in de Oosterschelde (totaal 29930 ha). Het habitatype bestaat uit slikken en wateren, de dijkwerkzaamheden leiden tot een klein verlies aan het oppervlakte slik. De kwaliteit van het habitatype is afhankelijk van een "grote afwisseling van verschillende ecotopen en de daaraan gekoppelde biodiversiteit" (Ministerie van LNV, 2008).

De instandhoudingsdoelstelling is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Aansluitend op de werkzaamheden wordt het slik in de werkstrook weer op hoogte gebracht, waarmee de ecologische waarde van het slik hersteld wordt. Bovendien zijn de slikken langs de dijk ecologisch gezien weinig interessant: het zijn de hoogst gelegen en meest verstoorde delen van het slik. Dit betekent dat een kwaliteitsverlies van het slik niet voorzien is: de afwisseling van biotopen voor de biodiversiteit blijft behouden. Gezien het verwachte herstel van de werkstrook en de zeer geringe afname van het deel van het slik dat langs de dijk ligt, beoordelen wij het negatieve effect niet als significant.

Schorren met slijkgrasvegetatie [H1320]

Op de schorren met slijkgrasvegetatie vindt tijdelijk en permanent ruimtebeslag plaats. Het totale ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden beslaat 1,57 ha, waarvan 0,14 ha permanent is. Dit is respectievelijk 0,87 % en 0,078 % van het totale areaal van dit habitatype in de Oosterschelde (180 ha). Aansluitend op de werkzaamheden wordt het slik in de werkstrook weer op oorspronkelijke hoogte gebracht. De werkstrook kan daarna weer begroeien met slijkgras, wat leidt tot herstel van de ecologische waarde van het habitatype. De instandhoudingsdoelstelling is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Gezien het herstel van de werkstrook en het geringe permanente ruimtebeslag beoordelen wij het negatieve effect niet als significant.

Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330]

Tijdelijk en permanent ruimtebeslag op de schorren is voorzien. Het totale ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden bedraagt 1,12 ha, waarvan 0,22 ha permanent is. Dit is respectievelijk 0,41 % en 0,08 % van het totale areaal van dit habitatype in de Oosterschelde (totaal 270 ha). Na afronding van de werkzaamheden wordt de afdekking van de werkstrook verwijderd.

De vegetatie is na afloop licht aangetast, maar de bodem is ongeroerd. Volledig herstel van de werkstrook is voorzien; eigenlijk is vrijwel geen sprake van een daadwerkelijk tijdelijk verlies van het habitatype. Indien een vergraving plaatsvindt, is het tijdelijk verlies kleiner omdat een werkstrook van 15 meter aangehouden wordt. Het herstel van vegetatie duurt langer, maar gezien de huidige (geringe) kwaliteit, wordt volledig herstel wel voorzien. Bovenstaande geldt niet voor het permanente ruimtebeslag. Op de huidige vegetatie in de werkstrook komt een kleidijk te liggen. Hoewel de dijk groen is, biedt de kleidijk geen mogelijkheden voor de ontwikkeling van schorvegetatie. Het betreft echter een marginaal verlies van het habitatype. De delen langs de dijk zijn kwalitatief van geringe betekenis, de delen verder van de dijk zijn meer interessant.

De instandhoudingsdoelstelling voor buitendijkse schorvegetaties is behoud van omvang en kwaliteit. Hoewel in de graslanden verschillende zoutplanten te vinden zijn (voor kwaliteitskenmerken zie Ministerie van LNV, 2009b en voor aanwezigheid van kwaliteitskenmerken bijlage 2), vindt geen overstroming of voeding van de strook langs de dijk plaats door aanwezige krekens. Gezien de zeer geringe permanente afname en de geringe kwaliteit, beoordelen wij de afname als niet-significant, zeker omdat herstel van de huidige kwaliteit in de werkstrook is voorzien. Zowel bij afdekking, als bij vergraving.

Overige habitattypen

De overige habitattypen genoemd in het ontwerpbesluit van de Oosterschelde zijn niet aanwezig langs het dijktraject. De werkzaamheden aan de dijkbekleding hebben geen significante effecten op overige habitattypen.

8.1.2

BIOTOPEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT NATUURBESCHERMINGSWET

Getijdengebied: schorren, slikken en platen

Het biotoop Getijdengebied: schorren, slikken en platen is beoordeeld onder "Grote ondiepe krekens en baaien", "Schorren met slijkgrasvegetatie" en "Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie" in de vorige paragraaf.

Soortenrijke wiervegetaties

Soortenrijke wiervegetaties komen niet voor langs het dijktraject. De aanwezige wiervegetaties verdwijnen tijdelijk door de werkzaamheden. De mogelijkheden tot herstel zijn voldoende tot redelijk goed (Persijn, 2009a; 2009b). Permanente effecten zijn uitgesloten.

Zeegrasvelden

De werkzaamheden leiden niet tot ruimtebeslag op zeegrasvelden. In de werkstrook is alleen nog wat zeegras over dat na de verplantingen (hier wordt een aparte Passende Beoordeling voor opgesteld) is blijven staan. De werkstrook wordt extra smal gehouden ter hoogte van de zeegrasvelden. De kans bestaat dat nabijgelegen groeiplaatsen verslechteren door vertroebeling als gevolg van lozing van water uit de werkstrook. Hoewel deze verslechtingen van tijdelijke aard zijn, verkleint de populatie zeegras wel op de locatie als gevolg van de werkzaamheden. Gezien de negatieve trend kan niet zonder meer van herstel worden uitgegaan. Door het nemen van mitigerende maatregelen zijn negatieve effecten uitgesloten (zie § 9.1.2).

Zoutvegetaties

De biotoop Zoutvegetaties is behandeld onder toetsingssoorten flora, zie § 8.4.1.

8.2 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

Effecten op zowel de noordse woelmuis als de gewone zeehond zijn uitgesloten en daarmee zijn significante effecten ook uitgesloten.

8.3 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

8.3.1 BROEDVOGELS

Tijdelijke effecten

Tabel 28 laat het relatieve belang zien van het naar verwachting verstoorde broedpaar tureluur. De tureluur is een soort die niet onder Vogelrichtlijn valt als broedvogel maar onder de oude doelen van het Beschermd Natuurmonument. Eén broedpaar is slechts een gering deel van de gehele Oosterschelde-populatie. Het referentie-aantal van de tureluur in de Oosterschelde is afkomstig uit 2003 (Geelhoed, 2003). Voor Nederland is sinds de jaren zeventig een afname van het aantal broedparen vastgesteld. Dit is de reden geweest om de tureluur op de 'Rode Lijst' van bedreigde soorten te plaatsen. De herinrichting van de een aantal polders, als onderdeel van 'Plan Tureluur' heeft bijgedragen aan de vergroting van geschikt broedgebied voor de tureluur. Desondanks heeft de verstoring door de dijkwerkzaamheden voor deze soort mogelijk een gering negatief effect op de aanwezige populatie in de Oosterschelde. Hier spreken we niet van significantie effecten omdat voor het aantal broedparen voor de tureluur geen instandhoudingsdoelstelling is vastgesteld. Omdat de soort onder de oude doelen valt is artikel 16 van toepassing. Indien maatregelen worden genomen is tijdelijke afname te voorkomen, zie § 9.1.1.

Tabel 28

Aantal broedparen binnen de beïnvloedingszone en het percentage ten opzichte van broedparen in gehele Delta en Oosterschelde (referentieaantallen Geelhoed, 2003).

Soort	Aantal verstoorde broedparen	Instandhoudingsdoelstelling	Referentieaantal in		% binnen verstoringszone t.o.v.	
			Delta	Ooster-schelde	Delta	Ooster-schelde
Tureluur	1	n.v.t.	Niet beschikbaar	261	-	0,4 %

Permanente effecten

Gezien de ligging van broedplaatsen ten opzichte van het dijktraject (twee broedplaatsen binnendijks op enige afstand van de weg) en voldoende beschikbaarheid van alternatieve binnendijkse broedgebieden bij het verdwijnen van de broedplaatsen op het schor, zijn permanente effecten op kwalificerende broedvogels als gevolg van een toename van recreatie uitgesloten, zie § 6.4.1.

8.3.2 NIET-BROEDVOGELS

Effecten op functie hoogwater

Voor de vogels waarvoor het dijktraject een functie heeft tijdens hoogwater (zie Tabel 17), is het gemiddelde aantal vogels dat jaarlijks langs het dijktraject geteld wordt, afgezet tegen het gemiddelde aantal vogels in de hele Oosterschelde (zie Tabel 29). Vervolgens beoordelen wij of het maximaal negatieve effect van de herinrichting mogelijk afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 29

Aantallen kwalificerende niet-broedvogels langs het dijktraject Oudepolder vergeleken met de aantallen in de gehele Oosterschelde (2004-2008). Dit is alleen gedaan voor vogels waarvoor het dijktraject en de verstoringszone van het project een functie heeft tijdens hoogwater (zie Tabel 17).

Soort	Gemiddeld aantal vogels langs dijktraject per jaar (maandgemiddelden opgeteld)	Totaal aantal vogels in de Oosterschelde per jaar (2004-2008)	Resterend aantal vogels bij maximale verstoring	Maandgemiddelde bij maximale verstoring	Instandhoudingsdoelstelling	Verschil (Maandgemiddelde - IHD)	% studiegebied t.o.v. Oosterschelde
Bontbekplevier	5	3415	3410	284	280	4	0,15
Bonte strandloper	84	223036	222952	18579	14100	4479	0,04
Goudplevier	12	25598	25586	2132	2000	132	0,05
Groenpootruiter	20	1783	1763	147	150	-3	1,13
Kanoet	4	121137	121133	10094	7700	2394	0,00
Kievit	64	55903	55838	4653	4500	153	0,11
Rosse grutto	3	53183	53180	4432	4200	232	0,01
Scholekster	5561	293929	288368	24031	24000	31	1,89
Steenloper	57	13156	13099	1092	580	512	0,43
Tureluur	195	25705	25510	2126	1600	526	0,76
Wulp	212	144765	144553	12046	6400	5646	0,15
Zilverplevier	100	65488	65388	5449	4400	1049	0,15

Bovenstaande tabel laat zien dat voor drie vogelsoorten op basis van aantallen alleen niet is vast te stellen of de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen als gevolg van het project. Het gaat om de groenpootruiter, die als gevolg van het project mogelijk onder de instandhoudingsdoelstelling komt. De aantallen van de bontbekplevier en scholekster komen dicht in de buurt van de instandhoudingsdoelstelling: deze soorten zijn ook meegenomen in de beoordeling.

Bontbekplevier

Voor steltlopers geldt niet zonder meer dat uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. Dit is afhankelijk van de locatie van het dijktraject en de HVP's.

Voor de bontbekplevier:

- Uitwijkmogelijkheden: de bontbekplevier overtijt incidenteel met een aanzienlijke groep binnendijs langs de dijk. De bontbekplevier is een soort die verspreid overtijt, HVP's liggen relatief dicht bij foerageergebieden. Deze groep vogels kan relatief gemakkelijk uitwijken naar andere HVP's bij verstoring (Schouten *et al.*, 2005). De verstoring als gevolg van de dijkwerkzaamheden binnendijs zijn gering, er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden om te overtijten, ook als rekening gehouden wordt met cumulatie van effecten (zie § 7.3.3). Toename van recreatie als gevolg van gewijzigde openstelling van het onderhoudspad leidt niet tot een toename van binnendijkse verstoring.

- Trend: De trend voor de bontbekplevier is sinds 1987 gelijk in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringgevoeligheid: De bontbekplevier is redelijk verstoringgevoelig met een verstoringafstand van 150 m (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Aard van verstoring: verstoring op de bontbekplevier is slechts tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden. Tijdens hoogwater maakt de soort geen gebruik van het deel van de dijk waarvoor aangepaste openstelling van het onderhoudspad voorzien is (zie bijlage 5). Effecten op de lange termijn zijn uitgesloten.
- Significante effecten op de bontbekplevier zijn uitgesloten. De soort overtijt incidenteel binnendijks op geringe afstand van de foeragegebieden. Gezien de verstoringgevoeligheid zijn binnendijks voldoende uitwijkmogelijkheden voor de HVP-functie. Bovendien zijn alleen tijdelijke effecten voorzien.

Groenpootruiter

Voor de groenpootruiter:

- Uitwijkmogelijkheden: de groenpootruiter is een soort die verspreid overtijt. HVP's liggen relatief dicht bij de foeragegebieden. Dit betekent dat deze vogel goed kan uitwijken naar andere HVP's bij verstoring (Schouten *et al.*, 2005).
De groenpootruiter komt incidenteel in groepen voor langs het dijktraject. De HVP's van de groenpootruiter concentreren zich buitendijk aan de oostkant van het dijktraject en aan de westkant op het schor. Binnendijks gebruikt de groenpootruiter de Luysterkreek, maar dit gebeurt mogelijk ook buiten de hoogwaterperiode. In de omgeving liggen voldoende uitwijkmogelijkheden buiten de verstoringzone van de werkzaamheden. Hierbij gaat het buitendijks om de Slaakdam en de Krabbenkreekdijk. Bovendien blijft de Luysterkreek permanent beschikbaar voor deze soort. Gezien het geringe aantal vogels zijn voldoende uitwijkmogelijkheden voor handen, ook wanneer rekening met cumulatie van effecten gehouden wordt (zie § 7.3.3, van cumulatie van effecten is geen sprake).
- Trend: Groenpootruiter laat sinds 1987 een gelijkblijvende trend zien, maar de laatste jaren nemen de aantallen af in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringgevoeligheid: De groenpootruiter is niet bijzonder verstoringgevoelig, een verstoringafstand van 100 m wordt aangehouden (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Aard van verstoring: verstoring van de groenpootruiter langs het gehele dijktraject is tijdelijk van aard. Het gebruik van het onderhoudspad leidt alleen tot een verstoring van gemiddeld vier individuen in de maand mei (zie bijlage 5). De helft van het dijktraject blijft beschikbaar als HVP voor de daar aanwezige vogels, een toename van recreatie op de westkant van het dijktraject is niet voorzien, zie § 2.3. Voor de vijf vogels ter hoogte van het verharde onderhoudspad zijn er met betrekking tot HVP's nog voldoende uitwijkmogelijkheden. Van effecten op lange termijn is daarom geen sprake.
- Significante effecten op de groenpootruiter zijn uitgesloten. De soort komt incidenteel in groepen voor langs het dijktraject. Hoewel de trend licht negatief is, is de soort niet bijzonder verstoringgevoelig en liggen zowel binnen- als buitendijks voldoende alternatieve HVP's voor het geringe aantal vogels langs het dijktraject.

Scholekster

Voor de scholekster:

- De scholekster is een soort die overtijt op kleine tot zeer grote HVP's, die soms ver van de foerageergebieden liggen. Dit maakt dat uitwijkmogelijkheden voor deze soort beperkt zijn (Schouten *et al.*, 2005). De soort overtijt in aanzienlijk aantallen op de Krabbenkreekdijk en aan de westkant van het dijktraject op de dijk (zie Afbeelding 15). Tijdens en na de werkzaamheden blijft de Krabbenkreekdijk beschikbaar als HVP. De westkant van het dijktraject wordt tijdelijk c.q. permanent ongeschikt als HVP als gevolg van de dijkwerkzaamheden c.q. de toename van recreatie door verharding en openstelling van het onderhoudspad. Binnendijs biedt alternatieven voor de scholekster: de afbeelding laat zien dat de soort periodiek binnendijs overtijt. Binnendijkse gebieden zijn ook geschikt voor de scholekster, wanneer het kale akker en graslanden betreft. Scholekster hebben ook een voorkeur voor luwe gebieden.

Afbeelding 15

HVP's van de scholekster langs het dijktraject.



- Trend: Scholekster laat voor de Oosterschelde sinds 1987 een dalende trend zien (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringsgevoeligheid: De scholekster is niet bijzonder verstoringsgevoelig, een verstoringsafstand van 100 m wordt aangehouden (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Aard van verstoring: Tabel 30 laat zien dat de reikwijdte van de tijdelijke verstoring groter is dan de permanente verstoring. Het dijktraject ter hoogte van het open stellen oostelijke deel, heeft een beperkte functie als HVP. Er is buiten dit traject voldoende ruimte voor vogels om bij verstoring uit te wijken naar het westelijke deel van het dijktraject. Effecten op lange termijn zijn uitgesloten.

Tabel 30

Verstoring van aantallen scholekster langs het dijktraject tijdens hoogwater. De schuin gedrukte getallen geven de aanwezige vogels weer, maar in de periode zijn geen werkzaamheden voorzien (en deze vogels worden als gevolg van de werkzaamheden dan ook niet verstoord).

Effect	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Tijdelijk	1254	587	95	10	7	30	14	373	593	629	789	1180
Permanent	16	17	7	0	1	0	0	90	0	11	6	10

- Significante effecten als gevolg van de dijkwerkzaamheden zijn voor de scholekster uitgesloten. Als gevolg van de dijkwerkzaamheden en openstelling van het onderhoudspad zijn geen problemen voorzien voor de instandhoudingsdoelstelling voor deze soort. Hoewel de soort in aanzienlijke aantallen voorkomt langs het dijktraject, liggen langs de dijk en binnendijks voldoende uitwijkmogelijkheden. Het permanente effect is beperkt omdat langs het oostelijk deel van het dijktraject relatief weinig vogels voorkomen.

Effecten foeragerende vogels (laagwater)

Voor de vogels waarvoor het dijktraject een specifieke functie heeft tijdens laagwater (zie Tabel 18), is in onderstaande tabel gekeken in hoeverre deze in de huidige situatie voldoen aan de instandhoudingsdoelstelling (zie Tabel 31). Vervolgens beoordelen wij of het maximaal negatieve effect van de herinrichting mogelijk afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelstellingen. Vogeltellingen van foeragerende vogels zijn op drie momenten in het jaar gedaan. De tellingen hebben op representatieve momenten plaatsgevonden om een goed beeld te krijgen van de functie voor foeragerende vogels.

Tabel 31

Aantallen kwalificerende niet-broedvogels in de Oosterschelde (2004-2008) in vergelijking met de instandhoudingsdoelstellingen. De getallen zijn alleen gegeven voor vogels die langs het dijktraject voorkomen en waarvoor het dijktraject en de verstoringzone van het project een functie heeft tijdens laagwater (zie Tabel 17).

Soort	Totaal aantal vogels in de Oosterschelde per jaar	Huidig maand-gemiddelde	Instandhoudingsdoelstelling	Vershil (Maand-gemiddelde minus IHD)
Bontbekplevier	3415	285	280	5
Bonte strandloper	223036	18586	14100	4486
Groenpootruiter	1783	149	150	-1
Rosse grutto	53183	4432	4200	232
Scholekster	293929	24494	24000	494
Steenloper	13156	1096	580	516
Tureluur	25705	2142	1600	542
Wulp	144765	12064	6400	5664
Zilverplevier	65488	5457	4400	1057
Zwarte ruiter	2665	222	310	-88

Bovenstaande tabel laat zien dat voor diverse vogelsoorten niet bij voorbaat is uitgesloten dat de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen als gevolg van het project, omdat de populaties in de Oosterschelde nog niet voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat om de groenpootruiter en zwarte ruiter, van welke de populatieaantallen in de huidige situatie al onder de instandhoudingsdoelstellingen liggen. Het populatieaantal van de bontbekplevier komt dicht in de buurt van de instandhoudingsdoelstelling: effecten op deze soorten worden ook beoordeeld.

De aantallen van de scholekster en de tureluur liggen wel ver boven de instandhoudingsdoelstelling maar de aantallen langs het dijktraject zijn ook aanzienlijk (zie Tabel 18), waardoor bij verstoring de instandhoudingsdoelstelling mogelijk in gevaar komt. Voor de soorten waarvoor niet zonder meer effecten zijn uit te sluiten, geldt dat niet zonder meer uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn.

De overige soorten komen in dussdanig lage aantallen voor en de populatie in de Oosterschelde is dussdanig groot, dat uitgesloten is dat de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen.

Bontbekplevier en groenpootruiter

Voor de bontbekplevier en groenpootruiter:

- Uitwijkmogelijkheden: Bontbekplevier en groenpootruiter foerageren langs het dijktraject. Voor de bontbekplevier gaat het om geringe aantallen en voor de groenpootruiter om aanzienlijk aantallen. Op het voorland van het westelijke deel van het dijktraject ligt de Krabbenkreek, zie Afbeelding 16. Deze aanzienlijke oppervlakte aan droogvallende platen en slikken vormen geschikte foerageergebieden voor beide soorten:
 - In de eerste plaats is het de vraag in hoeverre soorten direct nabij de dijk intensief foerageren. De hoger gelegen delen zijn voor foeragerende vogels minder interessant als foerageergebied, waardoor vogels zich al snel buiten de verstoringzone van de dijk bevinden, omdat deze delen weinig interessant zijn. Als gevolg zijn de effecten langs de dijk minder groot dan voorgesteld in de *worst case*.
 - In de tweede plaats vormen de platen en slikken een geschikt alternatief voor vogels die verstoord worden langs de dijk. Het grote oppervlakte aan slikken is voldoende voor het geringe aantal verstoorde vogels (enkele tientallen) langs het dijktraject.

Afbeelding 16

Ligging van de slikken van de Krabbenkreek en het voorland van Tholen ten opzichte van het dijktraject (oranje).



- Trend: De trend voor de bontbekplevier is sinds 1987 gelijk in de Oosterschelde. Groenpootruiter laat sinds 1987 een gelijkblijvende trend zien, maar de laatste jaren nemen de aantallen af in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde). De populatie van de groenpootruiter ligt onder het instandhoudingsdoel. Dat van de bontbekplevier ligt dicht bij het instandhoudingsdoel.

- Verstoringgevoeligheid: De bontbekplevier is redelijk verstoringgevoelig met een verstoringafstand van 150 m. De groenpootruiter is minder gevoelig met een verstoringafstand van 100 m (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Aard van verstoring: voor de bontbekplevier geldt dat verstoring alleen tijdelijk van aard is. Het deel van de openstelling waarvoor openstelling van het onderhoudspad voorzien is, heeft geen specifieke functie voor de bontbekplevier tijdens laagwater (zie bijlage 6). Voor de groenpootruiter is de specifieke functie van het open te stellen deel van het dijktraject beperkt. Deze soort komt vooral in de maand augustus voor, maar voornamelijk langs het westelijk deel van het dijktraject. Voor het oostelijke deel is openstelling van het onderhoudspad voorzien en dit deel is voor deze soort weinig interessant. Gezien de fluctuaties is het goed mogelijk voor verstoorde vogels van het oostelijk deel, om uit te wijken naar het westelijk deel van het dijktraject. Een toename van recreatie op de westkant van het dijktraject is niet voorzien, zie § 2.3. Effecten op de lange termijn zijn uitgesloten.
- Significante effecten op de bontbekplevier en groenpootruiter zijn uitgesloten. De delen nabij de dijk hebben naar verwachting een beperkte functie. In de omgeving liggen voldoende uitwijkmogelijkheden gezien de verstoringgevoeligheid van beide soorten. De effecten voor de bontbekplevier zijn tijdelijk van aard. Voor de groenpootruiter heeft het open te stellen deel ook een beperkte functie, de effecten zijn tijdelijk van aard.

Scholekster

Voor de scholekster:

- Uitwijkmogelijkheden: de scholekster foerageert langs het dijktraject en hierbij gaat het om aanzienlijke aantallen. Op het voorland van het westelijke deel van het dijktraject ligt de Krabbenkreek, zie Afbeelding 16.
Deze aanzienlijke oppervlakte aan droogvallende platen en slikken vormen geschikte foerageergebieden voor deze soort:
 - In de eerste plaats is het de vraag in hoeverre soorten direct nabij de dijk intensief foerageren. De hoger gelegen delen zijn voor foeragerende vogels minder interessant als foerageergebied, waardoor vogels zich al snel buiten de verstoringzone van de dijk bevinden, omdat deze delen weinig interessant zijn. Als gevolg zijn de effecten langs de dijk minder groot dan voorgesteld in de *worst case*.
 - In de tweede plaats vormen de platen en slikken een geschikt alternatief voor vogels die verstoord worden langs de dijk. Het grote oppervlakte aan slikken is voldoende voor het geringe aantal verstoorde vogels (enkele tientallen) langs het dijktraject.
- Trend: Scholekster laat voor de Oosterschelde sinds 1987 een dalende trend zien (website SOVON trends vogels Oosterschelde). De aantallen liggen in de huidige situatie echter boven de instandhoudingsdoelstelling.
- Verstoringgevoeligheid: De scholekster is niet bijzonder verstoringgevoelig, een verstoringafstand van 100 m wordt aangehouden (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Aard van verstoring: voor de scholekster geldt dat verstoring tijdelijk van aard is, zie Tabel 32. Het deel van de openstelling waarvoor openstelling van het onderhoudspad voorzien is, heeft een zeer beperkte functie voor de scholekster tijdens laagwater (zie bijlage 6). Gezien de fluctuaties in het westelijk (niet open te stellen) deel van het dijktraject, is het goed mogelijk voor verstoorde vogels van het oostelijk deel, om uit te wijken naar het westelijk deel van het dijktraject. Permanente effecten zijn uitgesloten.

Tabel 32

Verstoring van scholeksters langs het dijktraject tijdens laagwater.

Effecten	Maximaal aantal aanwezig			Maximaal aantal foeragerend		
	apr	aug	sep	apr	aug	sep
Tijdelijk	149	306	437	53	306	296
Permanent	13	7	10	12	7	10

- Significante effecten op scholekster zijn uitgesloten. Hoewel langs de dijk een aanzienlijke hoeveelheid vogels foerageert, is het onwaarschijnlijk dat de instandhoudingsdoelstelling voor deze soort in gevaar komt, omdat de populatie ruim boven de instandhoudingsdoelstelling ligt. In de omgeving liggen voldoende uitwijkmogelijkheden gezien de verstoringsevoeligheid. De effecten voor de scholekster zijn tijdelijk van aard.

Tureluur

Voor de tureluur:

- Uitwijkmogelijkheden: tureluurs foerageren langs het dijktraject. Op het voorland van het westelijke deel van het dijktraject ligt de Krabbenkreek, zie Afbeelding 16. Deze aanzienlijke oppervlakte aan droogvallende platen en slikken vormen geschikte foerageergebieden voor beide soorten:
 - In de eerste plaats is het de vraag in hoeverre soorten direct nabij de dijk intensief foerageren. De hoger gelegen delen zijn voor foeragerende vogels minder interessant als foerageergebied, waardoor vogels zich al snel buiten de verstoringzone van de dijk bevinden, omdat deze delen weinig interessant zijn. Als gevolg zijn de effecten langs de dijk minder groot dan voorgesteld in de *worst case*.
 - In de tweede plaats vormen de slikken buiten de verstoringzone een geschikt alternatief voor beide soorten vogels die verstoord worden langs de dijk. Het grote oppervlakte aan slikken is voldoende voor het geringe aantal verstoorde vogels (enkele tientallen) langs het dijktraject.
- Trend: De trend voor de tureluur is sinds 1987 positief in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde). Het aantal vogels langs de dijk is niet dusdanig groot, dat is voorzien dat deze soort onder de gestelde instandhoudingsdoelstelling als gevolg van openstelling van het onderhoudspad of de dijkwerkzaamheden. In de huidige situatie ligt de populatie ruim boven de instandhoudingsdoelstelling.
- Verstoringsevoeligheid: De tureluur is redelijk verstoringsevoelig met een verstoringafstand van ongeveer 190 meter (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Aard van verstoring: in tegenstelling tot bij andere steltlopers lijkt vooral het oostelijk deel van het dijktraject een specifieke functie te hebben voor foeragerende tureluur. Dit betekent dat het permanente effect voor de tureluur relatief groot is, omdat dit het deel van de dijk is, waar permanente openstelling van het onderhoudspad voorzien is (zie Tabel 33).

Tabel 33

Verstoring van tureluurs langs het dijktraject tijdens laagwater.

Effecten	Maximaal aantal aanwezig			Maximaal aantal foeragerend		
	apr	aug	sep	apr	aug	sep
Tijdelijk	73	65	92	66	65	88
Permanent	29	16	71	29	16	67

- Significante effecten op de tureluur zijn uitgesloten. Hoewel een relatief groot permanent effect is voorzien, liggen in de omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden gezien de verstoringsgevoeligheid van de soort. Bovendien zijn de aantallen van de tureluur langs het dijktraject niet dusdanig groot, dat de verwachting is dat de soort onder de instandhoudingsdoelstelling komt. De populatie bevindt zich in de huidige situatie boven de instandhoudingsdoelstelling en de trend is in ieder geval al sinds de jaren '80 van de vorige eeuw positief.

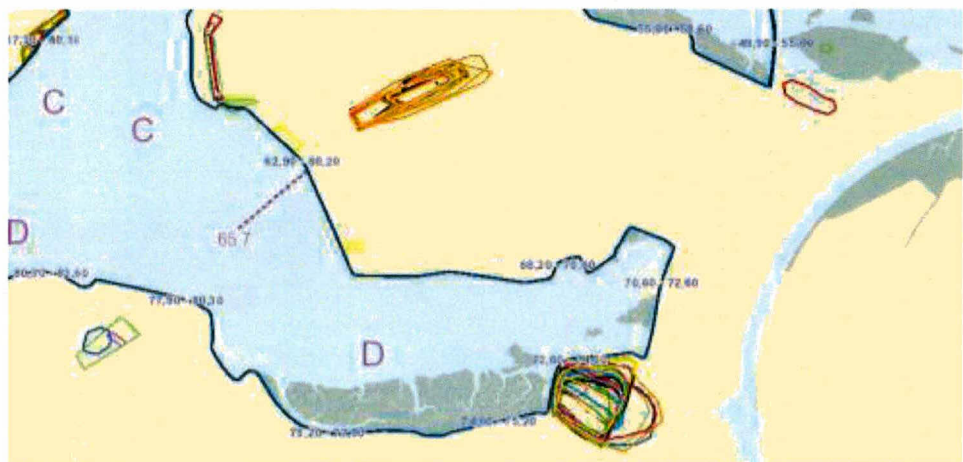
Zwarte ruiters

Voor de zwarte ruiters:

- De zwarte ruiters is geen soort die in aanzienlijke aantallen foerageert: het gaat om enkele tientallen vogels (zie Tabel 12). Op het voorland van het westelijke deel van het dijktraject ligt de Krabbenkreek, zie Afbeelding 16. Deze aanzienlijke oppervlakte aan platen en slikken vormen geschikte foerageergebieden voor deze soort:
 - Het is de vraag in hoeverre soorten direct nabij de dijk intensief foerageren. De hoger gelegen delen zijn voor foeragerende vogels minder interessant als foerageergebied, waardoor vogels zich al snel buiten de verstoringszone van de dijk bevinden, omdat deze delen weinig interessant zijn. Als gevolg zijn de effecten langs de dijk minder groot dan voorgesteld in de *worst case*.
 - Opvallend is de afwezigheid van de zwarte ruiters op de HVP's langs de dijk. De HVP's van de zwarte ruiters bevinden zich vooral in de Bruintjeskreek en de Prins Hendrikpolder, zie Afbeelding 17. Bij verstoring van de foerageergebieden langs de dijk liggen alternatieve foerageergebieden op geringe afstand van deze HVP's. De afstand tot de HVP's vormt geen belemmering voor zwarte ruiters om gebruik te maken van een alternatieve foerageerplaats. Het grote oppervlakte aan slikken in de Krabbenkreek is voldoende en geschikt voor het eventueel aantal verstoorde vogels langs het dijktraject, het betreft hier een gering aantal vogels in vergelijking met het oppervlakte beschikbaar slik.

Afbeelding 17

HVP's van de zwarte ruiters langs het dijktraject.



- Trend: Zwarte ruiters laat voor de Oosterschelde sinds 1987 een gelijkblijvende trend zien, maar de laatste jaren nemen de aantallen van deze soort af (website SOVON trends vogels Oosterschelde). In de huidige situatie ligt de populatie van de zwarte ruiters in de Oosterschelde onder de instandhoudingsdoelstelling.
- Verstoringsgevoeligheid: De zwarte ruiters is niet bijzonder verstoringsgevoelig, een verstoringsafstand van 100 m wordt aangehouden (Krijgsveld *et al.*, 2008).

Tabel 34

Verstoring van zwarte ruiters langs het dijktraject tijdens laagwater.

Effecten	Maximaal aantal aanwezig			Maximaal aantal foeragerend		
	apr	aug	sep	apr	aug	sep
Tijdelijk	0	12	25	0	12	25
Permanent	0	0	12	0	0	12

- Aard van verstoring: voor de zwarte ruiters is zowel tijdelijke als permanente verstoring voorzien. Vooral in de maand september komen veel zwarte ruiters voor langs het dijktraject, zie Tabel 34. De uitwijkmogelijkheden voor permanente verstoring liggen niet langs het westelijk deel van het dijktraject: gezien hier al zwarte ruiters voorkomen, kan niet zonder meer van "ruimte" voor uitgeweken vogels worden uitgegaan. Maar gezien de groenpootruiter niet bijzonder verstoringsgevoelig is, liggen voldoende foerageermogelijkheden in de omgeving buiten de verstoringszone van 100 m. In de omgeving liggen voldoende slikken voor de soort om te foerageren. In de omgeving ligt een groot oppervlakte aan geschikt foerageergebied in de vorm van slik, zie Afbeelding 16. Al deze zaken maken dat permanente effecten voor de zwarte ruiters niet aan de orde lijken.
- Significante effecten op de zwarte ruiters zijn niet voorzien. De soort verlaat de Oosterschelde niet als gevolg van de werkzaamheden of openstelling van het onderhoudspad, omdat buiten de verstoringsafstand voor de soort voldoende alternatieve geschikte foerageergebieden aanwezig zijn. Het gaat om slechts enkele tientallen vogels en daarbij liggen de HVP's op een dergelijke afstand dat verstoring niet is voorzien, maar geen belemmering vormen voor het bereiken van de foerageergebieden.

8.4 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

8.4.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

Na uitvoering van de werkzaamheden wordt de uitgangssituatie hersteld, zodat soorten zich opnieuw kunnen vestigen. De delen van het schor waar de werkstrook komt te liggen, worden na de werkzaamheden weer hersteld. De effecten zijn niet significant.

8.4.2 DIERSOORTEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

Op zowel de gewone zeeekat, Europese zeekeeft en vissoorten zijn geen effecten te verwachten van de dijkwerkzaamheden. Permanent negatieve effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

HOOFDSTUK

9

Mitigerende maatregelen

9.1 MITIGERENDE MAATREGELEN

In voorgaande hoofdstuk zijn effecten op beschermde waarden in het kader van de Natuurbeschermingswet beschreven. De werkzaamheden hebben mogelijk effecten op deze waarden. Bepaalde effecten zijn te voorkómen door het nemen van maatregelen. Deze locatiespecifieke mitigerende maatregelen vormen een aanvulling op de standaard maatregelen uit § 2.4. De standaard maatregelen en aanvullende mitigerende maatregelen dienen in de vorm van restricties opgenomen te worden in de planbeschrijving.

9.1.1 MAATREGELEN VOOR FASERING VAN DE WERKZAAMHEDEN

Op het schor broedt een tureluur, de volgende maatregel zorgt dat de soort (mogelijk) uitwijkt naar alternatieve broedgebieden. De volgende maatregel voorkomt effecten:

Maatregel #1

- **Starten met werkzaamheden tussen dijkpaal 703^{+75 meter} en 707 vóór 15 maart 2012.**
Deze maatregel is nodig in verband met buitendijks broedende tureluur op het schor. Door de werkzaamheden voor het broedseizoen te beginnen, kan de soort uitwijken indien de werkzaamheden als verstorend ervaren worden. Binnendijks liggen voldoende alternatieve broedgebieden voor de tureluur.

9.1.2 MAATREGELEN VOOR UITVOER VAN DE WERKZAAMHEDEN

De volgende maatregelen zijn voorzien voor uitvoer van de werkzaamheden:

Maatregel #2

- **Tussen 703^{+75 meter} – 707: de werkstrook bedraagt 30 meter maar een vergraving is vooralsnog niet voorzien. De werkstrook blijft intact en wordt afgedekt voor de duur van de werkzaamheden aan de nieuwe kleidijk.** Indien wel een vergraving nodig is, zet de aannemer in de werkstrook (die bij vergraving slechts 15 meter bedraagt) de toplaag van het schor (=bovenste 20 centimeter) apart en plaatst bij het herstel van de werkstrook deze laag weer als toplaag terug.

Deze maatregel bevordert het schorherstel.

Maatregel #3

- **Op het voorland van dp 657-661^{+50 meter} wordt gebruik gemaakt van een werkstrook van 10 meter (zie ook bijlage 7).**

Maatregel #4

- **Breng ter hoogte van de 657- 661^{+50meter} schelpen aan in de werkstrook.** Graaf op de locatie van de oorspronkelijke zeegrasvelden na uitvoering van de werkzaamheden in de werkstrook 15 cm diep ten opzichte van de oorspronkelijke maaiveldhoogte (op het gedeelte waar géén kreukelberm is gerealiseerd). Breng een schelpenlaag van gebiedseigen schelpen (fractie 0-40 mm) met een laagdikte van 7 cm (max. 10 cm) en dek deze af met slik in een laagdikte van 7 cm (max. 10 cm). Verwerk overtollig slik egal ter plaatse van de kreukelberm (en niet nabij de zeegrasvelden).

Aanvullende randvoorwaarden zijn:

- De wioldruk van materieel dat de schelplaag aanbrengt, bedraagt maximaal 2 ton/m².
- De aannemer houdt de periode dat de groeiplaatsen van klein zeegras bedolven zijn, zo kort mogelijk. Overigens is het aantal groeiplaatsen in de werkstrook zeer beperkt omdat het zeegras uit de werkstrook in het jaar voor de werkzaamheden verplaatst is.
- Het Projectbureau Zeeweringen is in overleg met de provincie Zeeland. Naar aanleiding van deze overleggen (en van de bevindingen van de onderzoeksgroep Zeegras) kunnen nog aanvullende maatregelen of aanpassingen van bovenstaande maatregelen worden voorgesteld.

Maatregel #5

- **Loos water uit de werkstrook niet op het voorland tussen dijkspaal 655-661^{+50 meter} of verder naar het westen in het aangrenzende dijktraject.** Langs dit deel van het dijktraject en verder naar het westen staat klein zeegras in wisselende dichtheden op het voorland. Het lozen van water uit de werkstrook kan leiden tot vertroebeling van het water en daarmee tot het afsterven van deze planten. Voor de werkstrook tussen dp 657 - 661^{+50 meter} wordt met behulp van een slang op een andere locatie buiten deze dijkpalen (oostelijk van 661^{+50 meter}) afgewaterd.

9.2

BEOORDELING EFFECTEN NA MITIGATIE

Bovenstaande maatregelen hebben het volgende effect:

Maatregel #1

- Werkzaamheden uitvoeren bij kwetsbare broedlocaties voor het broedseizoen heeft tot gevolg dat effecten op broedvogels uitblijven. De tureluur kan voor aanvang van het broedseizoen een andere geschikte broedlocatie zoeken indien de werkzaamheden als verstoring ervaren worden. Omdat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, betekent dit dat een effect op deze soort is uitgesloten.

Maatregel #2

- Het bij vergravingen apart zetten van de toplaag van het schor en deze bodem ook weer als toplaag aanbrengen, stimuleert het herstel van het schor. Deze maatregel verkleint het effect dat het tijdelijk ruimtebeslag permanent van aard wordt. Dit sluit significante effecten uit.

Maatregel #3, #4 en #5

- Het is belangrijk dat de zeegrasvelden op het voorland in goede conditie blijven na de dijkwerkzaamheden en niet achteruit gaan als gevolg van de werkzaamheden. De hier beschreven maatregelen sluiten effecten uit.

HOOFDSTUK

10 Conclusie

10.1 BEOORDELING VAN HET VOORNEMEN IN RELATIE TOT DE NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Tabel 35 geeft een overzicht van het optreden van tijdelijke en permanente effecten en de significantie van deze effecten op de toetsingswaarden. Bij de beoordeling is uitgegaan dat de voorgestelde maatregelen, zoals weergegeven in hoofdstuk 9, worden uitgevoerd om zodoende eventuele negatieve effecten tot een minimum te beperken.

Tabel 35

Overzichtstabel effecten en beoordeling significante toetsingswaarden.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde	Significantie in combinatie met andere projecten
Habitattypen				
Grote ondiepe kreken en baaien [H1160]	5,40 ha (+ 0,28 ha als gevolg van teenverschuiving)	0,28 ha	Nee, voldoende mogelijkheden voor herstel en gezien IHD zijn significante effecten niet voorzien.	Nee
Schorren met slijkgrasvegetatie [H1320]	1,43 ha (+ 0,14 ha als gevolg van teenverschuiving)	0,14 ha		Nee
Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330]	"0,90 ha" ⁶ (+ 0,22 ha als gevolg van aanleg kleidijk)	0,22 ha		Nee, gezien beperkte afname en lage kwaliteit geen significant effect
Overige habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsoorten				
Noordse woelmuis	Nee	Nee	Nee	Nee
Gewone zeehond	Nee, dijktraject en omgeving vormen eigenlijk geen leefgebied. Aanwezigheid is incidenteel.	Nee	Nee	Nee
Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument				
Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat	Nee	Nee	Nee	Nee

⁶ Voorzien in het tijdelijk afdekken van de werkstrook, vooralsnog niet in vergraving. Bij vergraving is echter ook volledig herstel van de huidige kwaliteit voorzien. Bij tijdelijke vergraving is voorzien in een werkstrook van 15 meter en neemt het tijdelijk ruimtebeslag dus af, maar de hersteltijd na de werkzaamheden neemt toe.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde	Significantie in combinatie met andere projecten
Zeegrasvelden	Niet na het nemen van maatregelen	Nee	Nee	Nee
Overige biotopen	Overige waarden in dit kader overlappen met waarden die onder andere categorieën beschreven zijn.			
Vogelrichtlijnsoorten				
<i>Broedvogels</i>				
Tureluur	Afname 1 broedpaar	Nee	Aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968	
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Nee
<i>Niet-broedvogels</i>				
Bontbekplevier	Ja	Ja	Nee	Effecten voorzien maar niet significant
Bonte strandloper				Nee
Goudplevier				Nee
Groenpootruiter				Effecten voorzien maar niet significant
Kanoet				Nee
Kievit				Nee
Rosse grutto				Nee
Scholekster				Effecten voorzien maar niet significant
Steenloper				Nee
Tureluur				Nee
Wulp				Nee
Zilverplevier				Nee
Zwarte ruiter				Effecten voorzien maar niet significant
Overige kwalificerende soorten				Nee
Soorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument				
Gewone zee kat	Nee	Nee	Nee	Nee
Europese zee kreeft				
Vissen				
Toetsingssoorten flora	Ja, vernietiging groeiplaatsen	Nee	Nee	Nee

10.2

VERGUNNING NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Bij de voorgenomen dijkwerkzaamheden aan het dijktraject Oudepolder Sint Philipsland inclusief Sint Philipsland zijn effecten op kwalificerende habitats en soorten niet uitgesloten. Het aanvragen van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is

hierdoor vereist. Wanneer de voorgestelde mitigerende maatregelen voor fasering en uitvoer van de werkzaamheden worden toegepast, is geen sprake van significante effecten.

Het uitvoeren van de zogenaamde ADC-toets, waarbij alternatieven, de dwingende redenen van openbaar belang en mogelijke compensatiemaatregelen worden onderzocht, is hierdoor niet noodzakelijk.

De uitvoering van de voorgenomen dijkwerkzaamheden door Projectbureau Zeeweringen veroorzaken geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

In dit geval kan vergunning als bedoeld in artikel 16, lid 1 en artikel 19d, lid 1 van de Natuurbeschermingswet 1998 in beginsel verleend worden.

HOOFDSTUK 11 Gebruikte bronnen

- ARCADIS, 2011. Soortenbeschermingstoets Dijktraject Oudepolder Sint Philipsland inclusief Sint Philipsland Oosterschelde - Deelproduct.
In opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Kenmerk PZDB-R-11176. D.d. 1 juli 2011.
- Bekker, J.P., Calle, L., Dobbelaar, S., Fortuin A., Jacobusse, C. & Kraker, K. de, 2010. Zoogdieren in Zeeland; Fauna Zeelandica Deel 6, Zoogdierwerkgroep Zeeland & Het Zeeuwse Landschap.
- Boer, W.A. den, 2006. De Noordse woelmuis op schorren in het Deltagebied. Literatuuronderzoek naar het gebruik van schorren door de Noordse woelmuis. Van der Goes en Groot, rapportnummer G&G 2006-60.
In opdracht van Rijkswaterstaat en Rijksinstituut voor Kust en Zee.
- Boudewijn, T.J., Jonkvorst, R.J., Beuker, D. & Heunks, C., 2008a. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Oude Polder (traject 23) (Oosterschelde).
In opdracht van Rijkswaterstaat Zeeland. Rapport 08-175. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boudewijn, T.J., Anema, L.S.A. & Heunks, C., 2008b. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Oude Polder (traject 24) (Oosterschelde).
In opdracht van Rijkswaterstaat Zeeland. Rapport 08-176. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Brasseur, S.M.J.M. en Reijnders, P.H.J., 2001. Zeehonden in de Oosterschelde, fase 2. Effecten van extra doorvaart door Oliegeul. Rapportnummer: 353. Alterra, Wageningen.
- Dijk, A.J. van, 2004, Handleiding Broedvogel Monitoring Project.
Tweede aangepaste druk, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Geelhoed, S.C.V., 2003. Broedende Tureluurs langs de Oosterschelde: een verkenning in voorjaar 2003. Zeeweringen Oosterschelde; Deelrapportage Vogels no. 3. BFO Bureau Fauna Onderzoek rapportnummer 0058.
In opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee.
- Geurts van Kessel, A.J.M., 2004. Verlopend tij. Oosterschelde, een veranderd natuurmonument. Rapport RIKZ/2004.028. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- HvJEG, 2004. Uitspraak Hof van Justitie Europese gemeenschap, 7 september 2004, C-127/02.
- Hoed, R.P.F. den, 2011. Ontwerpnota Oudepolder van St. Philipsland inclusief Sint Philipsland [23/24]. Projectbureau Zeeweringen. PZDT-R-11113 ontw.
Datum: 03-05-2011, versie D1.
- Kluijver, M. de, Dubbeldam, M. & Gmelig Meyling, A., 2005. Kartering sublittorale dijkvakken Oosterschelde. Beschrijving flora & fauna op sublittoraal hard substraat bij de Klaas van Steelandpolder (Tholen), AquaSense & Stichting Anemoon, rapportnummer: 2099. In opdracht van Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee.

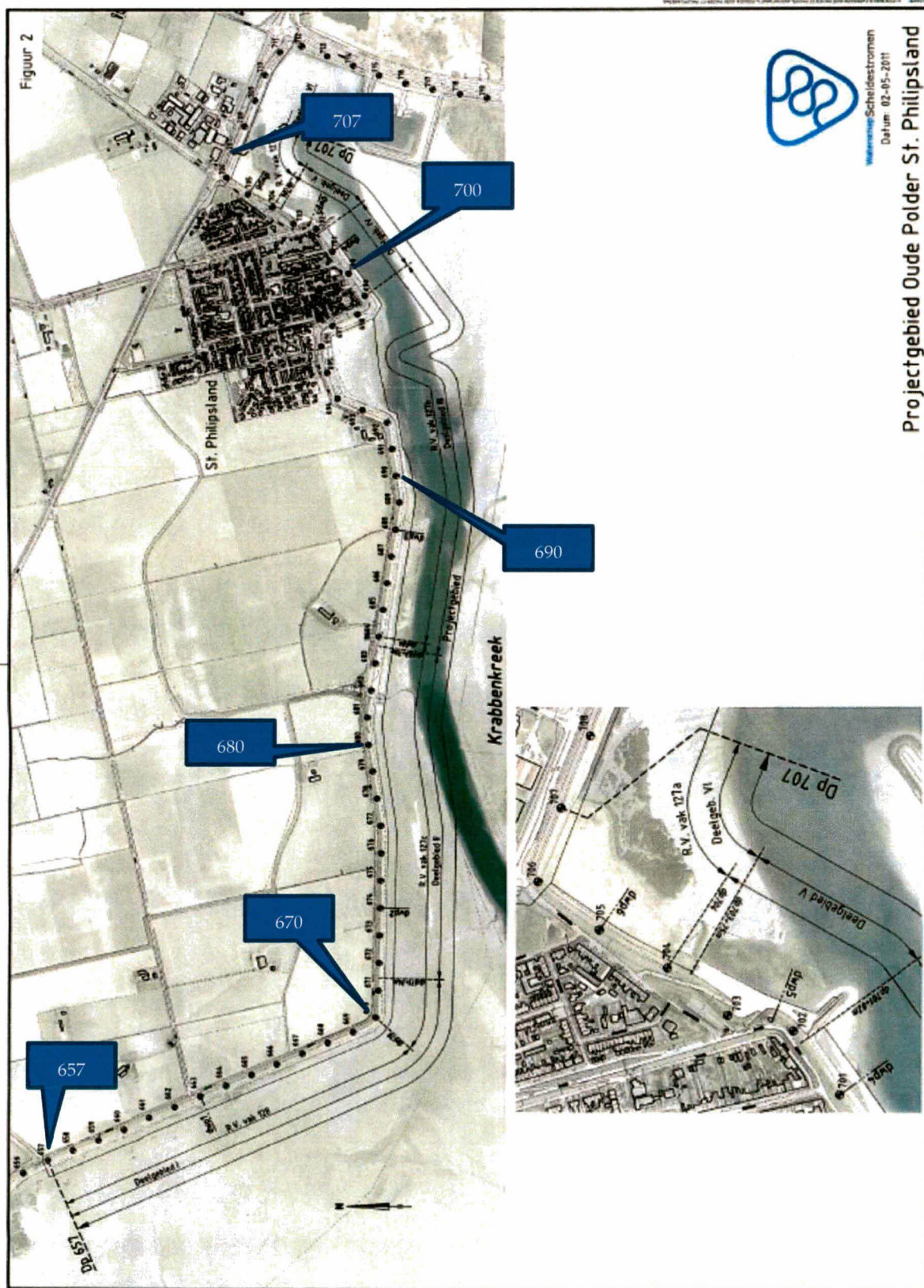
- Krijgsveld, K.L., Lieshout, S.J.M. van, Winden, J. van der & Dirksen, S., 2004. Verstoringsevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, rapport 03-187.
In opdracht van Vogelbescherming Nederland.
- Krijgsveld, K.L. Smits, R.R., & Winden, J. van der, 2008. Verstoringsevoeligheid van vogels Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie.
Bureau Waardenburg. In opdracht van de Vogelbescherming.
- Kok, J. & Vergeer, J.W., 2008. Broedvogels Oude Polder & St. Philipsland, alsmede een beeld van de herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2008/10.
SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Meininger, P.L., Witte, R.H., en Graveland, J., 2003. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041.
Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meijer, A.J.M., 1989. Onderzoek hardsubstraat levensgemeenschappen in de getijdenzone van de Oosterschelde, ecologische waardering dijkvakken.
Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Meijer, A.J.M. & Beek, A.C. van, 1988. De levensgemeenschappen op harde substraten in de getijdenzone van de Oosterschelde. Bureau Waardenburg B.V., Culemborg.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, 1990a. Aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument Oosterschelde Buitendijks. NMF-90-6207.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, 1990b. Aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument Oosterschelde Binnendijks. NMF-90-6206.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005. Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008. Grote, ondiepe krekens en baaien (H1160). H1160 versie 18 dec 2008.
Gepubliceerd op de website van het ministerie van EL&I.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009a. Natura 2000-gebied Oosterschelde (aanwijzingsbesluit). PDN/2009-118.
Gepubliceerd op de website van het ministerie van EL&I.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009b. Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) (H1330). H1330 versie 1 sept 2008, met erratum 24 maart 2009.doc. Gepubliceerd op de website van het ministerie van EL&I.
- Persijn, A., 2009a. Detailadvies dijkvak 23 "Oudepolder" DP 657 t/m 682.
D.d. 03-12-2009. Meetadviesdienst Zeeland. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen.
- Persijn, A., 2009b. Detailadvies dijkvak 24 "Oudepolder, Sint Philipsland" DP 682 t/m DP 706. D.d. 15-12-2009. Meetadviesdienst Zeeland.
In opdracht van Projectbureau Zeeweringen.
- Pluijm, A.M. van der & Jong, D.J. de, (1998). Historisch overzicht schorareaal in Zuid-West Nederland ; Oppervlakte schorren in de jaren 1856, 1910, 1938, 1960, 1978, 1988, en 1996 . RWS-RIKZ, werkdocument RIKZ/OS-98 .860.
- Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid. Directie Ruimte, Milieu en Water.
Vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten d.d. 15 mei 2001.
- 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. Alterra-rapport 078.
Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen.

- Schouten, P., Krijgsveld, K.L., Anema, L.S.A., Bouwewijn, T.J., Horssen, P.W. van, Reitsma, J.M., Kuil R.E., & Duijts, H., 2005. Integrale beoordeling van effecten van dijkverbetering op de natuurwaarden van de Oosterschelde (IBOS). Bureau Waardenburg, In opdracht van: Projectbureau Zeeweringen, Culemborg.
- Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. RG 07-07-09, Versie 27 mei 2010.
- Stikvoort, E.C., Jentink, R., Joosse, C. & Pluijm, A.M., 2004. Effecten van werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats *Verkenkend onderzoek op slikken en schorren langs de Oosterschelde en Westerschelde*. Rijkswaterstaat en RIKZ, rapport RIKZ/2004.026
- Strucker, R.C.W., Arts, F.A. & Lilipaly, S., 2010. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009. Rapport RWS Waterdienst BM 10.08, Vlissingen.
- Tempel, R. van den & Osieck, E.R., 1994. Belangrijke vogelgebieden in Nederland. Wetlands en andere gebieden van internationale of Europese betekenis voor vogels. Technisch rapport 13. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Withagen, L., 2000. Delta 2000; Inventarisatie huidige situatie Deltawateren. Rijkswaterstaat, Rapport RIKZ/2000.047 (In kader van Leidraad Kustherstel RIKZ). Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Websites

- Aviflevoland: <http://www.aviflevoland.nl>
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie:
<http://www.rijksoverheid.nl>
- Ramsar Convention: http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-texts-convention-on/main/ramsar/1-31-38-%E20671_4000_0_
- SOVON trends vogels Oosterschelde:
http://www.sovon.nl/gebieden/gebieden_trends.asp?gebnr=118
- Stichting ANEMOON, ANalyse Educatie en Marien Oecologisch ONderzoek:
<http://www.anemoon.org>.
- Waarneming.nl: <http://www.waarneming.nl>
- Zeegras: <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1234-Zeegras.html?i=4-36>

BIJLAGE 1 Projectgebied



BIJLAGE 2

Plantensoorten langs het dijktraject

Tabel 36

Aanwezigheid en bedekking van flora langs het dijktraject op de boventafel (Persijn, 2009a; 2009b). De niet-grijze plantensoorten zijn de toetsingssoorten. De bedekkingen zijn in de schaal van Tansley weergegeven.

r = rare (zeldzaam);

o = occasional (weinig voorkomend);

f = frequent (regelmatig voorkomend);

a = abundant (grotere aantallen / bedekking);

d = dominant (overheersend in aantal / bedekking).

* = Genoemd in Nota Soortenbeleid Zeeland (2001)

^k = kwaliteitssoort H1330 (Ministerie van LNV, 2009b)

Soort	657-688	668-671	671-682	682-684	684-688	688-692	692-696	696-699	699-702	702-704	704-706
Aardbeiklaver											f
Deens lepelblad								o			
Dunstaart ^k								r		r	d
Engels slijkgras							r				d
Fioringräs											f
Gerande schijnspurrie ^k	f	f	f	r		r	r	r	o	o	f
Gewone zoutmelde*	f	a	o	r	o	o	d	o	f		a
Gewoon kweldergras ^k										r	o
Heen											r
Herfstleeuwentand									r		o
Hertshoornweegbree	o	o						r		o	o
Lamsoor ^k	r			r		o	r	r	r		o
Reukeuze kamille	o		r					o			r
Rood zwenkgras	o		r					o	r		o
Schorrenkruid	o	r						r			r
Schorrenzoutgras ^{ak}											o
Smalle rolklaver	o	o	r	o	r	r		r			o
Spiesmelde	o	o	o		o	o	o	o		r	o
Strandkweek	a	d	d	d	d	d	a	d	d	f	f
Strandmelde*	f	f	o			o	f	a	f	o	o
Stomp kweldergras ^k											o
Zeealsem ^{ak}	d	a	o	f		o		f	o		f
Zeeaster											r
Zeekraal											r
Zeeraket*	r										
Zeevetmuur										f	
Zeeveegbree ^{ak}	r			r		r	r				f
Zilte rus ^k									r		f
Zilte schijnspurrie ^k									r	f	f
Zilverſchoon											r

Tabel 37

Aanwezigheid en bedekking van flora langs het dijktraject op het voorland (Persijn, 2009a; 2009b). De niet-grijze plantensoorten zijn de toetsingssoorten. De bedekkingen zijn in de schaal van Tansley weergegeven.

r = rare (zeldzaam);
 o = occasional (weinig voorkomend);
 f = frequent (regelmatig voorkomend);
 a = abundant (grotere aantallen / bedekking);
 d = dominant (overheersend in aantal / bedekking).

Soort	657-679	679-696	696-697	697-704	704-706
Lamsoor*	r				
Strandmelde*			o		
Zeealsem*			f	r	
Zeeraket*			f		
Hertshoornweegbree				o	
Reukeloze kamille			r		
Rood zwenkgras			d		o
Smalle rolklaver					o
Spiesmelde			o		
Strandkweek			d		d
Engels slijkgras	d				
Kortarig zeekraal	r				
Klein zee gras*	o				
Zilte rus				o	
Gewoon kweldergras			r		
Aardbeiklaver				f	
Fioringras				d	
Zilver schoon					f
Akkerwinde			a		
Gewone weegbree			r	a	
Gewoon varkensgras			r		
Herderstasje			o		
Krulzuring			o		
Witte klaver			d		
Engels raaigras				d	
Akkerdistel				f	
Bijenorchis				r	
Gestreepte witbol				d	
Gewone smeerwortel				f	
Gewoon kaasjeskruid				f	
Heelblaadjes				o	
Kropaar				d	
Kweek					d
Madeliefje					o
Peen					o
Rode klaver					f
Scherpe boterbloem					r
Smalle weegbree					o
Spaande aak					r
Valse voszegge					f
Veldlathyrus					r
Vogelwikke					o

BIJLAGE 3

Hoogwatertellingen vogels buitendijks

Tabel 38

Gemiddeld aantal vogels (toetsingssoorten) dat buitendijks voorkomt tijdens hoogwater in de verstoringszone van de werkzaamheden langs het dijktraject in de periode 2006-2010. Tellingen van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Soort	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Aalscholver	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Bergeend	81	94	45	0	1	0	1	0	5	22	84	59
Bontbekplevier	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	3	42	0	0	0	0	0	0	0	2	29	0
Briduiker	11	8	13	0	0	0	0	0	0	6	8	4
Dodaars	17	16	13	2	0	0	0	0	0	22	23	16
Fuut	1	2	3	0	0	0	0	0	1	27	7	2
Goudplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Groenpootruiter	0	0	0	0	4	0	0	3	1	1	0	0
Kanoet	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kievit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0
Kleine zilverreiger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Meerkoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Middelste zaagbek	16	26	27	1	0	0	0	0	0	17	15	11
Pijlstaart	1	32	5	0	0	0	0	0	0	0	7	0
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rotgans	0	133	149	275	80	0	0	0	0	151	191	81
Scholekster	1236	561	95	10	5	0	0	283	273	590	725	1138
Slechtvalk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slobeend	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0
Smient	49	6	0	0	0	0	0	0	0	0	19	41
Steenloper	10	6	1	0	0	0	0	6	16	5	5	0
Tureluur	25	23	2	4	3	0	3	0	2	35	3	17
Wilde eend	10	4	1	0	0	0	0	0	2	14	3	6
Wulp	6	14	50	0	0	0	0	11	12	22	10	0
Zilverplevier	0	0	0	0	1	0	0	0	1	39	3	0

BIJLAGE 4

Laagwatertellingen vogels, west en oost uitsplitst

Tabel 39

Maximaal aantal
 foeragerende vogels. Dit is
 apart weergegeven voor:
 westelijk deel (dp 655-682) /
 oostelijk deel dp 682 – 699).
 Getallen uit Boudewijn *et al.*,
 2008a; 2008b.

Soort	Maximaal aanwezig			Maximaal foeragerend		
	Apr	Aug	Sept	Apr	Aug	Sept
Aalscholver	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1
Bergeend	18 / 0	4 / 0	17 / 0	16 / 0	0 / 0	17 / 0
Bontbekplevier	2 / 0	0 / 0	10 / 0	2 / 0	0 / 0	10 / 0
Bonte strandloper	0 / 10	0 / 0	2 / 0	0 / 10	0 / 0	2 / 0
Brielduiker	2 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
Fuut	3 / 2	0 / 1	2 / 36	0 / 1	0 / 1	2 / 12
Groenpootruiter	0 / 0	100 / 1	27 / 7	0 / 0	100 / 1	26 / 4
Kleine zilverreiger	3 / 0	2 / 1	6 / 1	3 / 0	2 / 1	6 / 1
Lepelaar	0 / 0	10 / 0	6 / 2	0 / 0	10 / 0	6 / 2
Middelste zaagbek	8 / 4	0 / 0	0 / 0	0 / 1	0 / 0	0 / 0
Rosse grutto	0 / 0	13 / 2	2 / 0	0 / 0	13 / 2	2 / 0
Rotgans	1960 / 18	0 / 0	0 / 0	72 / 0	0 / 0	0 / 0
Scholekster	136 / 13	299 / 7	427 / 10	41 / 12	299 / 7	286 / 10
Slechtvalk	0 / 0	0 / 0	2 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
Steenloper	12 / 12	9 / 11	45 / 50	0 / 12	9 / 11	45 / 50
Tureluur	44 / 29	49 / 16	21 / 71	37 / 29	49 / 16	21 / 67
Wilde eend	3 / 2	0 / 0	2 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0
Wulp	29 / 4	115 / 7	99 / 6	27 / 4	92 / 7	69 / 6
Zilverplevier	3 / 4	87 / 2	139 / 7	3 / 2	87 / 2	139 / 6
Zwarte ruiter	0 / 0	12 / 0	13 / 12	0 / 0	12 / 0	13 / 12

BIJLAGE 5

Verstoring kwalificerende vogelsoorten tijdens hoogwater als gevolg van openstelling onderhoudspad

Soort	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Aalscholver	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Bergeend	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Briduiker	11	8	13	0	0	0	0	0	0	6	7	4
Bruine kiekendief	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dodaars	18	16	13	2	0	0	0	0	0	22	23	16
Fuut	1	2	3	0	0	0	0	0	1	27	6	2
Groenpootruiter	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Middelste zaagbek	16	26	27	1	0	0	0	0	0	17	15	11
Rotgans	0	13	76	266	8	0	0	0	0	16	2	0
Scholekster	16	17	7	0	1	0	0	90	0	11	6	10
Smient	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Steenloper	2	0	0	0	0	0	0	0	14	0	1	0
Tureluur	0	0	0	2	2	0	3	0	0	25	0	0
Wilde eend	2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	1	0
Wulp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0

BIJLAGE 6

Verstoring kwalificerende vogelsoorten tijdens laagwater als gevolg van openstelling onderhoudspad

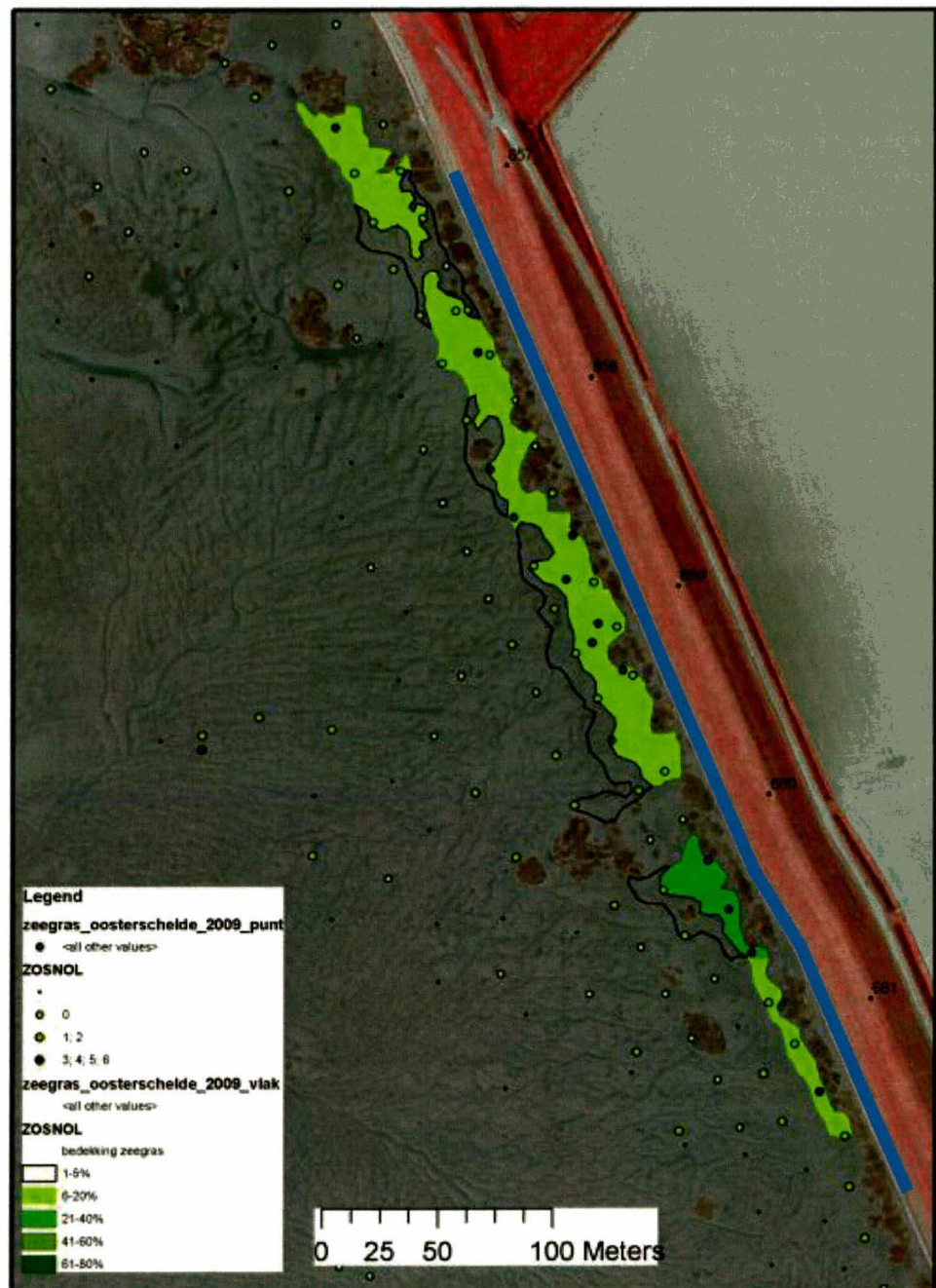
Soort	Maximaal aantal aanwezige			Maximaal aantal foeragerend			Totale aantal foerageerminuten per waarneemperiode		
	apr	aug	sep	apr	aug	sep	apr	aug	sep
Aalscholver	1	1	1	1	1	1	30	105	60
Bonte strandloper	10	0	0	10	0	0	270	0	0
Fuut	2	1	36	1	1	12	30	30	750
Groenpootruiter	0	1	7	0	1	4	0	15	90
Kleine zilverreiger	0	1	1	0	1	1	0	45	15
Lepelaar	0	0	2	0	0	2	0	0	30
Middelste zaagbek	4	0	0	1	0	0	75	0	0
Rosse grutto	0	2	0	0	2	0	0	105	0
Rotgans	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Scholekster	13	7	10	12	7	10	1470	780	1020
Steenloper	12	11	50	12	11	50	375	495	2250
Tureluur	29	16	71	29	16	67	2385	1410	3420
Wilde eend	2	0	5	0	0	0	0	0	0
Wulp	4	7	6	4	7	6	345	450	540
Zilverplevier	4	2	7	2	2	6	105	45	405
Zwarte ruiter	0	0	12	0	0	12	0	0	390

BIJLAGE 7

Werkstrook tussen dp 657 - 661 + 50 meter

Afbeelding 18

Ligging van zeegras langs het dijktraject. Met blauw is de ligging van de versmalde werkstrook (10 meter) aangegeven.



Colofon

PASSENDE BEOORDELING
Dijktraject Oudepolder Sint Philipsland inclusief Sint
Philipsland [23/24] Oosterschelde - Deelproduct

OPDRACHTGEVER:

Projectbureau Zeeweringen
PZDB-R-11175

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

[REDACTED]

GECONTROLEERD DOOR:

[REDACTED] n

VRIJGEGEVEN DOOR:

ir. [REDACTED] rg

2 december 2011
075605412:0.12

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.