

**PASSENDE BEOORDELING DIJKTRAJECT  
MARIA-, ANNA FRISO-, JACOBAPOLDER EN  
SOPHIA- EN JACOBHAVEN [58]**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN  
PZDB-R-13192

18 oktober 2013  
077153557:A - Definitief  
B02043.000133.0300





017995 2013 PZDB-R-13192

Passende beoordeling Roompot (Mariapolder, Anna

# Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>9</b>
1.1 Aanleiding Passende Beoordeling.....	9
1.2 Bevoegd Gezag.....	10
1.3 Kwaliteitsbewaking van de Passende Beoordeling.....	10
<b>2 Werkzaamheden</b> .....	<b>13</b>
2.1 Doel van de dijkverbetering.....	13
2.2 Project- en onderzoeksgebied.....	13
2.3 Werkzaamheden.....	17
2.4 Standaard maatregelen.....	20
<b>3 Wettelijk kader</b> .....	<b>21</b>
3.1 Natuurbeschermingswet 1998.....	21
3.2 Onderzoek vergunningverlening Natura 2000.....	24
3.2.1 Passende Beoordeling.....	25
3.2.2 Verslechteringstoets.....	25
3.3 Onderzoek vergunningverlening Beschermd Natuurmonument.....	26
3.3.1 Crisis- en herstelwet.....	26
3.3.2 Flora- en faunawet.....	27
<b>4 Beoordelingskader</b> .....	<b>29</b>
4.1 Inleiding.....	29
4.2 Speciale beschermingszone Oosterschelde.....	29
4.2.1 Aanmelding habitatrichtlijn.....	29
4.2.2 Aanmelding Vogelrichtlijn.....	30
4.2.3 Aanwijzing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1967.....	32
4.3 Beoordelingskader.....	33
<b>5 Aanwezigheid kwalificerende habitattypen en toetsingssoorten</b> .....	<b>37</b>
5.1 Inleiding.....	37
5.2 Gebruikte gegevens.....	37
5.3 Methode.....	38
5.3.1 Habitattypen en Flora.....	38
5.3.2 Vogels.....	38
5.3.3 Zoogdieren, amfibieën en reptielen.....	40
5.4 Biotopen.....	40
5.4.1 Habitattypen.....	40
5.4.2 Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument.....	41
5.5 Habitatrichtlijnsoorten.....	42
5.6 Vogelrichtlijnsoorten.....	43
5.6.1 Broedvogels.....	43
5.6.2 Niet- Broedvogels.....	45

5.7	Overige toetsingssoorten .....	49
5.7.1	Toetsingssoorten Flora .....	49
5.7.2	Diersoorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument ..	49
<b>6</b>	<b>Effecten .....</b>	<b>51</b>
6.1	Inleiding .....	51
6.2	Biotopen .....	51
6.2.1	Habitattypen .....	51
6.2.2	Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd natuurmonument .....	52
6.3	Habitatrichtlijnsorten .....	53
6.4	Vogelrichtlijnsorten .....	53
6.4.1	Broedvogels .....	53
6.4.1.1	Tijdelijke effecten .....	54
6.4.1.2	Permanente effecten .....	55
6.4.2	Niet- Broedvogels .....	55
6.4.2.1	Methodiek .....	55
6.4.2.2	Effecten van verstoring .....	57
6.5	Overige toetsingssoorten .....	61
6.5.1	Toetsingssoorten Flora .....	61
6.5.2	Diersoorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument ..	62
6.6	Overzicht effecten .....	62
<b>7</b>	<b>Cumulatieve effecten .....</b>	<b>65</b>
7.1	Inleiding .....	65
7.1.1	Afbakening .....	65
7.1.2	Dijkverbeteringswerken .....	66
7.1.3	Autonome ontwikkelingen .....	68
7.2	Effecten op habitats .....	71
7.2.1	Permanente effecten .....	71
7.2.2	Tijdelijke effecten .....	73
7.3	Effecten op Broedvogels .....	73
7.4	Effecten op overtuigende vogels .....	74
7.4.1	Tijdelijke effecten .....	74
7.4.2	Permanente effecten .....	76
7.5	Effecten op foeragerende vogels .....	78
7.5.1	Tijdelijke effecten .....	78
7.5.2	Permanente effecten .....	80
7.6	Effecten op overige soorten en habitats .....	82
7.6.1	Wetlands .....	82
7.6.2	Zee gras .....	82
7.6.3	Zoutplanten .....	82
7.6.4	Schelpenruggen .....	83
7.6.5	Wieren .....	83
<b>8</b>	<b>Toetsing significantie .....</b>	<b>85</b>
8.1	Biotopen .....	85
8.1.1	Habitattypen .....	85
8.1.2	Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit Natuurbeschermingswet 1998 .....	85
8.2	Habitatrichtlijnsorten .....	86

8.3	Vogelrichtlijnsoorten .....	86
8.3.1	Broedvogels .....	86
8.3.2	Niet- Broedvogels .....	87
8.3.2.1	Effecten op functie bij hoogwater .....	87
8.3.2.2	Effecten foeragerende vogels (laagwater).....	91
8.3.2.3	Conclusie effecten niet-broedvogels .....	93
8.4	Overige toetsingssoorten .....	94
8.4.1	Toetsingssoorten Flora .....	94
8.4.2	Diersoorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot beschermd natuurmonument ...	94
<b>9</b>	<b>Mitigerende maatregelen .....</b>	<b>95</b>
9.1	Inleiding .....	95
9.2	Standaard maatregelen .....	95
9.3	Aanvullende maatregelen .....	96
9.3.1	Maatregelen voor fasering van de werkzaamheden .....	96
<b>10</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>97</b>
10.1	Beoordeling van het voornemen in relatie tot de Natuurbeschermingswet 1998 .....	97
10.2	Vergunning Natuurbeschermingswet 1998 .....	98
<b>11</b>	<b>Gebruikte bronnen .....</b>	<b>101</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Projectgebied.....</b>	<b>105</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Transportroutes en depotlocaties .....</b>	<b>107</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Leidraad uitwijkmogelijkheden.....</b>	<b>109</b>
<b>Colofon.....</b>	<b>.....</b>	<b>111</b>



## Samenvatting

In deze Passende Beoordeling zijn de effecten van het aanpassen van de steenbekleding van het dijktraject Mariapolder, Anna Frisopolder, Jacobapolder en Sophia-, Jacobahaven 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 1900<sup>+50m</sup> en 1949 en heeft een totale lengte van 3,6 km. Het dijkvak ligt aan de noordkust van Noord-Beveland, ten noordwesten van Wissenkerke. Buitendijks zijn de jachthaven Sophiahaven en de voormalig werkhaven Jacobahaven gelegen evenals het Sophiastrand. Langs het dijktraject is voorzien om de dijkbekleding aan te passen.

Tabel 1 geeft een overzicht van relevante kwalificerende natuurwaarden waar op basis van de toetsing effecten zijn voorzien en de verwachte significantie van deze effecten.

Tabel 1: Samenvattende tabel met aanwezige kwalificerende natuurwaarden waarop effecten zijn voorzien, tijdelijke en permanente effecten en of sprake is van significante effecten.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde na mitigerende maatregelen	Significantie in combinatie met andere projecten
<b>Habitattypen</b>				
Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]	6,02 ha	0,05 ha	Nee, voldoende mogelijkheden voor herstel en gezien IHD <sup>1</sup> zijn significante effecten niet voorzien.	Nee
<b>Vogelrichtlijnsoorten</b>				
<i>Broedvogels</i>				
Bruine kiekendief	Ja	Nee	Nee	Nee
Tureluur	Ja	Nee	Nee	Nee
<i>Niet-broedvogels</i>				
Bonte strandloper, kievit, kluut, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier	Ja, door werkzaamheden verstoring van functie HVP en foerageergebieden.	Ja, door ruimtebeslag en gewijzigde openstelling onderhoudspad	Nee	Nee
Groenpootruiter	Ja, door werkzaamheden verstoring van functie foerageergebieden.	Ja, door ruimtebeslag en gewijzigde openstelling onderhoudspad	Nee	Nee
Kievit, kluut	Ja, door werkzaamheden verstoring van functie HVP.	Ja, door gewijzigde openstelling onderhoudspad	Nee	Nee

<sup>1</sup> Instandhoudingsdoelstelling

Bij de voorgenomen dijkwerkzaamheden en openstelling van het onderhoudspad zijn effecten op kwalificerende habitattypen 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 voor de werkzaamheden of het openstellen van het onderhoudspad.





# 1 Inleiding

## 1.1 AANLEIDING 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. De belangrijkste problemen doen zich voor bij bekledingen van betonblokken, die direct op een onderlaag van klei zijn aangebracht. Rijkswaterstaat heeft het Projectbureau Zeeweringen opgestart om deze problemen op te lossen. In samenwerking met de 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 2014 zijn meerdere dijktrajecten langs de Oosterschelde geselecteerd, waaronder het dijktraject Maria-, Anna Friso-, Jacobapolder en Sophia-, Jacobahaven [58] (hierna Mariapolder) met een lengte van ongeveer 3,6 km.

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 Mariapolder, Anna Frisopolder, Jacobapolder inclusief Sophia- en Jacobahaven [58]" (ARCADIS, 2013).

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 biotopen door ruimtebeslag en/of verandering van het substraat. Afhankelijk van de gewenste inrichting is dit effect tijdelijk of permanent. 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).
- Voor afsluiting van de Oosterschelde door de Oosterscheldewerken zijn op enkele plaatsen langs de Oosterscheldedijken op de kreukelberm schorren en slikken ontstaan door opslibbing, of recenter 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.
- Verharding en openstelling van voorheen slecht toegankelijke buitenbermen voor recreatie leidt tot verstoring en verontrusting van aanwezige soorten, in het bijzonder vogels.
- Het aanleggen en gebruik van werkwegen en dijkovergangen leidt mogelijk tot verstoring en verontrusting van aanwezige soorten, in het bijzonder vogels.

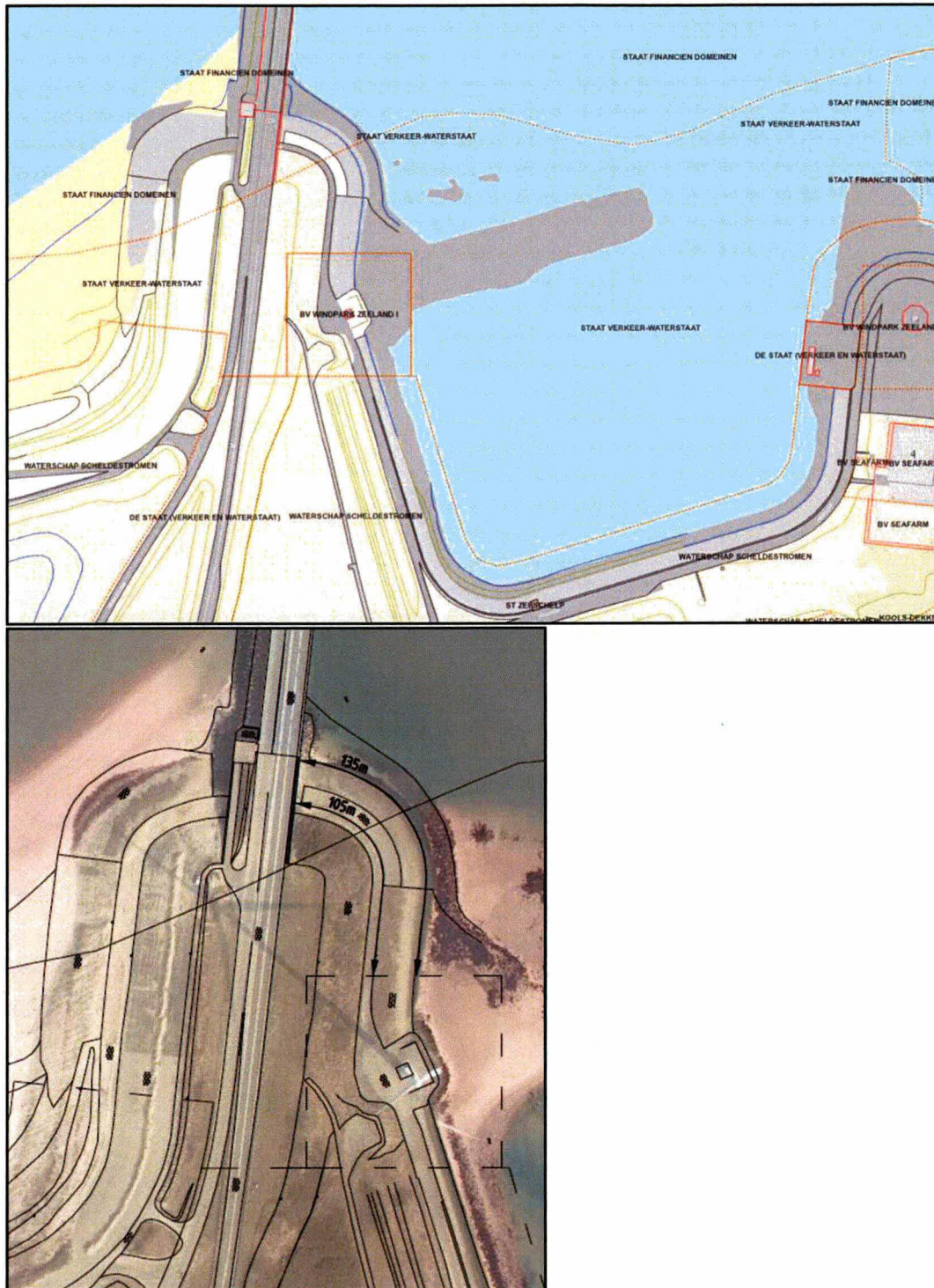
Bovengenoemde zaken leiden mogelijk tot significante effecten op beschermde gebieden. Voor vrijwel ieder dijktraject van Projectbureau Zeeweringen wordt daarom een Passende Beoordeling uitgevoerd. Voorafgaand aan de dijkwerkzaamheden heeft in 2005 een integrale beoordeling van de dijkversterking in de Oosterschelde (IBOS) plaatsgevonden (Schouten *et al.*, 2005). Deze integrale beoordeling geeft op hoofdlijnen aan welke cumulatieve effecten mogelijk optreden als gevolg 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 BEVOEGD GEZAG

Voor beoordeling van de vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn voor dit project zowel het Rijk als de Provincie Zeeland het bevoegd gezag. Ter hoogte van de Jacobahaven loopt de beheergrens tussen het Waterschap Scheldestromen en Rijkswaterstaat. Hierdoor valt het deel van de dijk (105-135m) bij de damaanzet met de Oosterscheldekering onder het beheer van de Staat. De begrenzing en de afstanden zijn weergegeven in Afbeelding 1. Voor dit deel is het Ministerie van Economische Zaken het bevoegd gezag voor de werkzaamheden die aan de dijk plaatsvinden. Voor de rest van het dijktraject wat onder beheer van het waterschap valt, is de Provincie Zeeland het bevoegd gezag. Voor dit project moet mogelijk zowel bij het Ministerie van EZ als bij de Provincie Zeeland een vergunning worden aangevraagd.

## 1.3 KWALITEITSBEWAKING VAN DE PASSENDE BEOORDELING

Deze Passende Beoordeling is opgesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Projectbureau Zeeweringen wil vertraging tijdens de uitvoering zoveel mogelijk voorkomen. Het opstellen van de Passende Beoordeling voor alle dijktrajecten vindt daarom met grote zorgvuldigheid plaats. De concepttoetsen worden ter commentaar voorgelegd aan enkele medewerkers van Rijkswaterstaat Zee & Delta en Waterschap Scheldestromen, deskundig op het gebied van ecologie, ontwerp en uitvoering.



Afbeelding 1: Overzicht van de beheergrenzen van Waterschap Scheldestromen en de Staat en een weergave van de lengte van het dijktraject, tot aan de damaanzet van de Oosterscheldekering, die onder beheer van de Staat valt.



# 2

## Werkzaamheden

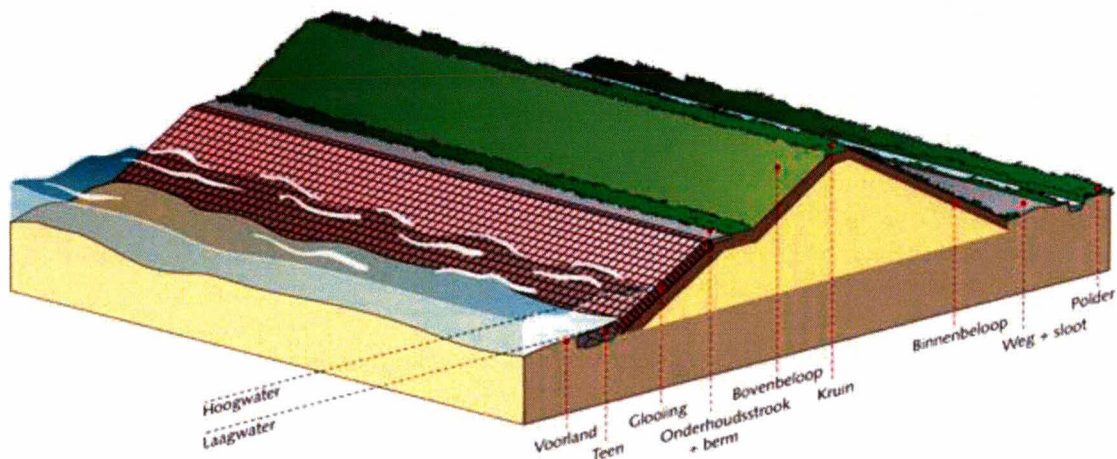
### 2.1 DOEL VAN DE DIJKVERBETERING

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. Uitzondering hierop vormen de basaltbekledingen aan de westkant van het dijktraject, waar alleen reparaties vereist zijn (Kaslander, 2013). 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 ONDERZOEKSGEBIED

#### *Onderzoeksgebied*

Het projectgebied omvat het dijktraject waar de werkzaamheden plaats gaan vinden. Het onderzoeksgebied is groter dan dit projectgebied: het gebied waarbinnen effecten mogelijk optreden 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 (verstoringzone van vogels, zie Krijgsveld *et al.*, 2004; 2008). Afbeelding 2 geeft de verschillende delen van de dijk met bijbehorende benamingen weer.



Afbeelding 2: Doorsnede van een dijk met de gehanteerde benamingen. In de tekening zijn de boven- en ondertafel van de glooiing niet aangegeven. De boventafel is het deel boven de stand van gemiddeld hoogwater (GHW) en de ondertafel ligt onder deze stand. De kreukelberm is ook niet aangegeven en deze ligt in het voorland voor de teen.

### Ligging projectgebied

Het dijkvak Mariapolder ligt aan de noordkust van Noord-Beveland ten noordwesten van Wissenkerke. Het traject is gelegen in de gemeente Noord-Beveland. Het gedeelte van het traject geselecteerd voor verbetering ligt tussen dijkpaal (dp) 1914 en 1949 en betreft een lengte van 3,6 km. De beheerder van het dijktraject is het waterschap Scheldestromen. In het Oosten grenst het traject aan de Vliete- Thoopolder welke is versterkt in 2006, in het westen sluit het dijkvak aan op de damaanzet van de Oosterscheldekering. Het tussen dp 1900<sup>+50m</sup> en dp 1914 gelegen gedeelte van het dijktraject, met buitendijks het Sophiastrand, wordt in een apart project versterkt in 2013 of 2014.

Het beheer van de dijk is grotendeels in handen van het waterschap Scheldestromen. De damaanzet is in eigendom van het rijk en in beheer van Rijkswaterstaat district Zee en Delta Noord. Daarnaast zijn diverse delen particulier eigendom aanwezig.



Abbeelding 3: Ligging van het projectgebied. In Bijlage 1 is een grotere versie van deze afbeelding weergegeven.

Het dijkvak is georiënteerd op het noorden. Voor het dijkvak ligt een stroomgeul, de Roompot. Tevens is voor het dijkvak een hoog voorland aanwezig dat veel gebruikt wordt door recreanten en pierenstekers. Zie voor het projectgebied Afbeelding 3 (voor een grotere afbeelding zie Bijlage 1).

De belangrijkste landschapselementen van west naar oost zijn:

#### Buitendijks:

- Bij dp 1949 ligt de damaanzet van de Oosterscheldekering.
- Tussen dp 1948 en dp 1941 ligt de Jacobahaven, waar enkele aquacultuur bedrijven zijn gelegen.
- Tussen dp 1925 en dp 1914 is de Roompot Marina Haven gelegen.
- Tussen dp 1914 en dp 1900<sup>+50m</sup> ligt het Sophiastrand, het Sophiastrand valt buiten het projectgebied.
- Tussen dp 1924 en dp 1914 ligt bungalowpark, De Roompot.

#### En binnendijks:

- Bij dp 1945 t/m 1942 ligt de (potentiele) depotlocatie (Bedrijventerrein bij Jacobahaven).
- Tussen dp 1940 en dp 1937 ligt een VOF camping, Anna Friso.
- Tussen dp 1918 en dp 1922 ligt een minicamping, De Ontdekking.
- Tussen dp 1905 en dp 1916 ligt camping, De Roompot.
- Tussen dp 1922 en dp 1933 ligt de Anna Friso Inlaag.
- Er zijn bestaande dijkovergangen bij dp 1945, 1933, 1921, 1920 en 1914.

**Huidige steenbekleding**

Bij de huidige steenbekleding van het dijkvak Mariapolder is van verschillende materialen (betonblokken, haringmanblokken en basaltzuilen) en structuren gebruik gemaakt. Hieronder volgt een korte weergave van de huidige steenbekleding:

- Bij dp1913+50m grenst het dijkvak aan de westelijke havendam van de Sophiahaven. Deze dam, bestaande uit losse breuksteen, is onderdeel van het naastliggende, in 2013-2014, te versterken dijkvak Sophiastrand.
- Van dp1913+50m tot dp1924 is een breed haventerrein aanwezig. Aan de landzijde van het haventerrein bestaat het bovenbeloop uit een kleiafdekking op een zandkern. Het haventerrein wordt aan de zeezijde begrensd door een talud, welke een totale lengte heeft van 700m. Het talud is bekleed met afwisselend vlakke betonblokken, Petit granit en losse breuksteen. Ter hoogte van dp1914+50m en dp1922+20m zijn kaden aanwezig voorzien van verticale stalen damwanden. Overgangen van betonblokken naar breuksteen zijn in slechte staat (verzakt, of overlaagd met breuksteen). Twee kades, een aanlegsteiger en een trailerhelling zijn aanwezig.
- Ter hoogte van dp1923 ligt de aanzet van de noordelijke havendam. De havendam heeft een lengte van circa 650m en heeft een kruinhoogte van NAP +6,0m. Het binnentalud van de havendam is voorzien van koperslabblokken van de teen tot de berm op NAP +3,0m met daarboven vlakke blokken tot aan de kruin. De kruin is bekleed met koperslabblokken. Het buitentalud van de havendam is geheel voorzien van vlakke blokken. De koperslabblokken aan de binnenzijde van de havendam zijn op enkele plaatsen verzakt. De vlakke betonblokken buitenzijde havendam zijn in goede staat.
- Tussen dp1924+80m en dp1933 is de boventafel van het talud voorzien van een toplaagbekleding van betonblokken en haringmanblokken. Deze grenzen aan de berm, welke voorzien is van Petit granit, ligt op een hoogte van ca. NAP +4,40m. Van NAP +0,10m tot NAP +2,70m is een basaltbekleding aanwezig waarin een grote palenrij staat. Van NAP tot NAP -1,0m zijn afwisselend vilvoordse steen en doornikse steen aanwezig. Achter de dijk is een inlaag gelegen.
- Tussen dp1933 en dp1935 is een plateau aanwezig. Dit gedeelte bestaat uit verschillende bekledingen (basalt, doornikse steen, lessinische steen en betonblokken) met (grotendeels afgebroken) perkoenpalen. De kwaliteit van de bekledingen varieert sterk. In de tafel basalt is een dubbele palenrij aanwezig. Deze tafel is plaatselijk over- /ingegoten met gietasfalt. Op het plateau staat het 'bankje van Bas'. Op de kop van het plateau is een dammetje aanwezig.
- Tussen dp1935 en dp1941 bestaat de bekleding van NAP +0,0m tot NAP +4,70m volledig uit haringmanblokken, welke aansluiten op aanwezige doorgroeistenen op de berm. Tussen dp1938 en dp1941 is op de bekleding een duin aanwezig.
- In de Jacobahaven bestaat de bekleding eveneens uit haringmanblokken. In de haven is een uitwateringssluis en kade aanwezig. Verder staan er twee windmolens. De kop van de oostelijke havendam is voorzien van breuksteen gepenetreerd met gietasfalt. Op de kruin alsmede het haventerrein is een asfaltverharding aanwezig. Ter hoogte van dp1949 sluit de bekleding aan op de Oosterscheldekering. De damaanzet bestaat hier uit met gietasfalt gepenetreerde breuksteen.

**Toetsing huidige steenbekleding**

In de Ontwerpnota Maria-, Anna Friso-, Jacobapolder en Sophia- Jacobahaven [58] heeft waterschap Scheldestromen de toetsing van de huidige steenbekleding, de toplaag, van het gehele traject uiteengezet. Het onderzoek voorafgaand aan deze toetsing bestond uit inventarisaties. Een groot deel van de huidige bekleding van het dijkvak is bij toetsing als onvoldoende beoordeeld en dus afgekeurd. De afgekeurde delen betreft haringmanblokken, vlakke blokken en koperslabblokken. Ook voor bestorting van losse breuksteen, doornikse en vilvoordse steen.

- Goed getoetst is de bekleding van basalt tussen dp1924+85m en dp1934+70m.
- De damwanden ter plaatse van dp1914+50m, dp1922+20m en dp1942 zijn in goede staat en kunnen worden gehandhaafd.

- Goed getoetst is eveneens de kreukelberm ter plaatse van de binnenzijde, de kop en de buitenzijde van de havendam Sophiahaven en tussen dp1934+50m – dp1938 en dp1941 – dp1948. Deze bestaat voornamelijk uit sortering 40-200kg met een breedte van circa 5 m (de buitenzijde van de havendam een breedte van circa 10m).
- De aanwezige haringmanblokken, vlakke blokken en koperslakblokken, doornikse steen en vilvoordse steen zijn afgekeurd.
- De bestorting van losse breuksteen is afgekeurd.
- Er zijn voor dit dijkvak geen kruinhoogtetekorten geconstateerd.

Uitgezonderd van de goed getoetste delen, zoals genoemd hierboven, moeten de gehele huidige bekleding worden verbeterd.

#### ***Toegankelijkheid en openstelling onderhoudspad***

Over het gehele traject zijn drie dijkovergangen aanwezig. Over een groot deel van het traject zijn binnendijs langs de dijk begaanbare wegen voor auto's aanwezig, met onder andere een uitgebreid netwerk van wegen rondom de Sophiahaven. Ook zijn in de huidige situatie meerdere dijkovergangen en paden voor voetgangers aanwezig langs het dijktraject. Tussen dp1924 t/m dp1933 is het buitendijkse onderhoudspad momenteel opengesteld voor fietsers. De plannen zijn om in de nieuwe situatie het huidige verharde onderhoudspad (dp1924 tot dp1933) te laten aansluiten op de oprit (privé -terrein) langs de Jacobahaven. Hiervoor wordt ook het buitendijkse onderhoudspad van dp1934 t/m dp1942 verhard (momenteel een grasdijk) en opengesteld voor recreanten. Na de werkzaamheden is daarmee langs het gehele dijktraject het buitendijkse onderhoudspad toegankelijk voor fietsers.



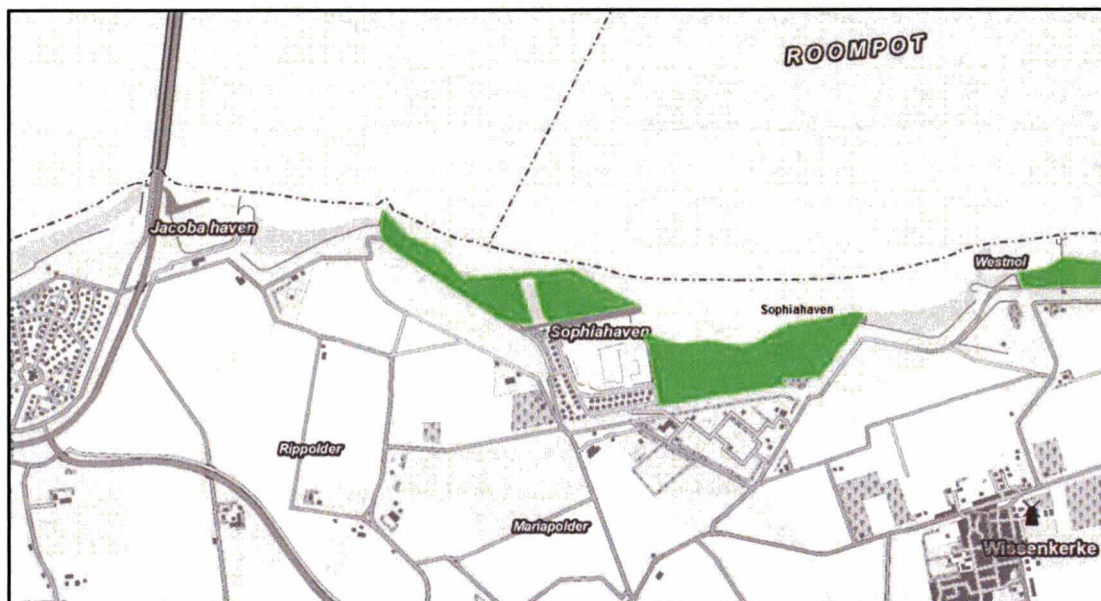
Afbeelding 4: Huidige situatie van de dijk tussen dp1934 en dp1942, waarbij het onderhoudspad niet is opengesteld. Ook goed zichtbaar is het strand met daarachter duin.

#### ***Recreatie***

Zie de eerdere omschrijving van campings en bungalowparken. Door de aanwezigheid van meerdere campings en bungalowparken is de recreatieve druk op het dijktraject hoog. Het slik wordt gebruikt als spitlocatie voor pieren (dp1901 t/m dp1933) (zie Afbeelding 5). De Roompot Marina Haven is een drukke jachthaven en de stranden worden ook druk door recreanten bezocht.



De Jacobahaven wordt momenteel niet recreatief gebruikt. Verder is er een buitendijks fietspad aanwezig tussen dp1924 en dp1933, dat veelvuldig gebruikt wordt door fietsers.



Afbeelding 5: Spitlocaties (groen) op het slik voor het dijktraject (Bron: Geoweb Provincie Zeeland).

## 2.3 WERKZAAMHEDEN

### *Werkzaamheden aan de dijk*

Het merendeel van de dijkbekleding voldoet niet aan de veiligheidsnorm, daarom is gekozen om langs het gehele dijktraject de steenbekleding te vervangen. Voor selectie van de nieuwe bekledingstypen is gebruik gemaakt van een selectie uit de beschikbaarheid van materialen en de technische toepasbaarheid.

Voor het ontwikkelen van de bekledingsalternatieven is er onder andere gebruik gemaakt van het Detailadvies Ecologie. Waarbij ook rekening is gehouden met de ecologische waarde van de oude en nieuwe bekledingstypen. In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten en wiergemeenschappen 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 dijkflora vormen hiervoor de inbreng. Gegevens hiervoor zijn aangeleverd door de Meetinformatiedienst Zeeland (Jentink, 2012).

Tabel 2: De gekozen bekledingsalternatieven per deelgebied (zie Bijlage 1).

Dijkdeel	I	II	III	IV	V	VI
Sortering (kg) kreukelberm	40-200	40-200	40-200	40-200	10-60 tot 40-200	40-200 tot 60-300
Ondertafel (cm/kg)	Gepenetreerde breuksteen	Gepenetreerde breuksteen	Gepenetreerde breuksteen	Basalt behouden	Gepenetreerde breuksteen	Gekantelde Blokken
Boventafel (cm/kg)	Betonzuilen	Betonzuilen	Betonzuilen	Betonzuilen	Betonzuilen	Gekantelde Blokken
Onderhoudspad	asfaltbeton	asfaltbeton	asfaltbeton	asfaltbeton	asfaltbeton	asfaltbeton

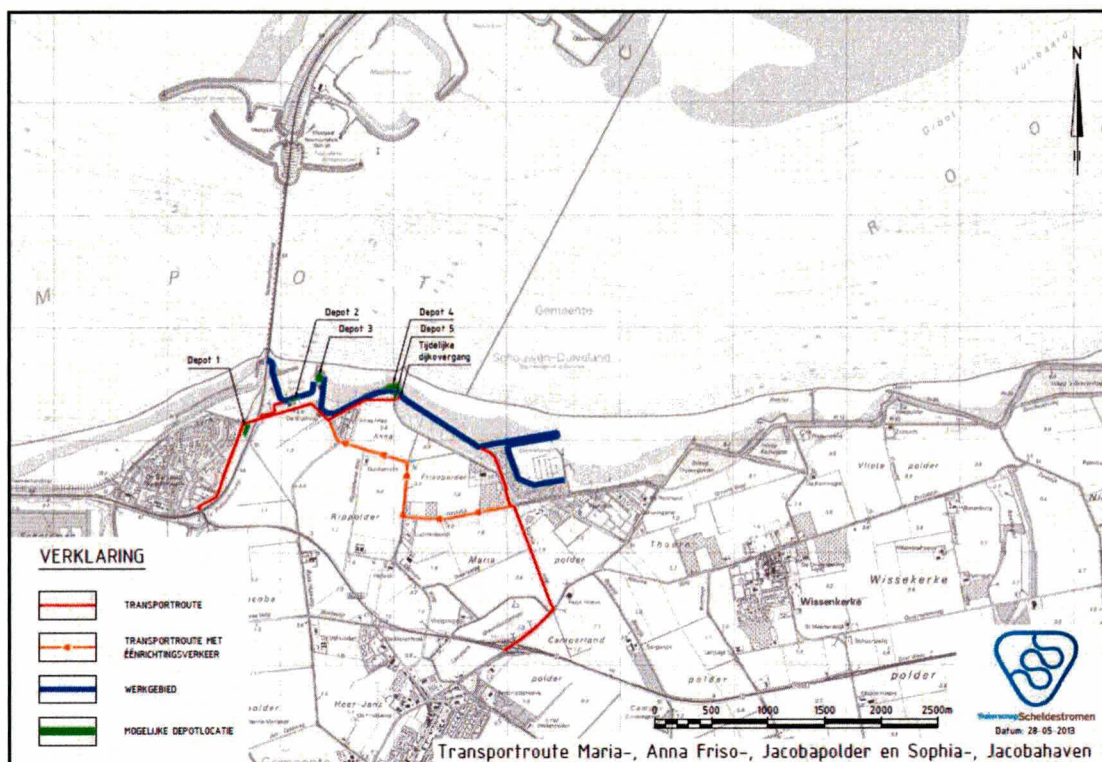
De schematische weergave van de nieuwe situatie langs het dijktraject is weergegeven in Tabel 2.

De volgende werkzaamheden zijn voorzien langs het dijktraject:

- Een nieuwe onderhoudsstrook, met een toplaag van asfaltbeton, wordt aangelegd op de stormvloedberm op alle delen van het traject waar in de huidige situatie geen verharde wegconstructie aanwezig is.
- De steenbekleding van de boventafel wordt over het gehele traject doorgezet tot op de berm en de verharde onderhoudsstrook op de berm.
- De noordelijke havendam van de Sophiahaven wordt overslagbestendig gemaakt door de dijk tot aan de kruin te verbeteren met open steenasfalt.
- De kreukelberm van losse breuksteen wordt over het gehele traject aangelegd op een onderlaag van geotextiel. Geotextiel wordt eveneens toegepast onder de geasfalteerde onderhoudsstrook.
- Op het traject tussen de oostelijke havendam van de Jacobahaven en de aanzet van de Oosterscheldekering wordt een nieuwe teenconstructie geplaatst (NAP +0,0) met palen van FSC –hout. Op locaties met gezette steen vanaf de teen, zal een versterkte teenconstructie worden geplaatst.
- De toplaag van betonzuilen moet worden ingewassen met steenslag van de sortering 4/32 mm. De granulaire uitvullaag tussen de betonzuilen moet minstens van de sortering 14/32 mm zijn. Gekantelde blokken worden geplaatst op een sortering van 4/20 mm.
- De huidige onderlaag is niet op alle locaties voldoende dik en wordt daartoe aangevuld en in sommige gevallen deels afgegraven. Op locaties onder de gemiddelde hoogwaterlaag wordt een pakket fosforslakken aangebracht.
- Overgangsconstructies worden aangelegd op de overgang tussen overlagingen en betonzuilen. Kieren moeten worden aangevuld met gietasfalt of asfaltmestiek.

#### **Opslag en transport**

Voor de aan en afvoer van materiaal gebruikt de aannemer bestaande wegen die enerzijds binnendijs of op de dijk lopen (zie Afbeelding 6 en Bijlage 2). In aanvulling van de aan en afvoerroute is een opslaglocatie van materiaal nodig. Hiervoor zijn langs het dijktraject vijf locaties gevonden die mogelijk als depotlocatie kunnen worden ingericht. Een potentiële depotlocatie is gepland op het buitendijkse plateau tussen dp1933 en dp1935 (bij het bankje van Bart). Andere potentiële depotlocatie 's zijn gelegen op het bedrijventerrein havendam (Jacobahaven), de kop van de oostelijke dam van de Jacobahaven en binnendijs bij dp1933.



Afbeelding 6: Transportroutes, tijdelijke dijkovergangen en depotlocaties van dijktraject Mariapolder. Een grotere afbeelding is opgenomen in Bijlage 2.

#### **Werkperiode (periode van toetsing)**

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 (open) 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. In dit rapport is uitgegaan van een werkperiode van 1 maart tot 15 november. Hierbij is dus een marge van een/anderhalve maand genomen voor en na de dijkwerkzaamheden, waarin voorbereidende en afrondende werkzaamheden plaatsvinden. In deze periode is het bijvoorbeeld mogelijk dat er een depot wordt aangelegd of ontmanteld en opgeruimd.

#### **Fasering en andere maatregelen vanuit recreatie**

Vooralsnog zijn er naar aanleiding van bestaande recreatie geen overige maatregelen of fasering voorzien voor de dijkwerkzaamheden. Op een aantal locaties zoals rond de Sophiahaven en het strandje ten oosten van de Jacobahaven vindt in de zomer recreatie plaats. Het is daardoor wenselijk om de werkzaamheden in deze delen van het traject voor 1 juni af te ronden. Mogelijk is de fasering ten behoeve van recreatie tegenstrijdig met de maatregelen voor natuur zoals beschreven in hoofdstuk 9.

## 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:

1. Maai vóór 15 maart de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort en houd dit kort of begraasd met schapen 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.
2. Eventuele aanleg en gebruik van een onderwaterdepot en/of een tijdelijk aan te leggen loswal maken geen onderdeel uit van deze rapportage en zijn niet getoetst. Het eventueel lossen van stenige materialen na aanvoer over land en/of water op de onder- en/of boventafel van de te verbeteren dijkvlooiing en/of in de aangrenzende werkstrook, maakt wel onderdeel uit van deze rapportage en zijn getoetst.
3. Het gebruik van een puinbreker maakt geen onderdeel uit van deze rapportage en is niet getoetst.
4. Indien het voorland uit slik bestaat: verwerk vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm en niet over de gehele werkstrook. Verdeel de stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt.
5. Verwijder en voer perkoenpalen en overig vrijkomend materiaal, niet zijnde vrijkomende stenen en grond (als bedoeld in maatregel 4) uit het Natura 2000-gebied af.
6. De werkstrook heeft maximaal een breedte van 15 meter bij droogvallend slik, gerekend vanaf de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk.
7. Breng het voorland (slik, schor en/of embryonaal duin) in de werkstrook aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte terug met het ter plaatse ontgraven materiaal. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm. Voor schor: registreer eventuele kreekjes die binnen de werkstrook (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen vooraf en herstel deze na afloop van de werkzaamheden.
8. Opslag van materiaal en/of grond mag alleen binnen de werkstrook plaatsvinden. Waar zich geen slik of schor of andere habitattypen bevinden, mag tevens opslag van materiaal en/of grond plaatsvinden op de buitenglooiing en kruin van de te verbeteren dijk en in de aangewezen depots.
9. Bij het uitvoeren van overlagingswerkzaamheden van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (bijvoorbeeld in de vorm van werkzaamheden) plaatsvinden totdat het gietasfalt of asfaltmestiek volledig is uitgehard.  
Dit om te voorkomen dat vogels vast komen te zitten.
10. Er vindt geen betreding door personeel of berijding met materieel plaats op het voorland buiten de werkstrook.
11. Plaats ter plaatse van de werkzaamheden oorspronkelijk aanwezige bebording, waaronder de bebording met toegankelijkheidsverboden, die in verband met de werkzaamheden onvermijdelijk tijdelijk verwijderd worden, zo snel mogelijk en uiterlijk aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke locatie terug.
12. Sla alle materialen en afval op een zodanige wijze op dat ze niet door verwaaiing, verspoeling of op andere wijze in het Natura 2000-gebied verspreid raken.
13. Laat na afloop van de werkzaamheden het dijktraject in ordelijke toestand achter, uiterlijk per 15 november van hetzelfde jaar als uitvoering (zie ook maatregel 5).

In deze Passende Beoordeling stellen wij eventueel nog aanvullende mitigerende maatregelen voor om soorten die langs het dijktraject leven te ontzien en effecten te voorkomen. Deze locatie specifieke maatregelen overstijgen mogelijk de algemene maatregelen. In hoofdstuk 9 staat de definitieve lijst met mitigerende maatregelen.

# 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 én 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.

#### *Voormalige Beschermd Natuurmonumenten*

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*

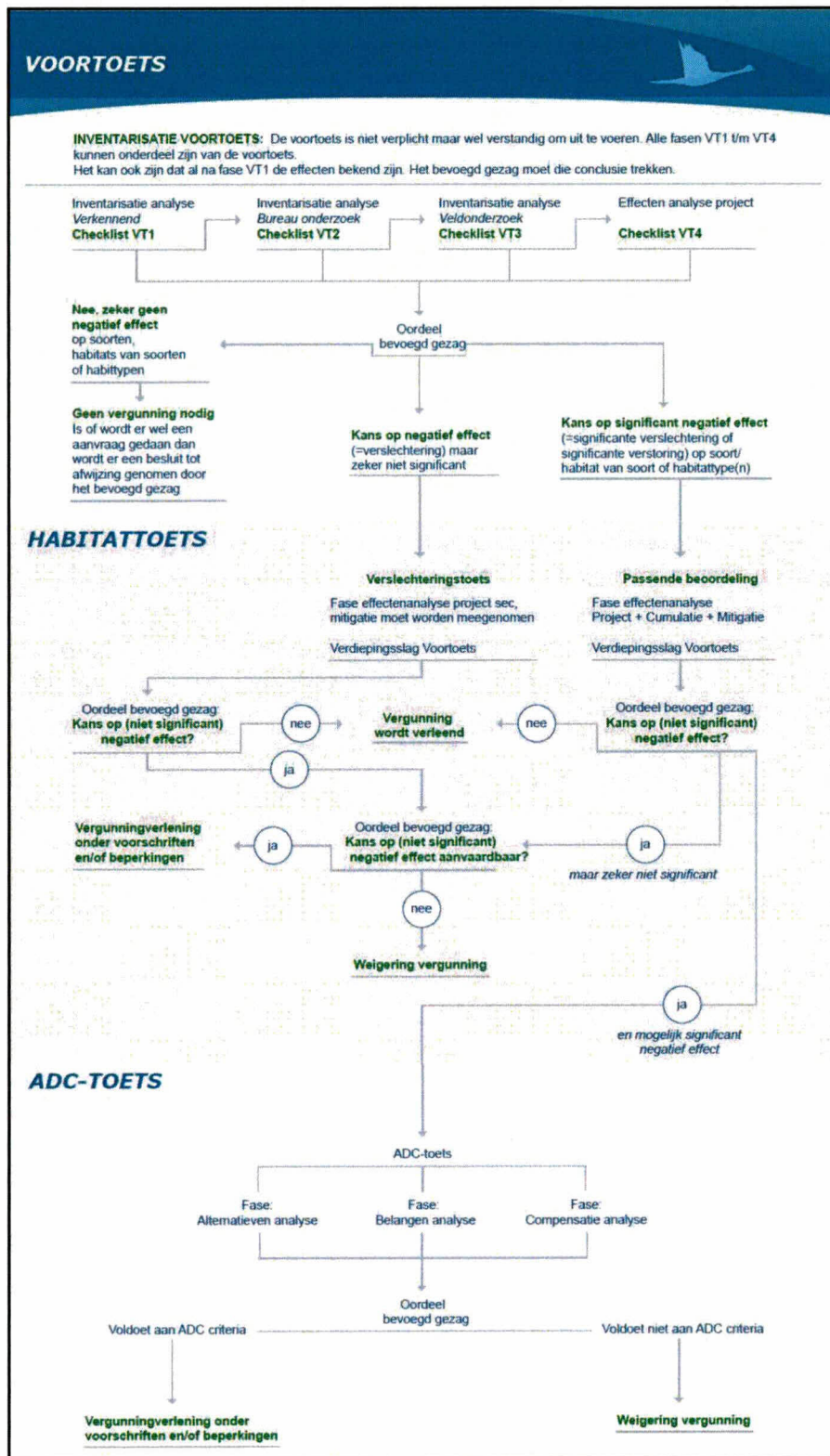
Waar de gebieden niet samen vallen, blijven Beschermd Natuurmonumenten in stand en vallen onder het toetsingskader van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998, dat hieronder wordt toegelicht. Het gaat hierbij om 66 gebieden. De status Beschermd Natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden 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 (waarvoor bij Natura 2000-gebieden een ADC-toets is vereist) gelden minder strenge regels.

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 7: Het afwegingsschema vergunningsverlening Natuurbeschermingswet 1998. De Voortoets komt voort uit de oriënterende fase (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 7 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 – de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen, te inventariseren, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake (gevolg van uitspraak HvJEG in 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 instandhoudings-doelstellingen. De significantie van de gevolgen moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken 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 reden 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.

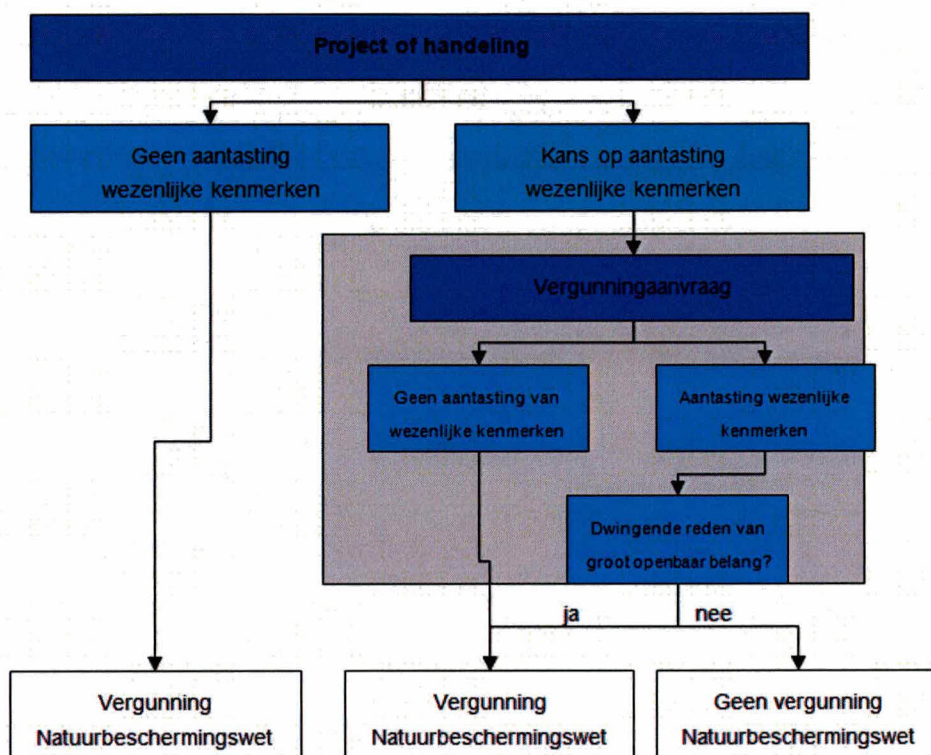
Hierbij moeten ook cumulatieve effecten onderzocht worden (Steunpunt Natura 2000, 2010).

### 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.

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.



Afbeelding 8: Afwegingsschema vergunningverlening voor Natuurbeschermingswet.

### 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 8.

#### 3.3.1 CRISIS- EN HERSTELWET

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 als volgt:

- 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 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.

### 3.3.2 FLORA- EN FAUNAWET

In Nederland is deze soortgerichte bescherming opgenomen in de Flora- en faunawet.

Voor dit projectgebied is het aspect soortenbescherming nader uitgewerkt in de rapportage

“Soortenbeschermingstoets dijktraject Maria-, Anna Friso-, Jacobapolder en Sophia- en Jacobahaven [58]” (ARCADIS, 2013).

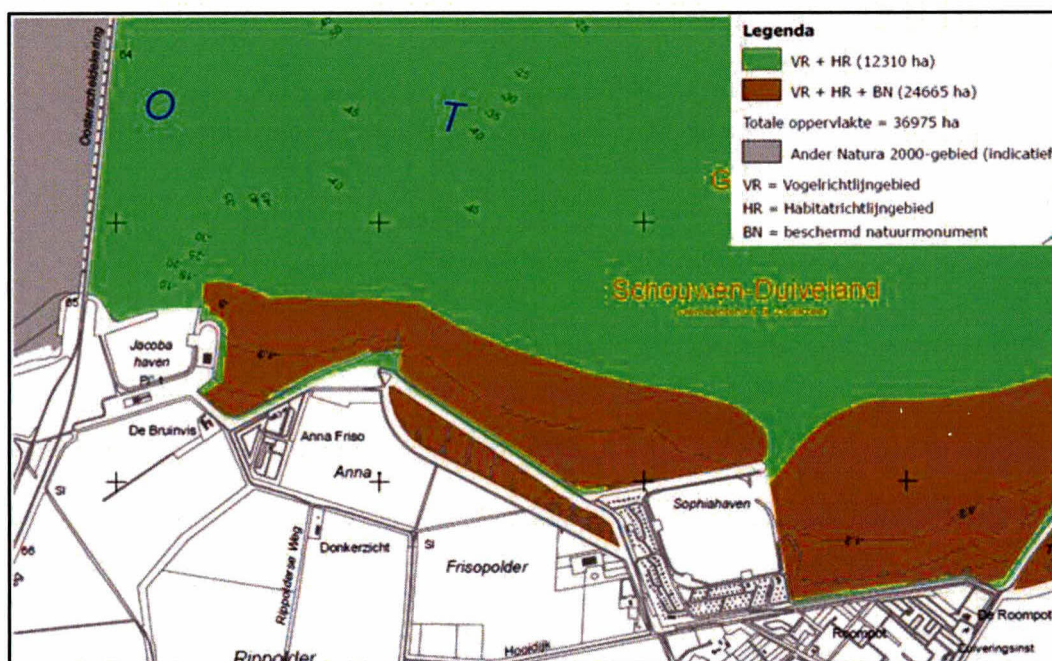




# 4 Beoordelingskader

## 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. Afbeelding 9 geeft een ruimtelijk overzicht van de wettelijke status van de gebieden langs het dijktraject. De haven zelf maakt geen onderdeel uit van het Natura 2000-gebied.



Afbeelding 9: Ruimtelijk overzicht wettelijke status uit aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV, 2009).

## 4.2 SPECIALE BESCHERMINGSZONE OOSTERSCHELDE

### 4.2.1 AANMELDING HABITATRICHTLIJN

De Oosterschelde is aangewezen in het kader van de Habitatrictlijn. Tabel 3 en Tabel 4 geven een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende habitattypen en Habitatrictlijnsoorten uit het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Tabel 3: Kwalificerende habitattypen van Natura 2000-gebied Oosterschelde. (Bron: Ministerie van LNV, 2009)

Code	Habitatype	Instandhoudingsdoelstelling
H1160	Grote ondiepe kreken 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 maritimae</i> )	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1330	Atlantische schorren ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</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 4: Kwalificerende Habitatrictlijnsoorten van Natura 2000-gebied Oosterschelde. (Bron: Ministerie van LNV, 2009).  
Prioritaire soort

Code	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 Habitatrictlijn 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 Mariapolder, Anna Frisopolder, Jacobapolder incl. Sophia- en Jacobahaven [58]" (ARCADIS, 2013).

#### 4.2.2 AANMELDING VOGELRICHTLIJN

De Oosterschelde is in 1989 aangewezen als speciale beschermingszone vanwege de Vogelrichtlijn. Dit besluit is gewijzigd met het ingaan van het nieuwe ontwerpbesluit Oosterschelde. Het besluit, zoals dit is gepubliceerd op de website van het ministerie van Economische Zaken 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 binnendijks gelegen inlagen en karrenvelden, vormen foerageer-, rust- en ruigebieden voor deze soorten. De belangrijkste broedgebieden zijn de schorren, inlagen en karrenvelden.

Tabel 5 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.

Tabel 5: Kwalificerende niet-broedvogels en broedvogels van Natura 2000- gebied de Oosterschelde  
(Bron: Ministerie van LNV, 2009).

Code	Vogelrichtlijnsoorten	Instandhoudingsdoelstellingen per broedvogel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied, met per soort de minimale grootte van de populatie	Instandhoudingsdoelstellingen per niet-broedvogel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied, met per soort de minimale grootte van de populatie (seizoensgemiddelde in Oosterschelde tenzij anders vermeld)
A004	Dodaars		80
A005	Fuut		370
A007	Kuifduiker		8
A017	Aalscholver		360
A026	Kleine zilverreiger		20
A034	Lepelaar		30
A037	Kleine zwaan		Geen grootte voor populatie gegeven.
A043	Grauwe gans		2300
A045	Brandgans		3100
A046	Rotgans		6300
A048	Bergeend		2900
A050	Smient		12000
A051	Krakeend		130
A052	Wintertaling		1000
A053	Wilde eend		5500
A054	Pijlstaart		730
A056	Slobeend		940
A067	Brieduiker		680
A069	Middelste zaaibek		350
A081	Bruine kiekendief	19 (Oosterschelde)	
A103	Slechtvalk		10 (seizoensmaximum)
A125	Meerkoet		1100
A130	Scholekster		24000
A132	Kluut	2000 (Delta gebied)	510
A137	Bontbekplevier	100 (Delta gebied)	280
A138	Strandplevier	220 (Delta gebied)	50
A140	Goudplevier		2000
A141	Zilverplevier		4400
A142	Kievit		4500
A143	Kanoet		7700
A144	Drieteenstrandloper		260
A145	Bonte strandloper		14100
A157	Rosse grutto		4200
A160	Wulp		6400
A161	Zwarte ruiter		310
A162	Tureluur		1600
A164	Groenpootruiter		150
A169	Steenloper		580
A191	Grote stern	6200 (Delta gebied)	
A193	Visdief	6500 (Delta gebied)	
A194	Noordse stern	20 (Oosterschelde)	
A195	Dwergstern	300 (Delta gebied)	

### 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. 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 wervevegetaties van hardsubstraat en de gewone zeeekat). 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 EZ) 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. 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 6 opgenomen.

Tabel 6: 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, 2009).

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



Habitats	Fauna	Flora
	Schar Tong Haring Sprot Zeekreeft Zeekat	

Vooral ten aanzien van vogels is overlap in juridische kaders aanwezig. Beoordeling van de effecten op vogelsoorten 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 Habitatrichtlijn of de Natuurbeschermingswet 1967. Een soort die in meerdere categorieën valt, is eenmaal beschreven.

### 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

De volgende tekst is afkomstig uit Steunpunt Natura 2000, 2007: "Een significant negatief effect is een wezenlijke verslechtering van de kwaliteit en/of vermindering van de omvang van een habitatype zoals bedoeld in het instandhoudingsdoel ten gevolge van menselijk handelen, afhankelijk van de staat van instandhouding en de trends en natuurlijke fluctuaties in omvang/kwaliteit van habitattypen dan wel in populatieomvang van soorten".

- Bij de behoudsdoelstellingen betekent de definitie dat er geen 'wezenlijke' vermindering van kwaliteit, oppervlakte, populatie of leefgebied mag plaatsvinden, al dan niet na toepassing van mitigerende maatregelen.

Echter, niet elke vermindering is significant: Wat in het ene gebied als significant aangeduid wordt, betekent niet per definitie ook in een ander gebied significant: "het verlies van 100 m<sup>2</sup> habitat kan significant zijn in het geval van een kleine standplaats van zeldzame orchideeën, maar onbeduidend in het geval van een uitgestrekt steppegebied" (citaat Handleiding 'Beheer van Natura 2000-gebieden' van de Europese Commissie).

Tevens staat in sommige aanwijzingsbesluiten een 'ten gunste van'-omschrijving: enige afname ten gunste van een verbetering van een bepaalde soort of habitat kan geaccepteerd worden. Bij de hersteldoelstellingen betekent de definitie dat de realisatie op termijn van de verbeterings- of uitbreidingsdoelstelling niet in gevaar mag komen.

- Bij toepassing van het begrip dient rekening gehouden te worden met trends en natuurlijke fluctuaties.

De indicatoren voor verstoring en verslechtering worden genoemd in de Leidraad van de Europese Commissie (2000): Verslechtering van de kwaliteit van een habitat treedt op wanneer in een bepaald gebied de door dit habitat ingenomen oppervlakte afneemt of wanneer het met de specifieke structuur en functies die voor de instandhouding van het habitat op langere termijn noodzakelijk zijn, dan wel met de staat van instandhouding van de met dit habitat geassocieerde typische soorten, in dalende lijn gaat in vergelijking met de begintoestand. Verstoring van een soort in een gebied treedt op wanneer uit populatiedynamische gegevens betreffende de soort in dat gebied blijkt dat de soort het gevaar loopt, in vergelijking met de begintoestand, niet langer een levensvatbare component van het natuurlijke habitat te zullen blijven. Zie ook Steunpunt Natura 2000, 2010.

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.

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, zie hoofdstuk 7). 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 instandhoudingsdoelen 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, de instandhoudingsdoelstellingen van de Oosterschelde en de huidige trend van de populatie.
- 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).



# 5

## Aanwezigheid kwalificerende habitattypen en toetsingssoorten

### 5.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bronnen, de methode en de aanwezigheid van de volgende natuurwaarden in en rond het plangebied beschreven:

- Gebruikte gegevens.
- Methode.
- Biotopen:
  - Habitattypen in het kader van de Habitatrichtlijn.
  - Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit.
- Habitatrichtlijnsoorten.
- 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 habitattypen*

- Jentink (2012) Detailadvies dijkvak 58: Mariapolder, Anna Frisopolder, Jacobapolder inclusief Sophia- en Jacobahaven DP 1905 t/m 1948

#### *Zoogdieren*

- Vergeer (2010). Broedvogels van de Maria-, Anna-Friso en Jacobapolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna.
- Bekker *et al.*, 2010. Zoogdieren in Zeeland; *Fauna Zeelandica*.
- 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.*, 2013. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011/2012.

## Vogels

### Broedvogelgegevens

- Vergeer (2010). Broedvogels van de Maria-, Anna-Friso en Jacobapolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna.

### Hoog- en laagwatertellingen niet-broedvogels

- Grontmij (2011) Tellingen van watervogels langs de Oosterscheldedijken in 2010/2011.
- Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving. Maandelijkse hoogwatertellingen (inclusief karteringen) over de periode januari 2008 tot en met december 2012 (database MWTL-tellingen, in opdracht van Projectbureau Zeeweringen; ongepubliceerde gegevens)<sup>2</sup>.

### Overig

- Website Waarneming.nl.
- Vergeer (2010). Broedvogels van de Maria-, Anna-Friso en Jacobapolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna.

## 5.3 METHODE

### 5.3.1 HABITATTYPEN EN FLORA

Bureau Waardenburg heeft in juni, juli en augustus 2010 het dijktraject geïnventariseerd op de aanwezigheid van toetsingssoorten, beschermde soorten en habitattypen (Jentink, 2012). Per dijkvak zijn één of meerdere opnames gemaakt, afhankelijk van diversiteit, bedekking van begroeiing, dijkbekleding, expositie en type voorland. De ondertafel is ingedeeld in een dijktypering en gemeenschapstype volgens Meijer (1989) en Meijer & Van Beek (1988).

### 5.3.2 VOGELS

Broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de Handleiding Broedvogel Monitoring Project van SOVON (Van Dijk, 2004, zie Vergeer 2010). In de periode 7 april t/m 23 juni 2010 is zeven keer een veldbezoek uitgevoerd langs het dijktraject. Vijf maal startte het onderzoek in de ochtend en twee onderzoeken vonden 's avonds plaats. De onderzoeksdata zijn zo gekozen in de beste tijd van het jaar met een maximale kans op het vaststellen van de aanwezige soorten (Vergeer, 2010). Daarnaast zijn gegevens gebruikt die zijn bijgehouden in het kader van de MWTL-programma (Monitoringsprogramma Waterstaatkundige Toestand van het Land) van Rijkswaterstaat.

#### Hoogwatertellingen

Niet-broedvogels zijn in het kader van het monitoringsproject zoute rijkswateren (MWTL) maandelijks geteld tijdens hoogwater. In aanvulling op de tellingen, zijn in opdracht van projectbureau Zeeweringen tijdens deze maandelijkse hoogwaterkartering de gebieden waar watervogels zich ophouden langs het dijktraject in kaart gebracht. In de HVP-tool, waarin de gegevens zijn opgenomen, wordt de aanwezigheid van vogels met polygonen weergegeven.

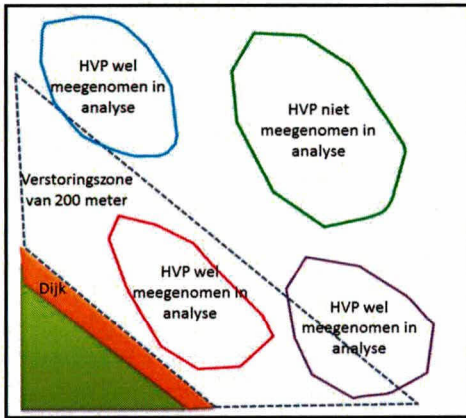
---

<sup>2</sup> Een deel van de in deze rapportage gebruikte vogelgegevens is afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving (voorheen Waterdienst), hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoringsprogramma Waterstaatkundige Toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. De dienst Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

Deze polygonen op de kaart zijn de ruimtelijke weergave van groepen vogels op het slik. Aan de polygoon is niet af te leiden om hoeveel vogels het gaat, hiervoor zijn de achterliggende gegevens nodig die ook beschikbaar zijn in de HVP-tool. Bij het analyseren van gegevens wordt een zone van 200 meter aangehouden als gemiddelde maximale verstoringafstand van vogels (Krijgsveld *et al.*, 2004; 2008).

Niet alleen voor de polygonen die zijn gelegen binnen deze 200 meter zone, maar ook voor alle polygonen

die deels binnen de verstoringzone liggen of slechts de verstoringzone raken, zijn alle vogels meegenomen in de analyse (zie Afbeelding 10). Het is namelijk niet bekend hoe de vogels verdeeld zijn binnen de polygoon; het is veilig om in dat geval alle vogels mee te nemen. Dit is dus een worst case benadering, waarbij de verstoringzone bij de analyse verder strekt dan de 200 meter, afhankelijk van de grootte van de HVP die aan de rand van de verstoringzone liggen.

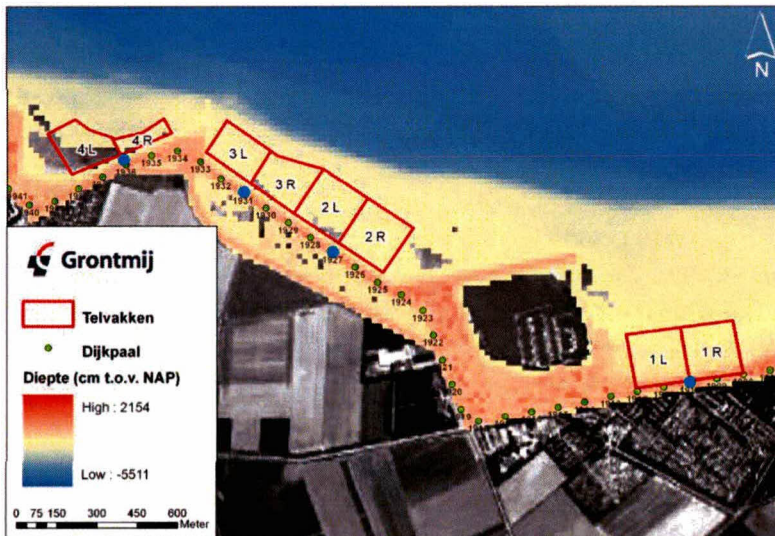


Afbeelding 10: Schematische weergave van de dijk en verstoringzone en een aantal HVP's. Weergegeven is welke wel en niet in de analyse geheel worden meegenomen.

### Laagwatertellingen

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: 18 april 2010, 13 augustus 2010 en 11 maart 2011 (Grontmij, 2011).

Langs het dijktraject zijn telvakken van ongeveer 200 bij 200 meter gelegd, zoals weergegeven in. 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. Ook is genoteerd of (potentiële) verstoringbronnen aanwezig waren langs het dijktraject. Tenslotte is elk kwartier genoteerd welk percentage van het telvak naar schatting droog ligt (Boudewijn & Collier, 2010).



Afbeelding 11: Indeling telvakken voor dijktraject Sint Annapolder (Grontmij, 2011). Telvakken op locatie Mariapolder (rood). De dijkkpalen zijn weergegeven als groene puntjes. De telpostlocaties zijn weergegeven als blauwe rondjes.

### 5.3.3 ZOOGDIEREN, AMFIBIEËN EN REPTIELEN

Een gerichte inventarisatie naar zoogdieren heeft niet plaatsgevonden voor dit dijktraject. Tijdens de broedvogelinventarisaties zijn toevallige waarnemingen genoteerd en daarnaast is literatuuronderzoek gedaan (Vergeer, 2010).

## 5.4 BIOTOPEN

### 5.4.1 HABITATTYPEN

#### *Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]*

Met de aanleg van de Deltawerken is de Oosterschelde veranderd van een estuarium in een minder gedifferentieerde ondiepe baai. Het habitatype "Grote, ondiepe krekens en baaien" bestaat uit grote inhammen (krekens 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 vogels in de Oosterschelde, die hier foerageren rond laagwater. Dit habitatype ligt over de volledige lengte van het dijktraject. Alleen de havens zelf en de strandjes die langs het dijktraject liggen, maken geen onderdeel uit van het habitatype. De beide strandjes zijn gelegen aangrenzend aan de oostelijke havendam van de Jacobahaven en de noordelijke havendam van de Sophiahaven. Het voorland van het strand maakt wel weer onderdeel uit van habitatype H1160.

#### *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. Dit habitatype komt voor in Waddenzee en de Zeeuwse Delta. Het habitatype bestaat uit pioniersbegroeiingen 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 (Jentink, 2012).

#### *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. Dit habitatype komt niet voor langs het dijktraject (Jentink, 2012).

#### *Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330]*

Dit habitatype kan zowel binnen- als buitendijks aanwezig zijn. Buitendijks betreft het over het algemeen graslanden die met enige regelmaat met zout water overspoeld worden. Binnendijks komt 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. Dit habitatype komt niet voor langs het dijktraject (Jentink, 2012).

#### *Overgangs- en trilvenen [H7120]*

Dit habitatype bestaat uit relatief soortenarme veenmosrietlanden in zoete inlagen. Dit habitatype komt niet voor langs het dijktraject (Jentink, 2012).



## 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 krek en ondiepe krek en baaien [H1160]. Eventuele effecten op deze biotopen komen aan de orde bij de bespreking van deze habitattypen. Het onderdeel schorren komt overeen met habitattypen Pioniervegetaties met zeekraal en zoutminnende soorten [H1310], Schorren met slijkgrasvegetaties [H1320] en Atlantische schorren [H1330], maar deze habitattypen komen niet voor langs het dijktraject.

### *Soortenrijke wervevegetaties op hard substraat*

De wervevegetatie van de getijdenzone in de Oosterschelde is zeer gevarieerd en bijzonder. Langs het dijktraject zijn echter, zowel op de glooiing als in het voorland, geen soortenrijke wervevegetaties aangetroffen. De potentie van de verschillende delen van het dijktraject zijn beoordeeld volgens de categorisering van Joosse en Jentink, 2007. De beoordeling van het dijktraject is weergegeven in de onderstaande tabel, Tabel 7.

Tabel 7: Categorisering waarde wervevegetaties langs het dijktraject en mogelijkheden tot herstel en verbetering (Jentink, 2012).  
Categorie (Joosse & 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.

Deel van de dijk	Categorie in 2009	Advies voor herstel	Advies voor verbetering
Oostelijke havendam Sophiahaven (dp. 1905)	-	Geen voorkeur	Geen voorkeur
Oostelijke Havendam Sophiahaven	7	Redelijk Goed	Redelijk Goed
Sophiahaven incl. westelijke havendam	6	Voldoende	Redelijk Goed
Westelijke havendam- nol (dp.1933)	5	Geen Voorkeur	Voldoende
Nol (dp. 1933-1937)	6	Voldoende	Redelijk Goed
Aanzet plateau dp 1941 (dp.1937)	-	Geen Voorkeur	Geen voorkeur
Aanzet plateau dp 1941 - damwand	6	Voldoende	Redelijk Goed
Damwand Jacobahaven		Geen Voorkeur	Geen Voorkeur
Damwand - aanzet Kering (dp. 1948)	7	Redelijk Goed (zuilen)	Goed (Ecozuilen)

### *Zeegrasvelden*

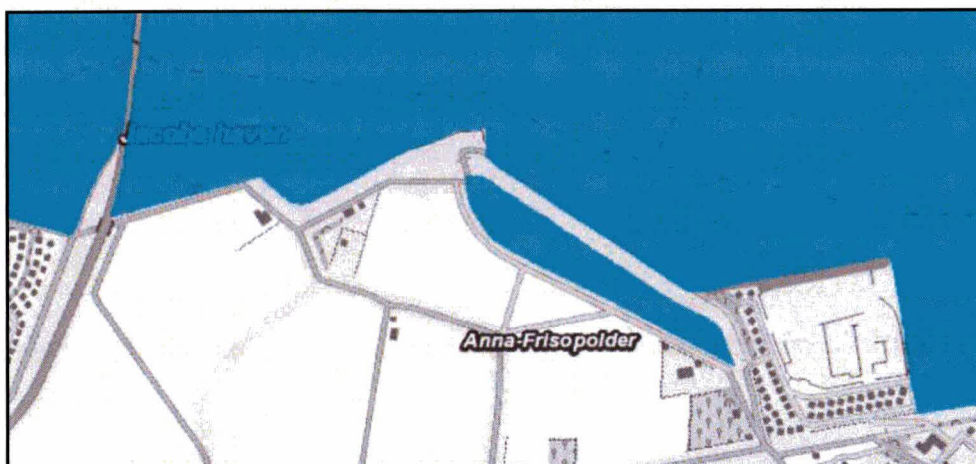
Klein zeegras komt op een aantal droogvallende slikken en platen in de Oosterschelde voor. Zeegrasvelden zijn een onderdeel met een specifieke kwaliteit binnen het habitatype Grote ondiepe krek en baaien [H1160]. Langs het dijktraject is geen zeegras aanwezig (Jentink, 2012, Geoloket Zeeland).

### *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 zijn geen schelpenruggen aanwezig (Geoloket Zeeland).

### *Wetlands*

Wetlands zijn waterrijke gebieden zoals moerassen en veengebieden maar ook sommige inlagen, karrevelden, kreekrestanten en de gehele Oosterschelde vallen hier onder, zie Afbeelding 12. Binnendijks is de Anna Friso Inlaag aangemerkt als Wetland dat onderdeel is van het plangebied.



Afbeelding 12: De Wetland gebieden in en rond het plangebied, met binnendijs de Anna Friso Inlaag en buitendijs de Oosterschelde. Blauw = wetland.

#### *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 onder het kopje 'Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat' en 'Zeegrasvelden'. Effecten op zoutplanten op de dijk worden besproken bij 'Toetsingssoorten Flora' (Paragraaf 5.7.1).

## 5.5 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

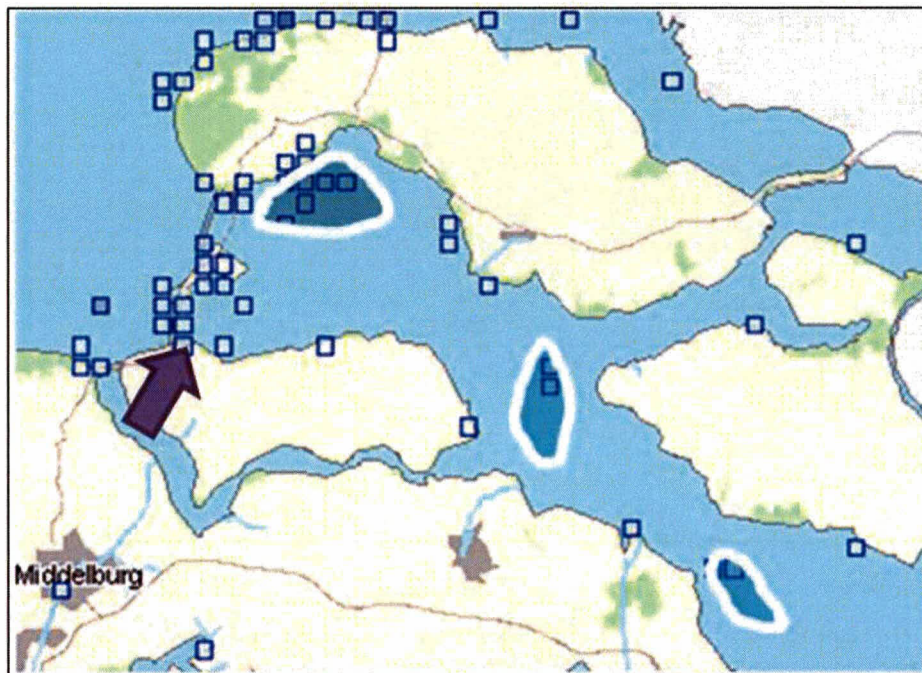
### *Noordse woelmuis*

Bij werkzaamheden in Zeeland is er speciale aandacht voor de aanwezigheid van de zwaar beschermde noordse woelmuis. De in grote delen van het subarctische gebied voorkomende noordse woelmuis heeft in Nederland een relictpopulatie, die vooral voorkomt in moerassige en liefst geïsoleerde habitats in het noorden en westen des lands. Het noordelijk Deltagebied vormt een van de voornaamste bolwerken van deze alleen in Nederland voorkomende ondersoort (*Microtus oeconomus arenicola*), die hier zuidelijk tot rond het Veerse Meer voorkomt.

In de recente uitgave van de Zoogdierwerkgroep en Het Zeeuwse Landschap (Bekker et al., 2010) wordt aangegeven dat de noordse woelmuis in de nabijheid van het plangebied niet meer is waargenomen tijdens tellingen in 2007. De toenemende populatie aard- en veldmuizen hebben hierbij de noordse woelmuis verdrongen (Vergeer, 2010). De aanwezigheid van de noordse woelmuis wordt daarom uitgesloten.

### *Gewone zeehond*

Buitendijs langs het dijktraject liggen enkele droogvallende slikken en stranden tijdens laagwater, welke incidenteel door de gewone zeehond gebruikt kunnen worden. De functie is echter beperkt: incidenteel is het mogelijk dat gewone zeehonden op de slikken liggen. Verder vormen de wateren in de omgeving van het dijktraject foerageergebied. Het kerngebied van de gewone zeehond in Zeeland ligt aan de westkant van de Oosterschelde (Reijnders et al., 2000; Brasseur & Reijnders, 2001). In de directe omgeving van het dijktraject liggen geen vaste ligplaatsen (Strucker et al., 2013). Zie Afbeelding 13, voor de waarnemingen en voornaamste ligplaatsen van de gewone zeehond in de Oosterschelde.



Afbeelding 13: Verspreidingskaart van waarnemingen (periode maart 2006 – 2013) van de gewone zeehond (website waarneming.nl). Pijl = dijktraject, Blauwe gebieden = belangrijkste ligplaatsen van zeehonden uit Strucker *et al.*, 2013.

## 5.6 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

### 5.6.1 BROEDVOGELS

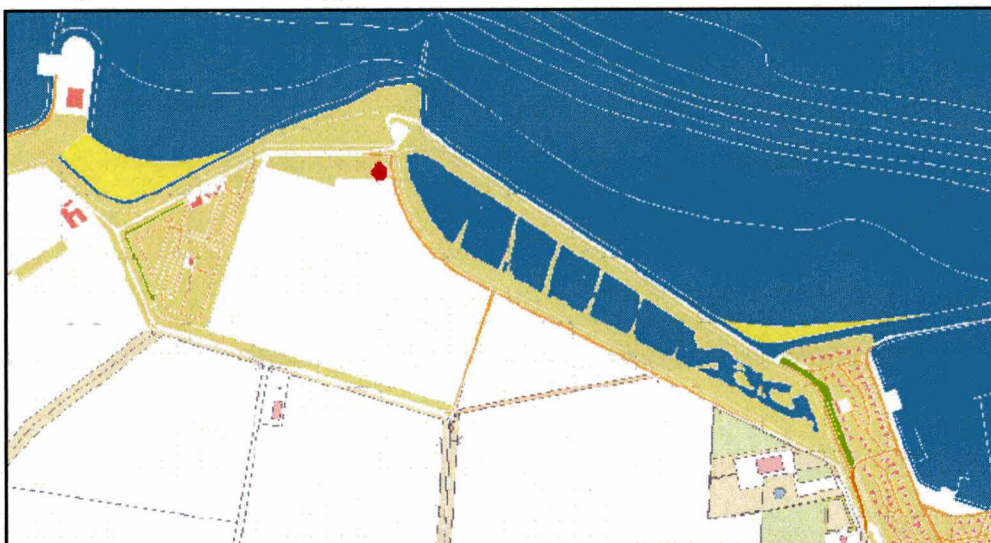
In het onderzoeksgebied zijn in het voorjaar van 2010 52 soorten broedvogels aangetroffen (Vergeer, 2010). De kwalificerende broedvogelsoorten voor de Oosterschelde zijn de: bruine kiekendief, kluut, bontbekplevier, strandplevier, grote stern, visdief, noordse stern en dwergstern. De kluut had in 1996 een territorium in de Anna Friso Inlaag en is sindsdien niet meer als broedvogel in het gebied aanwezig. De Bontbekplevier had in 2008 nog een territorium in de Anna Friso Inlaag. Sindsdien zijn geen nieuwe broedgevallen van deze soort geconstateerd.

Als kwalificerende soorten komen enkel de bruine kiekendief en de tureluur<sup>3</sup> voor in het plangebied.

De bruine kiekendief is aanwezig als regelmatige broedvogel binnen 200m van het plangebied.

Een territorium van de bruine kiekendief was aanwezig van de jaren negentig tot 2008 in het centrale rietveld binnen de Anna Friso Inlaag. In 2010 was een nest aanwezig in de rietruigte pal ten westen van de inlaag met twee jongen. Zie voor de locatie van het broedpaar de onderstaande afbeelding, Afbeelding 14.

<sup>3</sup> De tureluur kwalificeert niet als broedvogels, maar is wel als toetsingswaarde meegenomen, omdat deze soort wel als broedvogel kwalificerend was in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968 (zie Tabel 6).



Afbeelding 14: Het broedgeval van de bruine kiekendief in 2010 (Vergeer, 2010). Rode stip = broedlocatie

De Tureluur, kwalificerende soort als onderdeel van het voormalig Natuurmonument, was met twee territoria aanwezig in de Anna Friso Inlaag in 2010. In 1997 waren hier vijf paren aanwezig en in 2001 twee paren. Zie de onderstaande afbeelding, Afbeelding 15, voor de locatie van de broedgevallen van de tureluur.



Afbeelding 15: De twee broedgevallen van de tureluur in 2010 (Vergeer, 2010). Rode stip = broedlocatie

## 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 van het plangebied tijdens hoogwater*

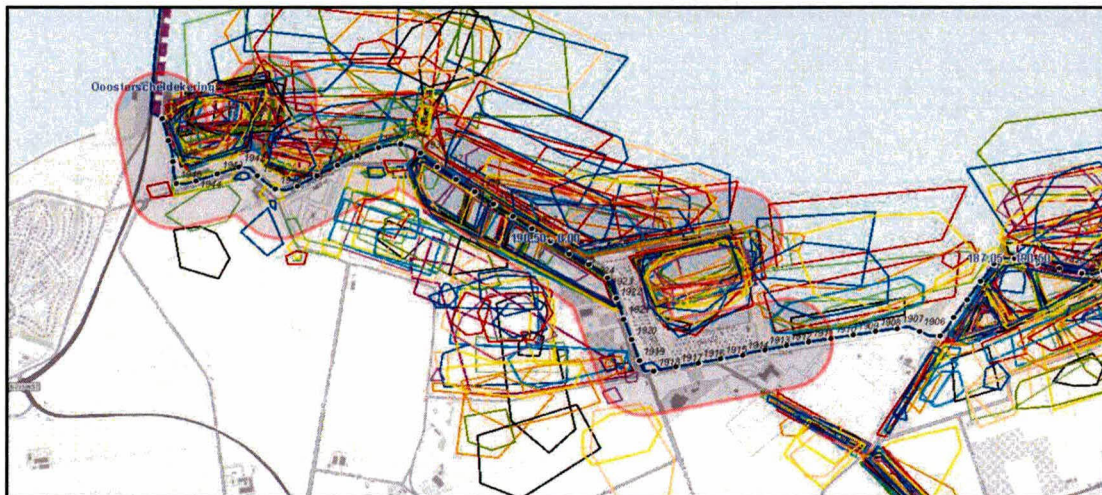
Tellingen tijdens hoogwater laten zien dat het dijktraject en de potentiële verstoringszone van 200 m een functie hebben als hoogwatervluchtplaats voor veel vogelsoorten, zie ook onderstaande tekstkader.

#### 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. Vogelsoorten die gebruik maken van HVP's zijn kanoet, wulp, rosse grutto, zilverplevier, bonte strandloper, scholekster, kluit, 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. De belangrijkste buitendijkse concentratiegebieden voor vogels langs het dijktraject zijn de Sophiahaven en de Jacobahaven.

Binnendijks zijn met name in de Anna Friso Inlaag veel rustende vogels geteld.



Afbeelding 16: HVP-kartering van de periode juli 2008 - juni 2012. 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. In de kaart is de 200-meter verstoringszone grijs gearceerd met een rode rand weergegeven.

Tabel 8 geeft de maandgemiddelden binnen 200 m van de dijk van de hoogwatertellingen die in opdracht van Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving zijn uitgevoerd. 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.

Tabel 8: Gemiddeld aantal kwalificerende niet-broedvogels (toetsingssoorten) tijdens hoogwater binnen 200 m van de dijk langs het dijktraject in de periode 2008- 2012. Tellingen van Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving. De periode van de dijkwerkzaamheden is omkaderd weergegeven.

Soort	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Aalscholver	1	0	1	4	6	6	10	8	6	5	2	3
Bergeend	6	7	13	11	17	10	1	0	0	0	1	1
Bonte Strandloper	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dodaars	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	4	2
Fuut	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Goudplevier	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
Grauwe Gans	112	59	115	96	115	31	58	131	88	117	27	287
Kievit	3	4	2	1	6	3	14	13	7	0	46	0
Kluut	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Krakeend	2	4	6	10	7	6	0	5	13	0	5	0
Meerkoet	19	34	24	10	9	10	10	11	13	2	9	8
Middelste Zaagbek	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Rosse Grutto	19	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0
Rotgans	1	9	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Scholekster	93	83	76	30	10	7	15	10	4	12	21	12
Slobeend	2	5	6	17	3	5	2	11	16	4	6	4
Smient	713	1353	313	2	0	0	0	4	19	135	463	435
Steenloper	1	1	2	0	1	0	0	0	11	0	4	0
Tureluur	8	8	5	6	1	0	5	11	15	13	20	11
Wilde Eend	266	224	98	39	47	129	14	246	223	155	137	293
Wintertaling	9	8	8	11	0	0	0	15	39	32	35	3
Wulp	47	24	19	4	1	0	0	0	6	2	20	3
Zilverplevier	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bovenstaande tabel laat zien dat verschillende vogelsoorten in wisselende aantallen langs het dijktraject voorkomen tijdens hoogwater (in de periode 2008- 2012). Hoewel vogels zowel binnen- als buitendijks voorkomen, heeft een aantal soorten een voorkeur. Steltlopers als scholekster, bonte strandloper, steenloper, tureluur en zilverplevier wachten voornamelijk buitendijks op afgaand water om te foerageren op de slikken (HVP-functie). Andere soorten die tijdens hoogwater vooral buitendijks zijn waargenomen zijn rotgans, smient, wulp en wilde eend. Soorten als smient en wilde eend foerageren echter ook bij hoogwater en zijn niet in afwachting van droogvallende slikken (onder andere). Bergeend, grauwe gans, kievit, krakeend, meerkoet, slobeend en wintertaling zijn soorten die ook in behoorlijke aantallen binnendijks zijn waargenomen.

De aanwezigheid van vogels binnendijks is niet afhankelijk van het getij. Binnendijkse natuurgebieden en landbouwpercelen vormen vaak alternatieve foerageergebieden, terwijl gebieden langs de dijk bij hoogwater vaak worden gebruikt in afwachting van het droogvallen van slikken.

Verder laat Tabel 8 zien dat:

- Bonte strandloper, brandgans, dodaars, fuut, goudplevier, kluut, middelste zaagbek en zilverplevier sporadisch voorkomen langs het dijktraject;

- Bergeend, grauwe gans, kievit, kraakeend, meerkoet, scholekster, slobeend, smient, tureluur, wilde eend, wintertaling en wulp in relatief grotere 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 van het plangebied tijdens laagwater)**

Het dijktraject en de directe omgeving hebben niet alleen een functie als rustplaats maar vooral de slikken binnen de verstoringszone hebben mogelijk een belangrijke functie als foerageergebied.

Functie van droogvallende slikken binnen de telvakken

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.

Tabel 9 geeft per vogelsoort het maximale aantal foeragerende vogels per telperiode, 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 aanwezige vogels langs het dijktraject en in de Oosterschelde voor dezelfde maanden erbij gezet.

Tabel 9: Maximaal aantal foeragerende kwalificerende niet- broedvogels (Grontmij, 2011). De gemiddelden van de Oosterschelde zijn van de periode 2007-2011.

Soort	Maximaal aanwezig			Maximaal foeragerend			Gemiddeld aanwezig Oosterschelde		
	apr-10	aug-10	mrt-11	apr-10	aug-10	mrt-11	apr	aug	mrt
Aalscholver	0	2	1	0	2	1	292	787	174
Bergeend	6	0	4	2	0	1	1105	504	3484
Bonte Strandloper	0	0	150	0	0	0	13508	3389	17027
Brandgans	0	0	4	0	0	0	11086	3037	13052
Fuut	4	0	1	4	0	1	132	450	113
Grauwe gans	135	0	270	0	0	0	1294	3765	1543
Groenpootruiter	5	2	0	5	2	0	35	567	2
Kraakeend	3	0	4	0	0	4	179	118	260
Middelste zaagbek	3	0	3	2	0	3	362	3	675
Oeverloper	0	3	0	0	3	0	0	172	0
Rosse Grutto	0	3	8	0	3	8	3304	6033	3375
Rotgans	0	0	30	0	0	30	10626	10	11008
Scholekster	19	11	200	19	11	27	7425	39470	12157
Slobeend	0	0	3	0	0	0	115	448	582
Smient	0	0	315	0	0	0	280	15	6404
Steenloper	36	6	25	23	6	25	947	1441	1088
Tureluur	16	44	4	16	44	4	1030	2936	1593
Wilde eend	23	46	56	3	1	11	1050	5421	2379
Wintertaling			0	0	0	0	416	642	1143
Wulp	1	1	5	1	1	5	1401	18437	12446

Op de droogvallende slikken langs het dijktraject foerageren verschillende soorten watervogels. In de verschillende maanden zijn verschillende soorten in aanzienlijke aantallen aanwezig:

- In maart vooral bonte strandloper, grauwe gans, scholekster, smient, steenloper en wilde eend.
- In april vooral grauwe gans, steenloper en wilde eend.
- Tenslotte in augustus vooral tureluur en wilde eend.

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 niet het aantal foerageerminuten bepaald voor de gehele Oosterschelde.

Tabel 10: Het geschatte aantal foerageerminuten van kwalificerende niet- broedvogelsoorten langs het dijktraject (Grontmij, 2011) 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.

Soort	Gemiddelde foerageer-tijd per individu (min.)*	Totaal aantal foerageerminuten per soort per waarnemingsperiode			Foerageerminuten hele Oosterschelde			% foerageerminuten in vergelijking met Oosterschelde		
		apr-10	aug-10	mrt-11	apr-10	aug-10	mrt-11	apr	aug	mrt
Aalscholver	-	0	26	10	-	-	-	-	-	-
Bergeend	360	0	0	4	397800	181440	1254240	0,00	0,00	0,00
Bonte Strandloper	495	0	0	18	6686460	1677555	8428365	0,00	0,00	0,00
Brandgans	360	0	0	0	3990960	1093320	4698720	0,00	0,00	0,00
Fuut	-	82	0	9	-	-	-	-	-	-
Grauwe gans	360	0	0	0	465840	1355400	555480	0,00	0,00	0,00
Groenpootruiter	495	0	11	0	17325	280665	990	0,00	0,00	0,00
Krakeend	360	0	0	16	64440	42480	93600	0,00	0,00	0,02
Middelste zaagbek	-	14	0	113	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	495	0	83	0	0	85140	0	0,00	0,10	0,00
Rosse Grutto	300	0	52	186	991200	1809900	1012500	0,00	0,00	0,02
Rotgans	360	0	0	447	3825360	3600	3962880	0,00	0,00	0,01
Scholekster	300	343	402	1333	2227500	11841000	3647100	0,02	0,00	0,04
Slobeend	360	0	0	0	41400	161280	209520	0,00	0,00	0,00
Smient	360	0	0	0	100800	5400	2305440	0,00	0,00	0,00
Steenloper	495	573	870	134	468765	713295	538560	0,12	0,12	0,02
Tureluur	495	388	895	354	509850	1453320	788535	0,08	0,06	0,04
Wilde eend	360	258	5	247	378000	1951560	856440	0,07	0,00	0,03
Wintertaling	360	0	0	0	149760	231120	411480	0,00	0,00	0,00
Wulp	300	0	10	2831	420300	5531100	3733800	0,00	0,00	0,08



**\*Geschatte foerageertijden voor vogels**

Voor iedere soortgroep is op basis van onderzoeksgegevens geschat wat overdag de gemiddelde benodigde foerageertijd is (Boudewijn *et al.*, 2008). 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 %.

De foerageertijden zijn op de volgende manier geschat. Uitgangspunt is dat elke telling een periode van 15 minuten omvat. Wanneer een vogel als foeragerend is aangemerkt, is uitgegaan dat deze dat ook gedurende de gehele 15 minuten heeft gefoerageerd. Vervolgens zijn het aantal foerageerminuten opgeteld om zo het aantal foerageerminuten per waarneemperiode te berekenen.

Tabel 10 geeft het totale aantal foerageerminuten per soort langs het dijktraject. Rotgans, scholekster, steenloper, tureluur, wilde eend en wulp hebben in één of meerdere maanden een behoorlijk aantal foerageerminuten langs het dijktraject. Het relatieve belang van het dijktraject in vergelijking met de rest van de Oosterschelde is echter voor geen enkele soort echt groot. Voor geen van de aanwezige soorten is het procentuele belang in de beschouwde maanden groter dan 0,5%.

## 5.7 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

Deze paragraaf behandelt de soorten zoals opgenomen in de aanwijzingsbesluiten tot beschermd natuurmonument en staatsnatuurmonument, met uitzondering van vogelsoorten.

### 5.7.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

Op basis van gegevens van de inventarisatie van Bureau Waardenburg is door Jentink (2012) vastgesteld dat er geen zouttolerante en zoutminnende planten voorkomen langs het dijktraject of op de dijk, die als onderdeel van het voormalig Natuurmonument Oosterschelde waren geselecteerd.

### 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. 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. 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 slikken en strandjes langs het dijktraject vormen geen geschikt leefgebied voor kwalificerende vissen, Europese zeekeeft en gewone zeekeet. De Jacobahaven is mogelijk wel geschikt voor de zeekeeft gezien de aanwezigheid van losse breuksteen langs de teen van de dijk en de strekdam.



# 6 Effecten

## 6.1 INLEIDING

Bij het beschrijven van de effecten is dezelfde indeling aangehouden als in hoofdstuk 4 bij het beschrijven van relevante natuurwaarden. Per type natuurwaarden zijn de effecten beschreven, waarbij waar mogelijk onderscheid is gemaakt tussen permanente en tijdelijke effecten. Uitgangspunt is dat werkzaamheden plaatsvinden met de 'standaard' maatregelen beschreven in paragraaf 2.4.

## 6.2 BIOTOPEN

### 6.2.1 HABITATTYPEN

De werkzaamheden leiden mogelijk tot tijdelijk en permanent ruimtebeslag op het voorland. Het totale ruimtebeslag bestaat uit het permanente ruimtebeslag door eventuele teenverschuiving en het tijdelijke ruimtebeslag door ontgraven van de werkstrook, waarbij er van wordt uitgegaan dat herstel mogelijk is. Tabel 11 geeft het areaal ruimtebeslag op verschillende delen van het dijktraject.

Tabel 11 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.

Dijkpalen	Habitatype	Teenverschuiving (m)	Werkstrook breedte (m)	Ruimtebeslag (ha) als gevolg van:		
				Teenverschuiving (permanent)	Werkstrook (tijdelijk)	Totaal werkzaamheden (totaal = permanent + tijdelijk)
1913+50m - 1924	H1160	0	15	0,0	1,58	1,58
1924 Binnenzijde Noordelijke havendam	H1160	0	15	0,0	0,68	0,68
Buitenzijde Noordelijke havendam - 1924+80m	H1160	0	15	0,0	0,68	0,68
1924+80m – 1935	H1160	0	15	0,0	1,53	1,53
dp1935 – dp 1938	H1160	1,6	15	0,05	0,45	0,50

Dijkpalen	Habitatype	Teenverschuiving (m)	Werkstrook breedte (m)	Ruimtebeslag (ha) als gevolg van:		
				Teenverschuiving (permanent)	Werkstrook (tijdelijk)	Totaal werkzaamheden (totaal = permanent + tijdelijk)
dp 1938 - dp1941	-	1,6	30	0,0	0,0	0,0
Jacobahaven kop havendam dp 1941- dp1948 Kering	H1160	0	15	0,0	1,05	1,05
Totaal	H1160			0,05	5,97	6,02

### **Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]**

#### *Tijdelijke effecten*

De werkzaamheden leiden tot tijdelijk ruimtebeslag op het voorland. Daar waar de werkzaamheden plaatsvinden grenzend aan het habitatype H1160 heeft de werkstrook een breedte van 15 meter vanaf de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk (zie paragraaf 2.4). Tussen dp 1938 en dp 1941 bestaat het voorland uit een duingebied (= geen H1160). Dit duingebied wordt tijdelijk afgegraven en om die reden is de werkstrook hier 30 meter breed.

Het maximale ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden op dit habitatype is 6,02 ha (inclusief permanent ruimtebeslag). Voor het areaal tijdelijk ruimtebeslag (5,97 ha) mag een volledig herstel van het habitatype na de werkzaamheden worden verwacht (dit geldt vooral voor het relevante bodemleven) (Stikvoort et al., 2004).

#### *Permanente effecten*

Als gevolg van teenverschuiving is voorzien in een permanent ruimtebeslag op dit habitatype. Over een lengte van 300 meter verschuift de teen 1,6 meter. In totaal gaat het om 0,05 ha ruimtebeslag op het habitatype als gevolg van het verschuiven van de teen.

#### *Overige habitattypen*

Overige kwalificerende habitattypen komen niet voor in de invloedzone van de werkzaamheden. Tijdelijke effecten op overige kwalificerende habitattypen zijn daarmee uit te sluiten.

## **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 krekens en baaien [H1160]".

### **Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat**

Er zijn langs het dijktraject geen belangrijke soortenrijke wier of zoutvegetaties. Effecten op dit biotoop zijn daarom uitgesloten.

### **Zeegrasvelden**

Langs het dijktraject liggen geen zeegrasvelden binnen de werkstrook. Effecten op dit biotoop zijn daarom uitgesloten.

### **Schelpenruggen**

Langs het dijktraject liggen geen schelpenruggen binnen de werkstrook. 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, binnendijks en buitendijks, zijn in dit rapport beschreven in § 6.2.1 bij habitattypen. Aanvullende effecten zijn uitgesloten.

### **Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium**

Gezien langs het dijktraject en op de dijk geen belangrijke zoutvegetaties aanwezig zijn, zijn effecten op dit biotoop uitgesloten. Er komen wel allerlei zoutplanten voor langs de dijk. Door het gebruik van betonzuilen en gekantelde blokken keren de groeiomstandigheden terug en herstelt deze zoutvegetatie zich op termijn.

## **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 in lage frequenties voor langs het dijktraject. Het gaat hierbij voornamelijk om zwemmende en foeragerende individuen. Binnen deze verstoringzone zijn geen wateren of platen gelegen met een specifieke functie voor de gewone zeehond. Naar verwachting zal de gewone zeehond de wateren rond het dijktraject vermijden gedurende de werkzaamheden. Daarnaast is de huidige verstoring bij het dijktraject, mede door transport naar de havens en recreatie al aanzienlijk. Bovendien zijn er in de Oosterschelde voldoende uitwijkmogelijkheden. Ruimte om te foerageren is voor zover bekend niet kritisch. Tijdelijke effecten op gewone zeehond zijn daarom uitgesloten.

Het openstellen van het onderhoudspad voor fietsers tussen dp 1934 en dp 1942 leidt niet tot extra permanente verstoring van de gewone zeehond. Hoewel de toegankelijkheid van het buitendijkse onderhoudspad op dit deel van de dijk verandert, heeft het geen verdere verstoring van belangrijke leefgebieden van zeehonden tot gevolg. De belangrijke leefgebieden liggen op grote afstand van het dijktraject. Verder leiden ook de nieuwe afwerking van het bestaande buitendijkse fietspad als ook de aanpassingen aan de dijk niet tot permanente verstoring of ruimtebeslag van het leefgebied van de gewone zeehond. Permanente effecten op deze soort zijn daarom uitgesloten.

## **6.4 VOGELRICHTLIJNSOORTEN**

### **6.4.1 BROEDVOGELS**

### 6.4.1.1 TIJDELIJKE EFFECTEN

Door de werkzaamheden neemt vanaf april de onrust in de omgeving toe, niet alleen door aanpassen van de steenbekleding, maar ook door transport en opslag van materiaal. De dijkwerkzaamheden kunnen een effect hebben op kwalificerende soorten die op of aan de buitenzijde van de dijk broeden. Op het dijktraject zijn er echter geen kwalificerende broedvogelsoorten die broeden op of aan de buitenzijde van de dijk. Wel broeden kwalificerende soorten binnendijs in de Anna Friso Inlaag en net ten westen daarvan, te weten de tureluur en bruine kiekendief.

- De dijk vormt een buffer voor verstoring door geluid en beweging vanuit de buitendijkse werkzaamheden in de Anna Friso Inlaag.

Tijdelijke verstoring van broedvogels bij de Anna Friso Inlaag wordt hierdoor enkel verwacht door transport en depotgebruik.

#### *Transportroute*

De transportroute en het gebruik ervan in de werkfase kan leiden tot verstoring van zowel binnendijkse als buitendijkse broedvogels en hun leefgebieden. De transportroute loopt over bestaande wegen. De beoogde transportwegen worden ook in de huidige situatie door verkeer gebruikt. Vogels die binnendijs broeden hebben een bepaalde mate van tolerantie en gewenning ten opzichte van passerende voertuigen, afhankelijk van de soort en de aard en frequentie van de verstoringbron. De transportroute loopt niet direct langs het binnendijkse broedgebied Anna Friso Inlaag. Aan de oostzijde loopt de transportroute deels langs de inlaag (Bijlage 2), maar er ligt hier een dijk tussen de inlaag en de transportroute, deze vormt een barrière zowel visueel als voor geluid. Aan de westzijde van de inlaag wordt de hier gelegen dijkovergang gebruikt als transportroute. Op deze plek ligt een parkeerplaats (zie Afbeelding 17) die momenteel intensief gebruikt wordt door recreanten. Met de dijkovergang gaan brommers en fietsers momenteel van binnen-naar buitendijks. Vogels die broeden in de Anna Friso Inlaag hebben in de huidige situatie al een zekere gewenning ten opzichte van verkeer in de omgeving. Verstoring van broedparen door transport is niet aannemelijk.



Afbeelding 17: Huidige situatie met de parkeerplaats aan de westzijde van de Anna Friso Inlaag

### ***Gebruik van depot***

Het gebruik van het binnendijkse depot ten westen van de Anna Friso Inlaag kan leiden tot verstoring van broedvogels in de Anna Friso Inlaag. Vogels die broeden in de Anna Friso Inlaag hebben wel in de huidige situatie al een zekere gewinning ten opzichte van verkeer en recreatie in de omgeving. Effecten als gevolg van het gebruik van het binnendijkse depot direct ten westen van de Anna Friso Inlaag wordt niet uitgesloten. Deze effecten zijn in de volgende hoofdstukken uitgewerkt. Het gebruik van de andere depots zal niet leiden tot verstoring van kwalificerende broedvogels gezien deze in de huidige situatie niet broeden op of aan de buitenzijde van de dijk.

### **6.4.1.2 PERMANENTE EFFECTEN**

De werkzaamheden aan de dijkbekleding kunnen leiden tot permanente effecten op de voor het gebied kwalificerende broedvogels door 1. Permanent ruimtebeslag. 2. Permanente toename van verstoring door een toename van recreatie.

#### ***Ruimtebeslag***

Aanpassing van de dijkbekleding leidt niet tot ruimtebeslag op broedgebieden van kwalificerende broedvogelsoorten. De kwalificerende broedvogelsoorten broeden in de Anna Friso Inlaag buiten het werkkerrein. Ruimtebeslag op broedgebieden is daarmee uitgesloten.

#### ***Toename verstoring***

In de huidige situatie zijn de bronnen van verstoring de bedrijven langs de Jacobahaven, scheepvaart (recreatief en professioneel), de campings en recreanten (wandelaars met en zonder honden, fietsers en zwemmers) langs het gehele dijktraject.

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

- het openstellen van het onderhoudspad tussen dp1934 en dp1945.

Langs dit dijkdeel is in de huidige situatie sprake van een groene dijk zonder fietspad. Van dp1924 tot dp1934 (langs de Anna Friso Inlaag) is het al wel mogelijk om buitendijks over het onderhoudspad te fietsen. Hier blijft de huidige situatie ongewijzigd. De verwachting is dat de recreatiedruk over het tracé buitendijks marginaal toeneemt met het verlengen van het buitendijkse fietspad tot aan de Jacobahaven. Verstoring van buitendijks broedende vogels is namelijk niet aan de orde door het ontbreken van geschikte broedlocaties tussen dp1934 en dp1945.

Van een permanente verstoring van kwalificerende broedvogels die binnendijks bij de inlaag broeden is geen sprake, vanwege de visuele barrière die de dijk vormt. Fietsers zullen in de toekomst veel minder gebruik maken van de dijkovergang, omdat men buitendijks kan blijven fietsen tot aan de Jacobahaven. Als gevolg van de werkzaamheden aan de dijk zijn verder geen lange termijn effecten te verwachten op kwalificerende broedvogels.

## **6.4.2 NIET- BROEDVOGELS**

### **6.4.2.1 METHODIEK**

Naast de dijkwerkzaamheden zelf is voorzien in verharding en openstelling van een deel van het onderhoudspad voor fietsers tussen dp1934 en dp1945, daar waar nu een groene dijk aanwezig is. Hiermee wordt de toegankelijkheid vergroot voor recreatief medegebruik. Grofweg zijn de tijdelijke effecten het gevolg van de dijkwerkzaamheden inclusief transport en de permanente effecten het gevolg van het gebruik van het verder openstellen van het onderhoudspad tot aan de Jacobahaven.

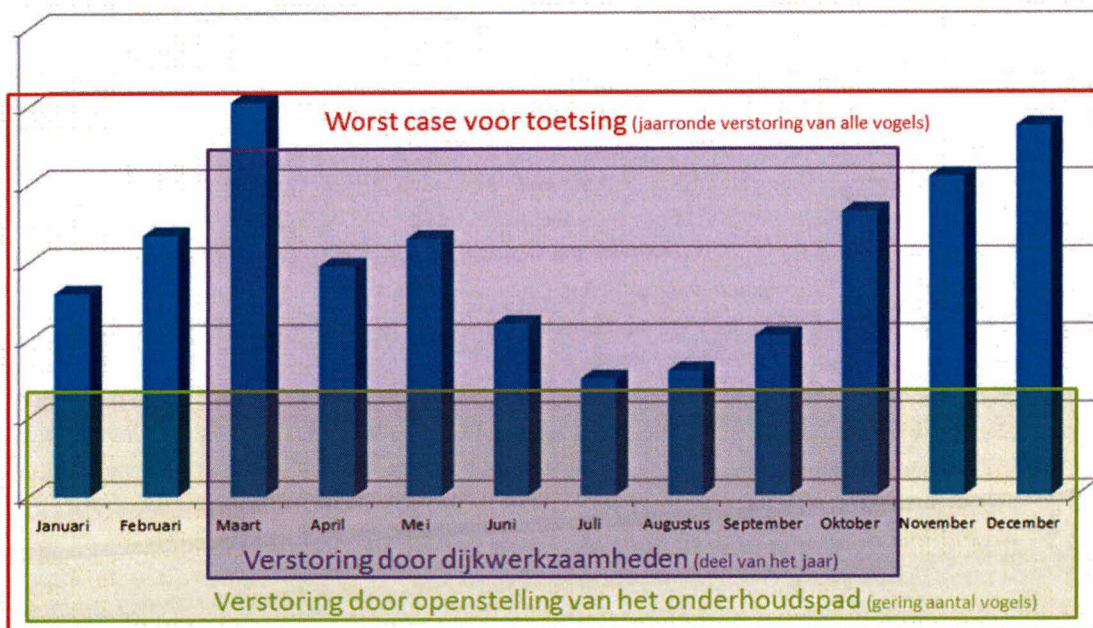
De toetsing is complex door de verschillen in zowel ruimte als tijd van de dijkwerkzaamheden en vergrote toegankelijkheid als gevolg van verschillen in verharding van het onderhoudspad:

- Variatie in ruimte: werkzaamheden zijn voorzien langs het gehele dijktraject. Permanente toename van recreatie is alleen van toepassing voor het deel tussen dp 1934 en dp 1945: langs de rest van het dijktraject vindt geen aanpassing van de huidige openstelling plaats.
- Variatie in tijd: werkzaamheden zijn voorzien van 1 maart tot half november. Permanente toename van recreatie is echter jaarrond, waarbij het zwaartepunt echter wel in het hoogseizoen ligt.

Verstoring door de dijkwerkzaamheden leidt langs het *gehele* dijktraject tot *tijdelijke* effecten op vogels die in de werkperiode aanwezig zijn. Toename van verstoring door de aangepaste openstelling van het onderhoudspad leidt *permanent* (het gehele jaar) tot effecten op vogels, maar is vooral relevant voor het *westelijke deel* van dit dijktraject. Vandaar dat voor de toetsing is gekozen voor een dubbele worst case-benadering, waarbij is uitgegaan dat 1. alle vogels in de verstoringszone verjaagd worden (dit is in de praktijk niet het geval) en 2. dat vogels jaarrond verstoord worden (in de praktijk zitten er verschillen in de periode van tijdelijke en permanente effecten). Uitgangspunt is een verstoringszone van 200 m (zie Krijgsveld *et al.*, 2004; 2008). Het aantal verstoorde vogels ligt in de praktijk lager omdat: 1) niet alle vogels langs het gehele dijktraject tegelijk verstoord worden, 2) gewenning aan de verstoring optreedt en 3) soorten niet allemaal even gevoelig zijn.

Voor een schematische weergave van het worst case-principe verwijzen wij naar Afbeelding 18.

### Aantal vogels langs het dijktraject in verstoringszone



Afbeelding 18: Schematische weergaven van de worst case-benadering in deze toetsing (fictieve gegevens). 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. De verstoring van de dijkwerkzaamheden is aanzienlijk, maar niet jaarrond. Openstelling van het onderhoudspad leidt tot geringe verstoring, maar is jaarrond. Bij toetsing van de worst case worden beide effecten meegenomen.



Wanneer in de voorgenoemde worst case geen significant effect op de instandhoudingsdoelstellingen is voorzien, is dit voor zowel de tijdelijke als permanente effecten ook uitgesloten. Indien significante effecten niet uitgesloten zijn, vindt nog een uitsplitsing van effecten plaats naar dijkwerkzaamheden en toename van recreatie, om gericht effecten en maatregelen te kunnen beoordelen.

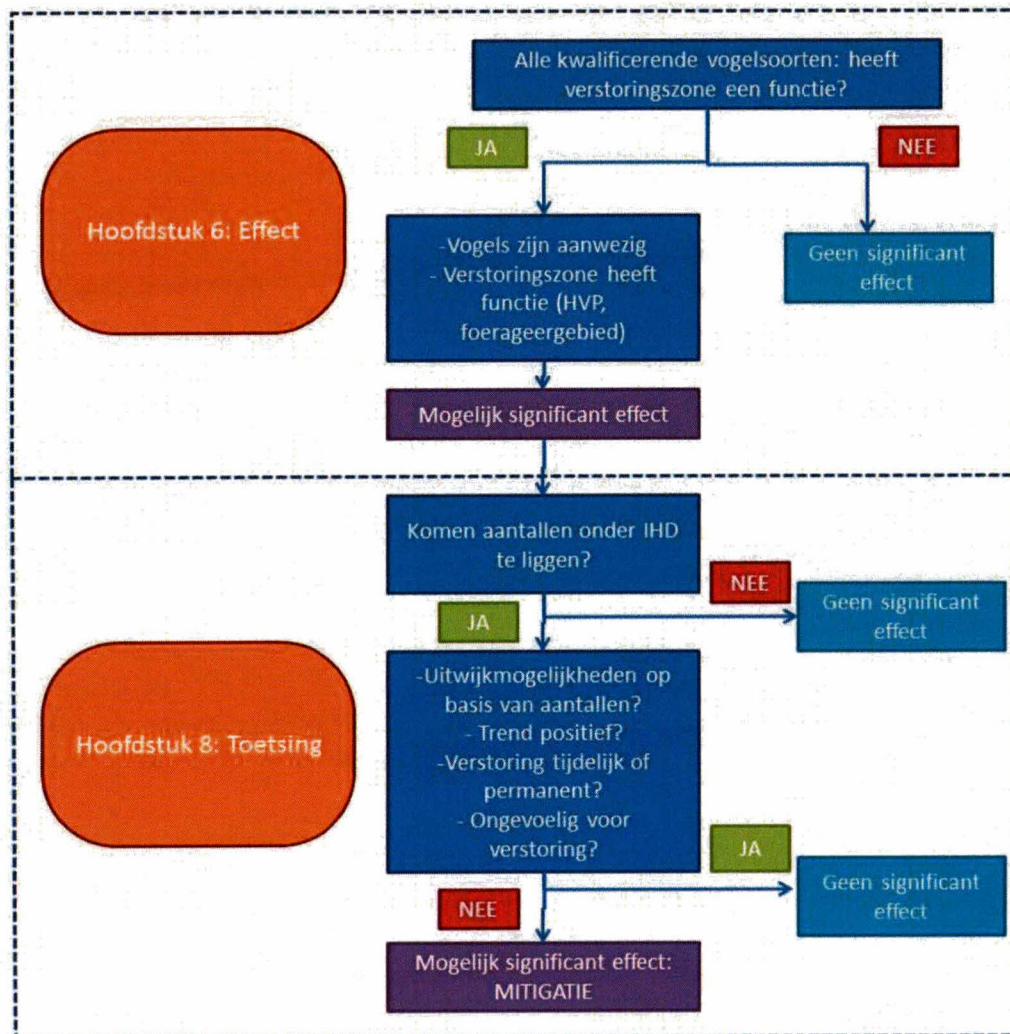
#### 6.4.2.2 EFFECTEN VAN VERSTORING

##### *Verstoring langs dijktraject*

Langs het dijktraject is sprake van verstoring door verschillende bronnen. Volgens de in 1990 ingestelde toegankelijkheidsregeling in de Oosterschelde is het gebied grenzend aan het dijktraject (vrij) toegankelijk voor menselijke betreding. Het is er toegestaan om schelpdieren te rapen tot 10 kg/persoon. Het onderzoek dat is uitgevoerd met betrekking tot de laagwatertellingen laat dan ook zien dat verschillende verstoringsbronnen aanwezig zijn geweest tijdens de tellingen. Ervaringen met vorige onderzoeken lieten zien dat niet alle potentiële verstoringen daadwerkelijk leiden tot het verstoren van de aanwezige vogels. De locaties langs het dijktraject waar foeragerende vogels geteld zijn worden zeer vaak verstoord door wandelaars met en zonder honden, pierenstekers, vissers en fietsers (Grontmij, 2011). Gezien de reactie van vogels op verstoringsbronnen is te concluderen dat de dijkwerkzaamheden een dusdanige impact op de omgeving hebben, dat deze leiden tot tijdelijke verstoring van aanwezige vogels.

Voor de beoordeling hanteren wij een methode die bestaat uit de volgende twee stappen, zie Afbeelding 19, waarbij de worst case als in de vorige paragraaf is aangehouden:

- Stap 1: heeft het gebied een functie voor niet-broedvogels? Indien een vogel niet aanwezig is binnen de verstoringszone, 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 de verstoringszone een specifieke 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 omdat het huidige aantal vogels boven de instandhoudingsdoelstelling ligt en het surplus groter is dan het maximaal aantal verstoorde vogels, zijn significante effecten uitgesloten. Wanneer dit niet het geval is, 2) beoordelen wij per soort op basis van de uitwijkmogelijkheden, de trend, de aard van verstoring (tijdelijk of permanent) en de verstoringsgevoeligheid, welk effect voorzien is en of dit significant is. Wanneer significante effecten niet te voorkomen zijn, zijn mitigerende maatregelen vereist. Toetsing van de effecten vindt plaats in hoofdstuk 8.



Afbeelding 19: Schema beoordeling verstoring kwalificerende niet-broedvogels die aanwezig zijn tijdens hoogwater en laagwater. De beoordeling van significantie vindt plaats in hoofdstuk 7 met uitzondering van de vogels die in hoofdstuk 5 al uitgeselecteerd zijn.

#### **Verstoring functie hoogwateroluchtplaats**

Tabel 12 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 8). Het effect van de dijkwerkzaamheden is dat de dijk en omgeving mogelijk niet haar verblijfsfunctie tijdens hoogwater kan vervullen. Hierdoor nemen mogelijk aantallen vogels af. Wanneer het dijktraject geen specifieke hvp-functie heeft voor vogels, zijn ecologisch relevante 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 hvp-functie hebben (dik gedrukt in onderstaande tabel), zijn wel nader getoetst. Voor deze soorten zijn de uitwijkmogelijkheden beperkt. Het is voor de beoordeling van deze soorten de vraag of de instandhoudingsdoelstellingen worden aangetast en/of voldoende uitwijkmogelijkheden bestaan.

Tabel 12: 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. De open wateren in de omgeving bieden voldoende uitwijkmogelijkheden. De aanpassingen aan de dijk hebben geen effect op de populatie.
Bergeend, brandgans, grauwe gans, krakeend, meerkoet, rotgans, slobbeend, smient, wilde eend, wintertaling	Deze soorten komen tijdens hoogwater voor langs het dijktraject, maar zijn niet in afwachting van het droogvallen van specifieke foerageergebieden. Bergeend, rotgans en pijlstaart foerageren wel op droogvallend slik, maar de verstoringszone van de dijkwerkzaamheden heeft geen specifieke functie als rust- of foerageergebied die nabijgelegen delen of binnendijkse gebieden niet kunnen vervullen. Zwemeenden 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.
Bonte strandloper, kievit, kluut, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier	<b>In afwachting van het droogvallen van foerageergebieden wacht deze soort hoogwater af op HVP's. 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.</b>
Goudplevier	deze soort foerageert veelal binnendijks en is niet afhankelijk van droogvallende slikken. De soort rust wel eens in groepen op het slik, maar nooit op HVP's. De aanpassingen aan de dijk hebben geen effect op de populatie.

#### *Verstoring laagwaterfunctie*

Tabel 13 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 7, soorten waarvoor het dijktraject en aanliggende gebieden wel een specifieke foerageerfunctie hebben, zijn wel nader getoetst. Het is voor de beoordeling van deze soorten de vraag of het instandhoudingsdoel in gevaar komt. Met andere woorden: is voorzien dat als gevolg van het project de populatie afneemt tot verder onder de instandhoudingsdoelstelling. Dit is afhankelijk van de grootte van de huidige populatie en de aanwezige uitwijkmogelijkheden.

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

Tabel 13: Functie van het dijktraject en potentiële verstoringszone (200 m) voor kwalificerende niet-broedvogelsoorten die aanwezig zijn langs het dijktraject tijdens laagwater. Aanvullende informatie van de website Aviflevoland. Met grijs is aangegeven voor welke vogels het dijktraject tijdens laagwater geen specifieke functie heeft.

Soort	Maximaal aanwezig			Maximaal foeragerend			Gemiddelde foerageertijd per individu (min.) <sup>4</sup>	Functie
	apr-10	aug-10	mrt-11	apr-10	aug-10	mrt-11		
Bergeend	6	0	4	2	0	1	360	Soort foerageert op slik, waar hij slib filtert op voedsel. Voedsel is echter niet alleen specifiek op het slik aanwezig, maar ook binnendijs.
Bonte Strandloper	0	0	150	0	0	0	495	Soort foerageert specifiek op slik
Fuut	4	0	1	4	0	1		Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Grauwe gans	135	0	270	0	0	0		Soort foerageert nauwelijks op slik, maar vooral op binnendijs gelegen graslanden en akkers. Het slik heeft geen specifieke functie.
Groenpootruiter	5	2	0	5	2	0	495	Soort foerageert specifiek op slik
Krakeend	3	0	4	0	0	4	360	Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Middelste zaagbek	3	0	3	2	0	3		Watervogel die foerageert op open water. Dit gebeurt niet specifiek in een zone langs de dijk.
Rosse Grutto	0	3	8	0	3	8	300	Soort foerageert specifiek op slik.
Rotgans	0	0	30	0	0	30	360	Soort foerageert niet alleen op slik, maar ook op binnendijs gelegen graslanden en akkers. Het slik heeft een specifieke functie bij aanwezigheid van zeegras of wieren (zie hieronder).
Scholekster	19	11	200	19	11	27	300	Soort foerageert op slik.
Smient	0	0	315	0	0	0	360	Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Steenloper	36	6	25	23	6	25	495	Soort foerageert vaak op stenige ondergrond, maar ook op slik.
Tureluur	16	44	4	16	44	4	495	Soort foerageert op slik.
Wilde eend	23	46	56	3	1	11	360	Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Wintertaling	0	0	8	0	0	0	360	droogvallend slik.
Wulp	1	1	5	1	1	5	300	Soort foerageert op slik.

<sup>4</sup> Zie § 5.6.2 voor tekstkader "Geschatte foerageertijden voor vogels".

Voor vogels die foerageren op het open water, in krekken of op het land, heeft het voorland van het dijktraject geen specifieke functie. Deze soorten kunnen buiten de verstoringszone van het dijktraject foerageren. Dit geldt niet voor vogels die foerageren op het slik of de stenige dijkbekleding, 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 binnendijks op graslanden (weiland of hooiland), graszaadpercelen of wintertarwe, maar ook op grasbermen van deltadammen of recreatiweiden. In de loop van het najaar schakelen vrijwel alle rotganzen over op binnendijks foerageren, omdat het zee gras en genoemde wieren in de Oosterschelde grotendeels afsterven of 'op' raken. Buitendijks foerageren in het voorjaar is nog steeds marginaal, hoewel de groei van wieren en klein zee gras dan weer voorzichtig op gang komt. De schatting is dat 90-95% in april en mei binnendijks foerageert en slechts een gering aantal (aanvullend) buitendijks (pers. med. Peter Meininger, ecoloog Rijkswaterstaat). Het dijktraject heeft een beperkte functie voor de rotgans en een significant effect als gevolg van de dijkwerkzaamheden is uitgesloten.

#### *Verlies van foerageergebied*

Het verlies van foerageergebied als gevolg van de teenverschuiving is verwaarloosbaar klein:

- Langs het dijktraject Mariapolder is tussen dp 1935 en dp 1938 sprake van permanent ruimtebeslag op leefgebied van niet-broedvogels van maximaal 0,05 ha (= habitatype H1160) slik als gevolg van een teenverschuiving. In de gehele Oosterschelde bedraagt de oppervlakte van dit habitatype 29.930 hectare. Ten opzichte van het gehele intergetijdengebied in de Oosterschelde betekent dit een maximaal verlies van 0,00017% ten gevolge van de dijkwerkzaamheden.
- Ten opzichte van het in de Oosterschelde aanwezige areaal slikken en platen (circa 11.000 ha in 2003) betekent dit een maximaal verlies van 0,00046% ten gevolge van de dijkwerkzaamheden.
- Op dit moment ligt er een brede kreukelberm voor de teen met een beperkte waarde als foerageergebied voor niet-broedvogels. De toekomstige kreukelberm wordt hier niet breder als gevolg van de teenverschuiving, zodat de kwaliteit van het voorliggende slik niet wordt aangetast. Het optredende ruimtebeslag betekent een verlies van leefgebied met een beperkte waarde als foerageergebied voor vogels.

## 6.5 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

### 6.5.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

Langs het dijktraject zijn geen toetsingssoorten aangetroffen. Na afronding van de werkzaamheden zal de dijk weer een geschikte groeiplaats vormen voor de aanwezige plantensoorten. Herstel van de vegetatie, met name de duinvegetatie die wordt herplant, is voorzien. Effecten op toetsingssoorten zijn daarom niet te verwachten.

## 6.5.2 DIERSOORTEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

De Jacobahaven is potentieel geschikt als verblijfplaats van zeekeeft. Er is geen permanent effect van ruimtebeslag op het leefgebied van de zeekeeft voorzien, gezien de teen niet verschuift. Wel kunnen door het afgraven van het ingegoten breuksteen en de aanleg van de werkstrook enkele individuen worden gedood en kan verstoring door vertroebeling tijdelijk optreden. Op populatieniveau heeft dit echter geen significant negatief effect op de populatie van de zeekeeft in de Oosterschelde.

Als verblijfplaats van zeekeeft is het gebied niet geschikt gezien zij voornamelijk in de diepere delen van het open water verblijven. Potentiële leefgebieden van vissoorten, Europese zeekeeft en gewone zeekeeft raken als gevolg van de werkzaamheden en herinrichting niet permanent ongeschikt. 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 (Kluijver *et al.*, 2005). Permanente effecten als gevolg van de dijkwerkzaamheden op kwalificerende vissen, Europese zeekeeft en gewone zeekeeft zijn niet aan de orde.

## 6.6 OVERZICHT EFFECTEN

Tabel 14 geeft een samenvatting van de effecten die in dit hoofdstuk zijn besproken.

Tabel 14: De effecten van de dijkversterkingswerkzaamheden op kwalificerende soorten en habitats in de omgeving van het dijktraject.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect
<b>Habitattypen</b>		
Grote ondiepe kreken en baaien [H1160]	6,02 ha (inclusief permanent ruimtebeslag)	0,05 ha
<b>Habitatrichtlijnsorten</b>		
Gewone zeehond	Nee, voldoende alternatief leefgebied en geen belangrijke functie omgeving dijktraject.	Nee
<b>Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument</b>		
Getijdengebied: schorren, slikken en platen	Zie H1160	
Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat	Nee, niet aanwezig	Nee, niet aanwezig
Zeegrasvelden, schelpenruggen	Nee, niet aanwezig	
Wetlands	Niet apart beschreven, zie kwalificerende habitats van Natura 2000	
Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium	Nee, niet aanwezig	
<b>Vogelrichtlijnsorten</b>		
<b>Broedvogels</b>		
Bruine kiekendief en tureluur	Ja	Nee
Overige kwalificerende broedvogels	Nee	Nee
<b>Niet-broedvogels</b>		
Bonte strandloper, Kievit, kluut, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier	Ja, door werkzaamheden verstoring van functie HVP en foerageergebieden.	Ja, door ruimtebeslag en gewijzigde openstelling onderhoudspad
Groenpootruiter	Ja, door werkzaamheden verstoring van functie foerageergebieden.	Ja, door ruimtebeslag en gewijzigde openstelling onderhoudspad

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect
Kievit, kluut	Ja, door werkzaamheden verstoren van functie HVP.	Ja, door gewijzigde openstelling onderhoudspad
Aalscholver, dodaars, fuut, bergeend, brandgans, grauwe gans, meerkoet, middelste zaagbek, kraakeend, rotgans, slobbeend, smient, wilde eend, wintertaling, goudplevier.	Nee, soorten komen wel voor, maar het dijktraject heeft geen specifieke functie. Deze soorten verplaatsen zich naar buiten de verstoringszone.	Nee
Overige kwalificerende niet-broedvogels	Nee, dijktraject vormt geen leefgebied voor deze soorten.	Nee, dijktraject vormt geen leefgebied voor deze soorten.
<b>Overige toetsingssoorten</b>		
Toetsingssoorten flora	Nee	Nee
Gewone zeekat	Nee	Nee
Europese zeekeeft	Nee, geen effect op populatieniveau	Nee
Vissen	Nee	Nee





# 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 5).

Dit betreft in hoofdzaak effecten op:

- a. kwalificerende habitats (schor of slik);
- b. broedende, overtuigende en/of foeragerende vogels;
- c. overige soort/habitats.

##### *Dijkverbeteringswerken*

De te beoordelen dijkverbeteringen hebben betrekking op de trajecten langs de Oosterschelde die reeds zijn uitgevoerd t/m 2013, de trajecten die in 2014 worden uitgevoerd en waarvoor al een vergunning is verleend en de trajecten die in 2015 zullen worden uitgevoerd gelijktijdig met het voorliggende traject. De effecten van deze trajecten worden indien relevant in de cumulatie van de voorliggende toets meegenomen.

##### *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 (LNV, 2005), geeft het Ministerie van LNV, dat der cumulatie betrekking dient te hebben op voltooide plannen/projecten, goedgekeurde maar nog niet voltooide plannen/projecten en voorbereidingshandelingen (zie volgend tekstkader).

#### **Uit de 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 reeds voltooide plannen en projecten niet direct hoeven te worden meegenomen, zijn er gevallen voorstelbaar waarbij dat wel moet, vooral 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.

Deze categorieën worden in de tekst nader gespecificeerd.

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

### **7.1.2 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. Daarom wordt de toetsing per deeltraject 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 reeds gerealiseerde trajecten, waarvan de effecten nog doorwerken (permanente effecten), en de tijdelijke of permanente effecten van de trajecten die in hetzelfde jaar worden uitgevoerd.

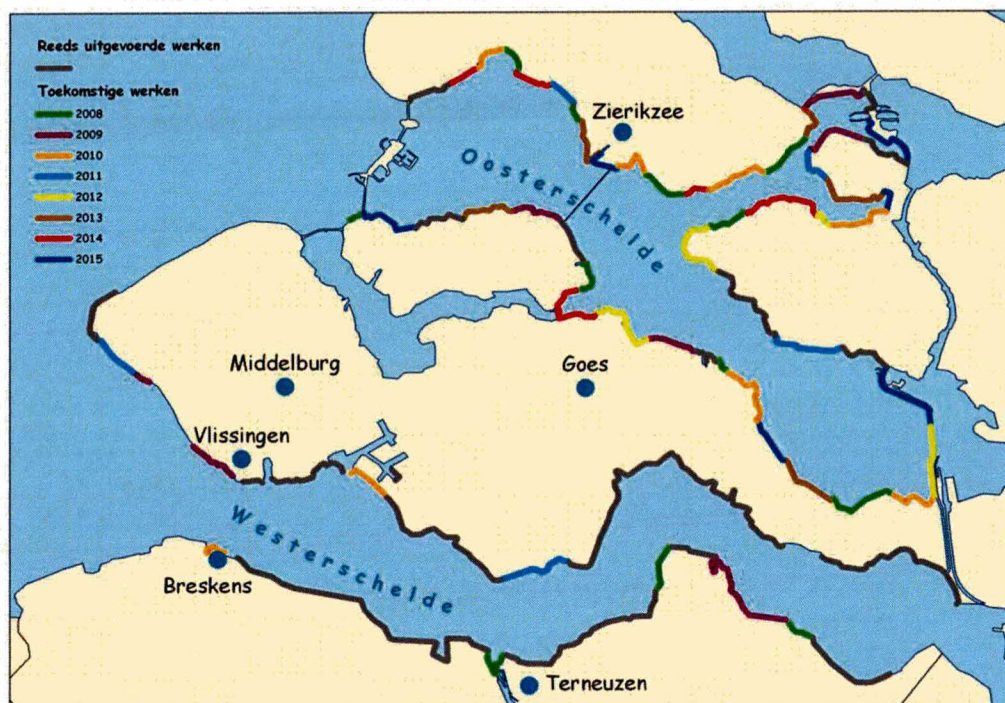
De dijkverbeteringswerkzaamheden in de Oosterschelde zijn in 2006 gestart. In Tabel 15 wordt aangegeven welke dijktrajecten al zijn uitgevoerd en welke in het jaar van uitvoering van het voorliggende traject gelijktijdig worden uitgevoerd.

Tabel 15: Overzicht met uitgevoerde en nog uit te voeren dijktrajecten langs de Oosterschelde t/m 2015.

Uitvoeringsjaar	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

Uitvoeringsjaar	Traject	Lengte (km)
	Vierbannepolder	3,15
	Bruinissepolder	3,98
	Oud Kempenhofstede- / Margarethapolder	3,30
	Koude- en Kaarspolder	1,30
	Leendert Abrahampolder	2,86
2009	Grevelingendam	4,20
	Anna Jacobapolder + veerhaven	4,40
	Oesterdam, Eerste Bathpolder, Tweede Bathpolder	1,75
	Oud Noordbevelandpolder, incl. Colijnsplaat	5,24
	Boulevard Bankert en Everts	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-/Stroodorpepolder/ 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 Abraham Wissepolder	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	2,00
2013	Hollarepolder Joanna Mariapolder	3,60
	Borrendamme Polder Schouwen, Cauwersinlaag, Havenkanaal West	3,80
	Bruinissepolder Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder, Bruinisse tot Grevelingendam	2,70
	Karelpolder, Nieuwlandepolder	4,35
	Oude Polder van St. Philipsland incl. St. Philipsland	2,50
	Oud-Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw-Noord-Bevelandpolder	3,75
2014	ZandkreekdamWilhelminapolder West	5,25
	Vierbannepolder, Klein Beijerenpolder	1,90
	Slaakdam, Krabbenkreekdam	1,90
	Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag	2,80
	Anna Vosdijkpolder, Moggershilpolder	3,30
	Nieuwe-Annex-Stavenissepolder, Noordpolder	3,30
2015	Sint Pieterspolder, Nieuw Olzenpolder	3,20
	Havendam Sint-Annaland, Suzannapolder	2,40
	Philipsdam Zuid	5,10

Uitvoeringsjaar	Traject	Lengte (km)
	Zuidhoek, Havenkanaal Oost, Galgepolder tot de Val	2,60
	Maria-, Anna Fris-, Jacobapolder incl. Sophia- en Jacobahaven	4,40
	Emanuelpolder	3,50
	<b>TOTAAL</b>	<b>192,58</b>



Afbeelding 20: Overzicht van gerealiseerde en nog uit te voeren trajecten.

In Afbeelding 20 zijn de uitgevoerde werken en de geplande dijktrajecten van 2008 tot 2015 aangegeven.

### 7.1.3 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 Nbwet-gebied 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 zeearm 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 een nieuwe schatting gemaakt hoeveel schor er over enkele decennia (2060) nog aanwezig kan zijn. In Tabel 16 is aangegeven wat de verwachte afname is tot aan 2015 als gevolg van de zandhonger. Globaal komt daaruit dat de kleine, veelal smalle schorren nagenoeg/geheel verdwijnen en dat van de grotere schorren forse delen gaan verdwijnen.

Tabel 16: Verwacht permanent habitatverlies door zandhonger. <sup>a)</sup> Het areaal in 1989 is gebaseerd op Van den Tempel & Osieck, 1994. <sup>b)</sup> Gebaseerd op Withagen, 2000; Geurts & van Kessel 2004. <sup>c)</sup> 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 Nbwet gedeelten primair schor (habitattypen 1310 en 1320; d.w.z. zeekraal- en slijkgrasvegetaties) tot 'slikken en platen' zijn gerekend en niet tot 'schor'. Zodoende is alleen het habitatype 1330 'Atlantisch schor' beschouwd. <sup>d)</sup> Gebaseerd op Geurts & van Kessel, 2004.

Type habitatverlies	Verwacht autonoom habitatverlies door zandhonger 2006 t/m 2015
Slikken en platen <sup>a</sup> (bij aanwijzing als SBZ ca. 11.000 ha)	400 à 550 ha <sup>b</sup>
Atlantisch schor <sup>c</sup> (bij aanwijzing als SBZ ca. 540 ha)	30 à 40 ha <sup>d</sup>

#### **Openstellingsplan onderhoudspaden buitenberm**

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer van de dijken en moet de dijken kunnen inspecteren en zo nodig voor onderhoud kunnen bereiken met materieel. Daartoe beschikken de waterschappen over een onderhoudspad op de buitenberm van de dijk. Deze onderhoudspaden zijn voor een deel opengesteld voor wandelaars en fietsers. Openstelling van de paden op de buitenberm voor 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.

Met betrekking tot openstelling en afsluiting langs de Oosterschelde heeft intensief overleg plaatsgevonden tussen het waterschap, gemeenten en natuurorganisaties (Vogelbescherming).

Uitgangspunt is dat het besluit tot openstelling of afsluiting van een dijktraject voor recreanten met instemming van de belanghebbenden en betrokken partijen moet zijn genomen. Uitgangspunt bij de openstelling is daarnaast dat er geen significante effecten op vogels als gevolg van verstoring optreden.

In dit kader wordt de openstelling in aanvulling op de dijkwerkzaamheden per dijktraject mee beoordeeld in de toetsing.

#### **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 tekst 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 vindt toetsing plaats aan de instandhoudingsdoelstellingen zelf.

### ***Herstelopgave***

Het Projectbureau houdt een voortschrijdende registratie bij van netto permanent habitatverlies van slik en schor door 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. Voorzien is in verzilting en terugbrengen van getijdenwerking in het Rammegors. Realisatie van dit project is in 2013 begonnen en door het maken van een inlaatwerk in de Krabbenkreekdam komt de getijdenwerking terug in het Rammegors, waardoor 145 ha aan nieuwe slikken en schorren kunnen ontstaan (website Rijkwaterstaat Oosterschelde: getijherstel Rammegors). Naast realisatie van het Rammegors is nog voorzien in het pachtvrij maken van een tweetal inlagen op Schouwen-Duivenland (Koudekersche Inlaag, Westenschouwsense Inlaag), het beëindigen van agrarisch gebruik daar en het optimaal inrichten en beheren als brak / zout natuurgebied.

### ***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 naar verwachting neemt het areaal hierdoor verder af.

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, zoals het Beheerplan Natura 2000 Oosterschelde, voldoende aandacht moet krijgen.

### ***Overige activiteiten***

#### ***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 RvS 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.

#### ***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.

## 7.2 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.

### 7.2.1 PERMANENTE EFFECTEN

In Tabel 17 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 dijkteen en/of aanleg van kreukelbermen, die door de dichtheid aan breuksteen (en asfalt) niet meer tot kwalificerend habitat kunnen worden gerekend.

Tabel 17: Overzicht van permanent habitatverlies t/m 2015.

Dijktraject	Totaal	Habitattypen			
		H1160	H1310A	H1320	H1330A +B
<b>2006</b>					
Oud Noord Bevelandpolder	0,77	0,43	0	0	0
Tholen Muijepolder*	0,51	0,48	0	0	0,03
<b>2007</b>					
Vliete-/Thoompolder	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
<b>2008</b>					
Ringdijk Schelphoek Oost	0,43	0,43	0	0	0
Kister- of Suzanna's inlaag	0,05	0,05	0	0	0
Bruinissepolder	1,22	1,20	0	0	0,02
Oud Kempenhofstede- / Margarethapolder	1,03	1,03	0	0	0
Koude- en Kaarspolder	0,30	0,30	0	0	0
Leendert Abrahampolder	0,09	0,09	0	0	0
<b>2009</b>					
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
Vierbannenpolder - 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
<b>2010</b>					
Ringdijk schelphoek West incl. nol west	0,15	0,15	0	0	0

Dijktraject	Totaal	Habitattypen			
		H1160	H1310A	H1320	H1330A +B
Haven de Val - Zuidhoek	0	0	0	0	0
Oosterlandpolder	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
Molenpolder, Waterkering Yerseke, Breede Watering	0,21	0,21	0	0	0
Stormesandepolder	0,19	0,19	0	0	0
<b>2011</b>					
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
<b>2012</b>					
Stavenissepolder, Nieuwe- Annex- Stavenissepolder	0,06	0	0	0,03	0,26
Oesterdam Zuid	0	0	0	0	0
Breede Watering Bewesten Yerseke, Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder	1,25	1,25	0	0	0
<b>2013</b>					
Hollarepolder Joanna Mariapolder	0	0	0	0	0
Borrendamme Polder Schouwen, Cauwersinlaag, Havenkanaal West	0	0	0	0	0
Bruinissepolder Vluchthaven Zijpe, Stoopolder, 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
Oud-Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw-Noord-Bevelandpolder	0	0	0	0	0
Karelpolder, Nieuwlandepolder	0,73	0,73	0	0	0
<b>2014</b>					
Zandkreekdam, Wilhelminapolder West	1,2	1,2	0	0	0
Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag	0,02	0,02	0	0	0
Slaakdam, Krabbenkreekdam	0,37	0,24	0	0,13	0
Vierbannenpolder, Klein Beijerenpolder	0,15	0,15	0	0	0
Nieuwe-Annex-Stavenissepolder, Noordpolder	0	0	0	0	0
Anna Vosdijkpolder, Moggershilpolder	0	0	0	0	0
<b>2015</b>					
Sint Pieterspolder, Nieuw Olzenpolder	0,025	0,025	0	0	0
Havendam Sint-Annaland, Suzannapolder	0,071	0,071	0	0	0
Philipsdam Zuid	0	0	0	0	0
Maria-, Anna Fris-, Jacobapolder incl. Sophia- en Jacobahaven	0,5	0,5	0	0	0
Zuidhoek, Havenkanaal Oost, Galgepolder tot de Val	Nader te bepalen				
Emanuelpolder	Nader te bepalen				
<b>Totaal</b>	<b>14,393</b>	<b>13,476</b>	<b>0,03</b>	<b>0,291</b>	<b>2,336</b>
<b>Totaal opp. binnen SBZ</b>	<b>30.770</b>	<b>29.930</b>	<b>120</b>	<b>180</b>	<b>540</b>



In Tabel 18 is het verwachte totale cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitats weergegeven als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2015. Het in Tabel 17 aangegeven verlies aan het habitattypen Grote krekken, ondiepe krekken 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 0,05 ha H1160. Cumulatief is er met de dijktrajecten t/m 2015 (voor zover reeds getoetst) sprake van een habitatverlies van circa 13,5 ha ofwel 0,045% van dit habitattypen in de Oosterschelde c.q. 0,12% van de slikken en platen in de Oosterschelde.

Tabel 18: Cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitat als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2015.  
 \*)Het areaal in 1989 is gebaseerd op Van den Tempel & Osieck, 1994. b) (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). c) 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 Nbwet gedeelten primair schor (habitattypen H1310 en H1320; d.w.z. zeekraal- en slijkgrasvegetaties) tot 'slikken en platen' zijn gerekend en niet tot 'schor'. Zodoende is alleen het habitattypen H1330 'Atlantisch schor' beschouwd. d) 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 overall 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 (overall) 2 meter teenverschuiving langs schorren (als worst case).

Type habitatverlies	Verwacht habitatverlies door teenverschuiving en aanleg van dichte kreukelbermen (worst case) 2006 t/m 2015
Slikken en platen <sup>a</sup> (bij aanwijzing als SBZ ca. 11.000 ha)	19 ha <sup>b</sup>
Atlantisch schor <sup>c</sup> (bij aanwijzing als SBZ ca. 540 ha)	3,4 ha <sup>d</sup>

### 7.2.2 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 (Stikvoort *et al.*, 2004) wordt geconcludeerd, dat kwalitatief herstel van slik of schor ter plaatse mogelijk is indien het voorland weer op dezelfde hoogte wordt afgewerkt. Voor schorren en slikken is het van belang dat de aanwezige krekken en het microreliëf zoveel mogelijk wordt teruggebracht.

Uitgaande van de uitvoering van de mitigerende maatregelen (zie § 2.4) 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 EFFECTEN OP BROEDVOGELS

De mogelijke effecten op broedvogels bestaan uit permanente effecten als gevolg van habitatverlies (schor) en/of gewijzigde openstelling van het onderhoudspad en uit tijdelijke effecten als gevolg van tijdelijk habitatverlies en/of door verstoring door de dijkwerkzaamheden.

Binnen het ruimtebeslag van de werkzaamheden langs het dijktraject bevinden zich geen broedlocaties van vogelsoorten, waarvoor het Natura2000-gebied is aangewezen. Significante effecten zijn in dit kader uit te sluiten.

Binnen het potentiële verstoringsgebied van de werkzaamheden zijn broedlocaties van de bruine kiekendief en de tureluur aanwezig. Omdat er sprake is van gewinning en er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn worden effecten niet verwacht en is er ook geen sprake van cumulatie. Significante effecten zijn in dit kader uit te sluiten.

Binnen het potentiële verstoringsgebied van het nieuw open te stellen onderhoudspad bevinden zich geen broedlocaties van vogelsoorten, waarvoor het Natura2000-gebied is aangewezen. Significante effecten zijn in dit kader uit te sluiten.

## 7.4 EFFECTEN OP OVERTIJENDE VOGELS

De mogelijke effecten op overtijende vogels bestaan uit tijdelijke effecten als gevolg van tijdelijk habitatverlies en door verstoring door de dijkwerkzaamheden en uit permanente effecten als gevolg van habitatverlies (schor) en wijziging van openstelling van het onderhoudspad.

### 7.4.1 TIJDELIJKE EFFECTEN

De tijdelijke effecten op overtijende vogels bestaan uit verstoring door de dijkwerkzaamheden. 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 in eerste instantie 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 volgende tekstkader).

#### **Uitgangspunten voor fasering dijktrajecten IBOS**

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

- 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 2 dijktrajecten binnen 1 kwadrant van de Oosterschelde uitgevoerd. Een kwadrant is hierbij een ecologisch functioneel gebied, waarbinnen het foerageren, overtijden 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.

Cumulatie van effecten op overtijende vogels is mogelijk voor soorten, waarvan de uitwijkmogelijkheden voor de verschillende de dijktrajecten, die op hetzelfde moment worden uitgevoerd met elkaar gaan conflicteren. De dijktrajecten zelf zijn niet meer beschikbaar als uitwijkgebied en in de uitwijkgebieden kan concurrentie ontstaan. De kans hierop is groter naarmate de dijktrajecten dicht bij elkaar liggen.

Van de dijktrajecten die in 2015 worden uitgevoerd zijn het dijktraject St Pieterspolder, St Annaland en Philipsdam-Zuid reeds getoetst. De cumulatie met deze dijktrajecten wordt in de voorliggend toets in beeld gebracht. Voor de Philipsdam-zuid zijn de aantallen verstoorte overtijende vogels zodanig laag dat deze niet verder in de cumulatie zijn meegenomen. De cumulatie met de nog te toetsen dijktrajecten die in 2015 worden uitgevoerd worden meegenomen in de desbetreffende toetsen.

In Tabel 19 zijn de cumulatief verstoorde aantallen overtijende vogels door de dijkwerkzaamheden weergegeven in 2015. Deze aantallen zijn worst case omdat een deel van de vogels ook binnendijks overtijen en daar niet verstoord worden. Van de soorten die specifiek gebonden zijn aan overtijplaatsen (steltlopers) en als gevolg van de verstoring door de dijkwerkzaamheden (verder) onder hun instandhoudingsdoel kunnen komen, komt bij de Mariapolder alleen de scholekster voor. Deze soort is beperkt verstoringsgevoelig (120m), waardoor er uitwijkmogelijkheden zijn buiten deze verstoringszone buiten- en binnendijks. Dit betekent dat er geen effecten zijn te verwachten op de aantallen scholekster in en directe omgeving van het plangebied en er geen sprake is van cumulatie vanuit dit dijktraject. Cumulatie van verstoring van deze soort met de uitvoering van de andere trajecten is sowieso niet te verwachten, omdat dit traject conform het IBOS in een ander kwadrant (west) ligt dan de traject Pieterspolder (noord) en St Annaland (oost). Dit betekent dat er geen relevante overlap zal zijn van uitwijkgebieden voor het overtijen en cumulatie in dit kader ook is uit te sluiten.

Voor de overige soorten die reed onder hun instandhoudingsdoel zitten, zijn er op voorhand voldoende uitwijkmogelijkheden, omdat deze niet specifiek gebonden zijn aan overtijplaatsen. Significante effecten als gevolg van cumulatie is daarom ook voor deze soorten uit te sluiten.

Tabel 19: Cumulatie van door de dijkwerkzaamheden verstoorde kwalificerende vogels tijdens hoogwater in 2015.

Soorten	Pieterspolder	Sint-Annaland	Mariapolder	Cumulatief verstoord	Gemiddeld Oosterschelde jaartotaal	Gemiddelde Oosterschelde jaartotaal min verstoring	IHD	Vershil gemiddeld - IHD
	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	2007-2011			
Aalscholver	165		56	165	4787	4566	4320	246
Bergeend	329	2	42	331	24065	23692	34800	-11108
Bontbekplevier	15			15	3315	3300	3360	-60
Bonte strandloper	2			2	204768	204766	169200	35566
Brandgans			10	0	88997	88987	37200	51787
Brijlduiker				0	3241	3241	8160	-4919
Dodaars	2		4	2	1488	1482	960	522
Drieteenstrandloper				0	7455	7455	3120	4335
Fuut	282	7		289	4157	3868	4440	-572
Goudplevier	369		19	369	23637	23249	24000	-751
Grauwe gans			751	0	43293	42542	27600	14942
Groenpootruiter	15			15	1681	1666	1800	-134
Kanoet	1			1	76174	76173	92400	-16227
Kievit	446	13	46	459	47998	47493	54000	-6507
Kleine zilverreiger	21			21	527	506	240	266
Kluut			4	0	7769	7765	6120	1645
Krakeend			47	0	2539	2492	1560	932
Meerkoet	2		89	2	9133	9042	13200	-4158
Middelste zaagbek	110	1	4	111	4057	3942	4200	-258
Pijlstaart	8			8	4439	4431	8760	-4329
Rosse grutto			11	0	52898	52887	50400	2487
Rotgans	3891	128		4019	78802	74783	75600	-817

Soorten	Pieterspolder	Sint-Annaland	Mariapolder	Cumulatief verstoord	Gemiddeld Oosterschelde jaartotaal	Gemiddelde Oosterschelde jaartotaal min verstoring	IHD	Vershil gemiddeld - IHD
	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	2007-2011			
Scholekster	3989	35	164	4024	280119	275931	288000	-12069
Slobeend			64	0	8307	8243	11280	-3037
Smient	10		473	10	123617	123134	144000	-20866
Steenloper	3371		14	3371	11990	8605	6960	1645
Strandplevier				0	360	360	600	-240
Tureluur	2939		56	2939	23357	20362	19200	1162
Wilde eend	1242	188	951	1430	61969	59588	66000	-6412
Wintertaling			105	0	15825	15720	12000	3720
Wulp	5929	58	32	5987	147349	141330	76800	64530
Zilverplevier	25			25	60533	60508	52800	7708
Zwarte ruiter				0	2325	2325	3720	-1395

## 7.4.2 PERMANENTE EFFECTEN

### *Ruimtebeslag door dijkwerkzaamheden*

Het voorliggende traject leidt tot niet tot permanent verlies aan potentiële buitendijkse overtijplaatsen zoals schorren. Cumulatie van dergelijke permanente effecten met andere dijktrajecten is in dit verband dan ook niet aan de orde.

### *Verstoring door gewijzigde openstelling onderhoudspad*

Omdat er sprake is van gewijzigde openstelling van het onderhoudspad zijn er wel permanente effecten van verstoring door recreanten mogelijk. In Tabel 20 is een overzicht gegeven van de cumulatie van verstoorde vogels door gewijzigde openstelling van onderhoudspaden langs de Oosterschelde sinds 2013. Van de soorten die specifiek gebonden zijn aan overtijplaatsen (steltlopers) en als gevolg van de verstoring door de dijkwerkzaamheden cumulatief (verder) onder hun instandhoudingsdoel kunnen komen, komt bij de Mariapolder alleen de scholekster voor. Overlap met de uitwijkmogelijkheden van de andere trajecten is niet te verwachten, omdat het traject conform het IBOS in een ander kwadrant (west) ligt dan de overige dijktrajecten met gewijzigde openstelling van het onderhoudspad.

Tabel 20: Cumulatieve aantallen verstoorde kwalificerende vogels tijdens hoogwater als gevolg van gewijzigde openstelling van onderhoudspaden in de Oosterschelde sinds 2013. Grijs gemarkeerd zijn aantallen steltlopers die langs het dijktraject Mariapolder overtijen en een negatief saldo t.o.v. het instandhoudingsdoel hebben.

Soort	Bruinseepolder	Oude polder	Karelpolder	Krabbenkreekdijk	Moggershil	Sint-Annaland	Mariapolder	Cumulatief	Gemiddelde Oosterschelde 2007-2011		Saldo IHD
									IHD	IHD	
	Periode januari - december							jaartotaal			
Aalscholver	31	2			24		52	109	4787	4320	358
Bergeend	3	4	195		12	5	67	286	24065	34800	-11021
Bontbekplevier	1		234		120			355	3315	3360	-400
Bonte strandloper	2	3	695	25	50		10	785	204768	169200	34783
Brandgans		0					10	10	88997	37200	51787
Brilduiker	6	49						55	3241	8160	-4974
Dodaars	58	110				11	16	195	1488	960	333
Drieteenstrandloper								0	7455	3120	4335
Fuut	43	42				12	8	105	4157	4440	-388
Goudplevier	123						19	142	23637	24000	-505
Grauwe gans							1236	1236	43293	27600	14457
Groenpootruiter		4	14	3				21	1681	1800	-140
Kanoet			74					74	76174	92400	-16300
Kievit	75		122	128	504	53	99	981	47998	54000	-6983
Kleine zilverreiger	3							3	527	240	284
Kluut				27			4	31	7769	6120	1618
Krakeend	8					1	58	67	2539	1560	912
Meerkoet	191					2	159	352	9133	13200	-4419
Middelste zaagbek	42	113				11	11	177	4057	4200	-320
Pijlstaart								0	4439	8760	-4321
Rosse grutto	1		20	7	48		30	106	52898	50400	2392
Rotgans	135	381	979		1056	185		2736	78802	75600	466
Scholekster	176	158	346	80	1692	186	373	3011	280119	288000	-10892
Slobeend							81	81	8307	11280	-3054
Smient	4	6	318		456	72	3437	4293	123617	144000	-24676
Steenloper	367	17	91	3	156	5	20	659	11990	6960	4371
Strandplevier			6					6	360	600	-246
Tureluur	76	32	150	71	84	5	103	521	23357	19200	3636
Wilde eend	462	9	384		1260	368	1871	4354	61969	66000	-8385
Wintertaling	1					1	160	162	15825	12000	3663
Wulp	35	2	313	188	168	89	126	921	147349	76800	69628
Zilverplevier		4	174	90			12	280	60533	52800	7453
Zwarte ruiter								0	2325	3720	-1395

Het traject dat opengesteld gaat worden is van beperkt belang als hvp voor de scholekster. Uit de aanwezigheid van huidige hvp's blijkt dat de soort langs het reeds openstelde onderhoudspad meer overtijt. Dat betekent dat de huidige recreatiedruk niet belemmerd is voor het overtijen. Omdat de soorten beperkt verstoringsgevoelig is (120m) en er voldoende permanente uitwijkmogelijkheden zijn op het dijktraject buiten de verstoringszone buitendijks en binnendijks, is er geen afname aan aantallen scholeksters op het dijktraject en directe omgeving te verwachten en is er daarom geen sprake van cumulatie.

Voor de overige soorten die reeds onder hun instandhoudingsdoel zitten, zijn er op voorhand voldoende uitwijkmogelijkheden, omdat deze niet specifiek gebonden zijn aan overtijplaatsen. Omdat er dan feitelijk geen effecten zijn op de populatieomvang van deze soorten is er vanuit dit dijktraject geen sprake van cumulatie.

## 7.5 EFFECTEN OP FOERAGERENDE VOGELS

De mogelijke effecten op foeragerende vogels bestaan uit tijdelijke effecten als gevolg van tijdelijk habitatverlies en/of door verstoring door de dijkwerkzaamheden en uit permanente effecten als gevolg van habitatverlies (schor) en/of gewijzigde openstelling/toegankelijkheid van het onderhoudspad.

### 7.5.1 TIJDELIJKE EFFECTEN

#### *Tijdelijk habitatverlies door dijkwerkzaamheden*

Het tijdelijk verlies aan foerageergebied bestaat in eerste instantie uit verlies aan slik ter plaatse van de werkstrook. Herstel van het slik als foerageergebied (bodemleven) is binnen een aantal jaar te verwachten. Mogelijke cumulatie betreft met name werkzaamheden die in hetzelfde jaar worden uitgevoerd. Omdat het gaat om een zeer geringe oppervlakte ten opzichte van het totale areaal aan slik in de Oosterschelde, het gaat om het hoogstgelegen deel van het slik, dat beperkt voedselrijk is, en de effecten van korte duur zijn worden deze effecten als niet significant beoordeeld.

#### *Verstoring door dijkwerkzaamheden*

De tijdelijke effecten van de dijkwerkzaamheden op foeragerende vogels bestaan daarnaast 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 op voorhand al zo goed mogelijk rekening gehouden met uitwijkmogelijkheden.

Van de dijktrajecten die in 2015 worden uitgevoerd zijn het dijktraject St Pieterspolder, St Annaland en Philipsdam-Zuid reeds getoetst. De cumulatie met deze dijktrajecten wordt in de voorliggende toets in beeld gebracht. Voor de Philipsdam-zuid zijn de aantallen verstoorde foeragerende vogels zodanig laag en zijn er zodanig goede uitwijkmogelijkheden naar delen van het traject waar geen werkzaamheden plaatsvinden, dat deze niet verder in de cumulatie zijn meegenomen. De cumulatie met de nog te toetsen dijktrajecten die in 2015 worden uitgevoerd worden meegenomen in de desbetreffende toetsen.

In Tabel 21 zijn de cumulatief verstoorde aantallen foeragerende vogels door de dijkwerkzaamheden in 2015 weergegeven. Van de soorten die bij de Mariapolder foerageren en specifiek gebonden zijn aan het droogvallend slik (steltlopers) kan de scholekster en de groenpootruiter door cumulatieve verstoring door de dijkwerkzaamheden (verder) onder het instandhoudingsdoel komen.

Extra effecten als gevolg van cumulatie met het traject St Pieterspolder en St Annaland zijn echter niet te verwachten, omdat dit traject conform het IBOS in een ander kwadrant (west) ligt dan de andere trajecten (resp. oost en noord). Dit betekent dat er geen overlap is in uitwijkmogelijkheden om te foerageren.

Omdat de soort beperkt verstoringgevoelig is, er gewinning is vanwege de reeds aanwezige verstoring en er niet overal tegelijk wordt gewerkt en de effecten tijdelijk zijn, zijn er op het dijktraject geen relevante effecten op de aantallen scholeksters te verwachten. In dit kader zal er geen sprake zijn van extra effecten als gevolg van cumulatie. Voor de overige soorten zijn er op voorhand voldoende uitwijkmogelijkheden, omdat deze niet gebonden zijn aan het droogvallend slik om te foerageren. Significante effecten als gevolg van cumulatie is ook voor deze soorten uit te sluiten.

Tabel 21: Cumulatieve aantallen verstoorde kwalificerende foeragerende vogels als gevolg van de dijkwerkzaamheden in 2015<sup>5</sup>. Grijs gemarkeerd zijn aantallen steltlopers die langs het dijktraject Mariapolder foerageren en een negatief saldo t.o.v. het instandhoudingsdoel hebben.

Soorten	Pieterspolder	Sint-Annaland	Mariapolder	Cumulatief verstoord	Gemiddeld Oosterschelde jaartotaal	Gemiddelde Oosterschelde jaartotaal min verstoring	IHD	Verskil gemiddeld - IHD
	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	2007- 2011	Jaar	Jaar	
Aalscholver	0	0	11	11	4787	4776	4320	456
Bergeend	50	17	6	72	24065	23993	34800	-10807
Bontbekplevier	660	11	0	671	3315	2644	3360	-716
Bonte strandloper	0	34	0	34	204768	204734	169200	35534
Brandgans	0	0	0	0	88997	88997	37200	51797
Brilduiker	0	0	0	0	3241	3241	8160	-4919
Dodaars	0	3	0	3	1488	1485	960	525
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	7455	7455	3120	4335
Fuut	0	0	21	21	4157	4136	4440	-304
Goudplevier	0	0	0	0	23637	23637	24000	-363
Grauwe gans	0	0	0	0	43293	43293	27600	15693
Groenpootruiter	87	3	19	109	1681	1572	1800	-228
Kanoet	0	0	0	0	76174	76174	92400	-16226
Kievit	0	0	0	0	47998	47998	54000	-6002
Kleine zilverreiger	0	8	0	8	527	519	240	279
Kluut	0	0	0	0	7769	7769	6120	1649
Krakeend	0	0	11	11	2539	2528	1560	968

<sup>5</sup> De aantallen zijn per traject berekend door de som van de maximale aantallen over de waarnemingsmaanden van de laagwatertellingen te delen op de som van de gemiddelde aantallen in de Oosterschelde in diezelfde maanden en dit relatieve aandeel te vermenigvuldigen met het gemiddeld totaal aantal vogels in de Oosterschelde van maart t/m oktober. Dit is het geëxtrapolerde aantal vogels dat in de periode van dijkwerkzaamheden verstoord kan worden.

Soorten	Pieterspolder	Sint-Annaland	Mariapolder	Cumulatief verstoord	Gemiddeld Oosterschelde jaartotaal	Gemiddelde Oosterschelde jaartotaal min verstorina	IHD	Vershil gemiddeld - IHD
	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	2007-2011	Jaar	Jaar	
Meerkoet	0	0	0	0	9133	9133	13200	-4067
Middelste zaagbek	0	8	8	16	4057	4041	4200	-159
Pijlstaart	0	0	0	0	4439	4439	8760	-4321
Rosse grutto	36	14	31	81	52898	52817	50400	2417
Rotgans	187	25	50	262	78802	78540	75600	2940
Scholekster	394	453	160	1007	280119	279112	288000	-8888
Slechtvalk	0	0	0	0	72	72	120	-48
Slobeend	0	3	0	3	8307	8304	11280	-2976
Smient	0	0	0	0	123617	123617	144000	-20383
Steenloper	61	4	114	180	11990	11810	6960	4850
Strandplevier	0	0	0	0	360	360	600	-240
Tureluur	1149	83	178	1410	23357	21947	19200	2747
Wilde eend	35	41	48	124	61969	61845	66000	-4155
Wintertaling	2390	0	0	2390	15825	13435	12000	1435
Wulp	0	480	17	497	147349	146852	76800	70052
Zilverplevier	0	3	0	3	60533	60530	52800	7730
Zwarte ruiter	0	6	0	6	2325	2319	3720	-1401

## 7.5.2 PERMANENTE EFFECTEN

### *Habitatverlies door ruimtebeslag dijkwerkzaamheden*

Op het voorliggende dijktraject is er sprake van permanent verlies aan foerageergebied van circa 0,05ha slik. In cumulatie met de andere dijktrajecten t/m 2015 bedraagt het verlies circa 13,5 ha ofwel 0,12% van het areaal aan slikken en platen in de Oosterschelde. Omdat het permanent verlies aan slik wordt verwerkt in de herstelopgave is er geen sprake van significante effecten op niet-broedvogels.

### *Verstoring door gewijzigde openstelling onderhoudspad*

Omdat er sprake is van gewijzigde openstelling van het onderhoudspad zijn er permanente effecten van verstoring door recreanten mogelijk. In Tabel 22 is een overzicht gegeven van de cumulatie van verstoord vogels door gewijzigde openstelling van onderhoudspaden langs de Oosterschelde sinds 2013. Uit de tabel blijkt als gevolg van de gewijzigde openstelling een aantal steltlopers (verder) onder hun instandhoudingsdoel kan komen. Van de soorten die langs de Mariapolder foerageren betreft dit de groenpootruiter, rosse grutto, scholekster en tureluur.

De groenpootruiter en rosse grutto zijn niet foeragerend waargenomen in de telvakken die voor het open te stellen trajectdeel zijn gelegen. Dit betekent dat er op deze soorten geen effecten van de openstelling te verwachten zijn.



De tureluur is in een telperiode in aantallen van 0 tot 3 foeragerend waargenomen, de scholekster in aantallen tot 3 tot 16. De tureluur komt langs het reeds opengestelde deel van het onderhoudspad in hogere aantallen (tot 44) voor dan het nog niet opengestelde deel. Dit betekent dat er blijkbaar gewinning optreedt en tureluur voor de huidige recreatiedruk beperkt verstoringsgevoelig is. In dit kader zijn er mede gezien de beperkte aantallen en uitwijkmogelijkheden geen effecten op de aantallen tureluurs op en rond het dijktraject te verwachten.

De scholekster heeft een verstoringsafstand van circa 120m. Uit de laagwatertellingen blijkt ook voor deze soort dat de aantallen foeragerende vogels langs het reeds opengestelde traject hoger zijn dan langs het nog niet opengesteld traject. Gezien de beperkte verstoringsgevoeligheid c.q. gewinning en uitwijkmogelijkheden worden erin dit kader geen effecten verwacht op de aantallen scholekster in en rond het dijktraject.

Op grond van bovenstaande analyse wordt geconcludeerd dat vanuit het voorliggende dijktraject geen effecten zijn die kunnen leiden tot mogelijke cumulatieve significantie.

Tabel 22: Cumulatieve aantallen verstoorde kwalificerende foeragerende vogels als gevolg van gewijzigde openstelling van onderhoudspaden in de Oosterschelde sinds 2013<sup>6</sup>. Grijs gemarkeerd zijn aantallen steltlopers die langs het dijktraject Mariapolder foerageren en een negatief saldo t.o.v. het instandhoudingsdoel hebben.

Soort	Bruinissepolder	Oude polder	Krabbenkreekdam	Moggershil	Sint-Annaland	Mariapolder	Cumulatief	Gemiddelde Oosterschelde 2007-2011		Saldo IHD
								IHD	IHD	
	januari - december						jaartotaal			
Aalscholver	36	7	8	57	0	3	111	4787	4320	356
Bergeend			162	108	32	3	305	24065	34800	-11040
Bontbekplevier				1184	13		1196	3315	3360	-1241
Bonte strandloper		771		206	83		1060	204768	169200	34508
Brandgans							0	88997	37200	51797
Brilduiker							0	3241	8160	-4919
Dodaars	57		21		7		85	1488	960	443
Drieteenstrandloper							0	7455	3120	4335
Fuut	74	39	23	126		5	266	4157	4440	-550
Goudplevier							0	23637	24000	-363
Grauwe gans							0	43293	27600	15693
Groenpootruiter		10	15	653	3	7	688	1681	1800	-808
Kanoet							0	76174	92400	-16226
Kievit				13			13	47998	54000	-6014
Kleine zilverreiger	12	5	23	33	10		84	527	240	203
Kluut			51				51	7769	6120	1598
Krakeend			9			4	13	2539	1560	966

<sup>6</sup> De aantallen zijn per traject berekend door de som van de maximale aantallen over de waarnemingsmaanden van de laagwatertellingen te delen op de som van de gemiddelde aantallen in de Oosterschelde in diezelfde maanden en dit relatieve aandeel te vermenigvuldigen met het gemiddeld totaal aantal vogels in de Oosterschelde.

Dit is het geëxtrapolerde aantal vogels dat jaarrond verstoord kan worden.

Soort	Bruinsepolder	Oude polder	Krabbenkreekdiam	Moggershil	Sint-Annaland	Mariapolder	Cumulatief	Gemiddelde Oosterschelde 2007-2011	IHD	Saldo IHD
Meerkoet	36						36	9133	13200	-4103
Middelste zaagbek		9	24	135	20	5	192	4057	4200	-336
Pijlstaart			54				54	4439	8760	-4375
Rosse grutto	15	7	33	5240	21	11	5326	52898	50400	-2828
Rotgans	9		238	12403	55	30	12734	78802	75600	-9533
Scholekster	421	95	297	12123	764	57	13757	280119	288000	-21638
Slobeend				395	5		400	8307	11280	-3373
Smient				604			604	123617	144000	-20987
Steenloper	115	218	48	1469	6	54	1910	11990	6960	3120
Strandplevier							0	360	600	-240
Tureluur	172	355	1118	3581	117	64	5406	23357	19200	-1249
Wilde eend	185		74	1039	91	15	1405	61969	66000	-5436
Wintertaling							0	15825	12000	3825
Wulp	107	54	126	3831	744	7	4870	147349	76800	65679
Zilverplevier	3	35	63	217	4		322	60533	52800	7411
Zwarte ruiter		24	18				49	2325	3720	-1445

## 7.6 EFFECTEN OP OVERIGE SOORTEN EN HABITATS

### 7.6.1 WETLANDS

'Wetlands' langs de Oosterschelde bestaan conform het aanwijzingsbesluit Nb-wet van de Oosterschelde uit binnendijkse inlagen, karrevelden, kreekrestanten en natuurontwikkelingsgebieden.

Op het voorliggende dijktraject zijn dergelijke gebieden niet aanwezig en is er geen sprake van cumulatie.

### 7.6.2 ZEEGRAS

Op dit dijktraject komt zeegras voor binnen het mogelijke beïnvloedingsgebied. Omdat er maatregelen worden genomen om effecten te voorkomen is er geen sprake van cumulatie vanuit dit dijktraject.

### 7.6.3 ZOUTPLANTEN

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

#### 7.6.4 SCHELLENRUGGEN

Op dit dijktraject komen geen schelpenruggen voor. Effecten in het kader van cumulatie zijn dan ook uit te sluiten.

#### 7.6.5 WIEREN

De keuze van toe te passen dijkbecloding wordt in de ontwerpfasce afgestemd op de al dan niet aanwezige wicrvegetaties, 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 wicrvegetaties is er geen sprake van netto permanent verlies en dus ook niet van cumulatie.



# 8

## Toetsing significantie

### 8.1 BIOTOPEN

#### 8.1.1 HABITATTYPEN

##### *Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]*

Tijdelijk ruimtebeslag op de slikken is voorzien. Het tijdelijke ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden is 6,02 ha. Dit is 0,02% van het totale areaal van dit habitatype in de Oosterschelde (totaal 29.930 ha).

De dijkwerkzaamheden leiden tot beperkt permanent verlies van dit habitatype, hierbij gaat het om 0,05 ha, hetgeen 0,00017% van het totale areaal is. De instandhoudingsdoelstelling is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. De tijdelijke en permanente afname zijn zo gering, dat deze verwaarloosbaar zijn.

De kwaliteit van het habitatype is afhankelijk van een "grote afwisseling van verschillende ecotopen en de daaraan gekoppelde biodiversiteit" (Ministerie van LNV, 2008). 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 beperkt waardevol: 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 de zeer beperkte afname en het verwachte herstel van de werkstrook beoordelen wij het negatieve effect niet als significant.

Projectbureau Zeeweringen voorziet daarnaast in een herstelopgave in het Rammegors. Herinrichting leidt tot een getijdewerking in dit gebied, waardoor habitattypen (inclusief H1160) die gebonden zijn aan de dynamische omgeving van de Oosterschelde zich weer kunnen ontwikkelen.

##### *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 1998

##### *Getijdengebied: schorren, slikken en platen*

Getijdengebied: schorren, slikken en platen is beoordeeld onder "Grote ondiepe krekens en baaien" 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 (Jentink, 2012). Permanente effecten zijn uitgesloten.

### **Zeegrasvelden**

De werkzaamheden leiden niet tot ruimtebeslag op zeegrasvelden. In de werkstrook is geen zeegras aanwezig. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

### **Schelpenruggen**

Effecten op schelpenruggen zijn uitgesloten, omdat deze niet langs het dijktraject liggen.

### **Wetlands**

Wetlands zijn beoordeeld onder habitattypen, zie § 8.1.1.

### **Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium**

Zoutvegetaties zijn beoordeeld 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 23: Aantal broedparen binnen de beïnvloedingszone en het percentage t.o.v. broedparen in gehele Delta en OS (ARCADIS, 2012 en Geelhoed, 2003).

Soort	Maximaal aantal verstoorde broedparen	Instandhoudingsdoelstelling	Referentieaantal in		% binnen verstoringszone t.o.v.	
			Delta	Oosterschelde	Delta	Oosterschelde
Bruine kiekendief	1	19	Niet beschikbaar	30-35	-	3,33
Tureluur	2	n.v.t.	niet beschikbaar	261	-	0,77

Tabel 23 laat het relatieve belang zien van het maximale aantal broedparen dat verstoord kan worden, van de bruine kiekendief en tureluur. De referentie-aantallen in de Oosterschelde zijn afkomstig van inventarisaties in 2010 en 2011 door de Roofvogelwerkgroep Zeeland en opgenomen in ARCADIS, 2012. Het referentie-aantal van de tureluur in de Oosterschelde is afkomstig uit 2003 (Geelhoed, 2003). Voor de bruine kiekendief zijn instandhoudingsdoelen vastgesteld voor de gewenste omvang van de Deltapopulatie.

***Bruine kiekendief***

De populatie van de bruine kiekendief rond de Oosterschelde lijkt al een aantal jaren stabiel; jaarlijks 30-35 paar. De populatie ligt daarmee ruim boven de instandhoudingsdoelstelling. In Nederland is de huidige staat van instandhouding gunstig. Binnen de Zeeuwse delta kan de soort zich ten noorden van de Westerschelde goed handhaven. Ten zuiden van de Westerschelde (in Zeeuws-Vlaanderen) neemt de soort sterk in aantal af.

Het eventueel verstoren of niet tot broeden komen van één broedpaar in de Oosterschelde heeft geen (tijdelijk) significant effect tot gevolg. Desondanks kan met het nemen van mitigerende maatregelen een negatief effect voorkomen worden. De mitigerende maatregelen worden besproken in hoofdstuk 8.

***Tureluur***

De tureluur kwalificeert niet als broedvogels, maar is wel als toetsingswaarde meegenomen omdat deze soort wel als broedvogel kwalificerend was in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968 (zie Tabel 5). Voor Nederland als geheel moet rekening gehouden worden met een afname van het aantal broedparen van de tureluur sinds de jaren zeventig. Dit is ook de reden geweest om de tureluur te plaatsen op de 'Rode Lijst' met soorten die bedreigd zijn. De herinrichting van 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 negatief effect op de aanwezige populatie in de Oosterschelde. Hoewel voor het aantal broedparen van de tureluur geen instandhoudingsdoel is vastgesteld, kan er toch sprake zijn van significantie effecten.

Er wordt in dat geval getoetst ten opzichte van de aantallen aanwezig op het moment van aanwijzing van de Oosterschelde als Beschermd Natuurmonument. Ook voor de tureluur geldt dat met het nemen van mitigerende maatregelen een negatief effect voorkomen kan worden. De mitigerende maatregelen worden besproken in hoofdstuk 8.

***Permanent effect***

Effecten op kwalificerende broedvogels als gevolg van de werkzaamheden en het openstellen van een groter deel van het onderhoudspad voor fietsers zijn niet voorzien. Significante effecten zijn uitgesloten.

**8.3.2 NIET- BROEDVOGELS****8.3.2.1 EFFECTEN OP FUNCTIE BIJ HOOGWATER**

Voor de vogels waarvoor het dijktraject een specifieke en mogelijk onvervangbare functie heeft tijdens hoogwater<sup>7</sup> (zie Tabel 12), is het gemiddelde aantal vogels dat jaarlijks langs het dijktraject geteld wordt, afgezet tegen het gemiddelde aantal vogels in de hele Oosterschelde in Tabel 24. Vervolgens beoordelen wij of het maximaal negatieve effect van de werkzaamheden mogelijk afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelstellingen.

<sup>7</sup> Voor steltlopers geldt niet zonder meer dat uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. Dit is afhankelijk van de locatie van het dijktraject en de HVP's, zie § 6.4.2.

Tabel 24: Aantallen kwalificerende niet-broedvogels langs het dijktraject tijdens hoogwater vergeleken met de aantallen in de gehele Oosterschelde (2008-2012). Dit is alleen gedaan voor vogels waarvoor het dijktraject en de verstoringszone van het project een functie heeft tijdens hoogwater (zie Tabel 12 ).

Soort	Gemiddeld aantal vogels langs dijktraject volledig jaar (maandgemiddelden opgeteld)	Gemiddeld aantal vogels in de Oosterschelde per jaar (2008-2012)	Resterend aantal vogels bij maximale verstoring	Maandgemiddelde bij maximale verstoring	Instandhoudingsdoelstelling (IHD)	Verschuif (maandgemiddelde - IHD)	% studiegebied t.o.v. Oosterschelde
Bonte Strandloper	10	204768	204758	17063	14100	2963	0,00
Kievit	100	47998	47899	3992	4500	-508	0,21
Kluut	4	7769	7765	647	510	137	0,05
Rosse Grutto	31	52898	52867	4406	4200	206	0,06
Scholekster	373	280119	279745	23312	24000	-688	0,13
Steenloper	21	11990	11969	997	580	417	0,17
Tureluur	104	23357	23253	1938	1600	338	0,45
Wulp	127	147349	147221	12268	6400	5868	0,09
Zilverplevier	12	60533	60521	5043	4400	643	0,02

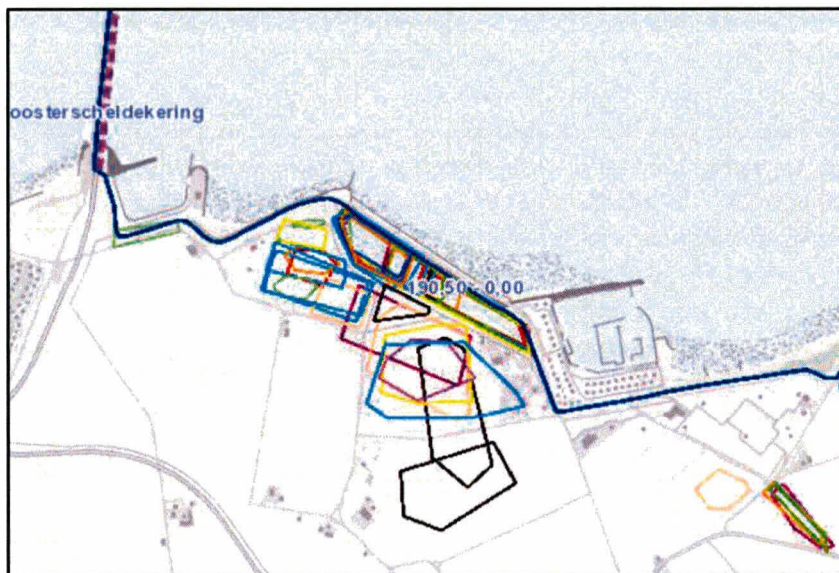
Bovenstaande tabel laat zien dat voor twee vogelsoorten op basis van aantallen alleen niet is uit te sluiten dat de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen als gevolg van het project. Het gaat om de kievit en scholekster, waarvan de aantallen als gevolg van het project mogelijk verder onder de instandhoudingsdoelstelling komen. De huidige aantallen van beide soorten zitten al onder het instandhoudingsdoel en komen er zonder uitwijkmogelijkheden nog verder onder door de werkzaamheden en het openstellen van een groter deel van het onderhoudspad. Voor beide soorten is gekeken naar uitwijkmogelijkheden, trend, verstoringsgevoeligheid en aard van verstoring om het daadwerkelijke effect op de soort te bepalen. Voor steltlopers geldt niet zonder meer dat uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. In Bijlage 3 zijn op basis van literatuur voor foeragerende vogels de uitwijkmogelijkheden beschreven. De daadwerkelijke uitwijkmogelijkheid is afhankelijk van de locatie van het dijktraject en de HVP's. Voor het bepalen van de trend wordt gekeken naar de trend vanaf het moment van aanmelding van de Oosterschelde bij de Europese Commissie als Vogel- en Habitatrictlijngebied in mei 2003. Het daadwerkelijke effect is per soort hieronder bepaald en geconcludeerd is dat voor geen van beide soorten significante effecten te verwachten zijn.

#### Kievit

- Uitwijkmogelijkheden: kievit worden voornamelijk in het juli, augustus en november in grotere aantallen langs het dijktraject geteld. De kievit is een steltloper zonder duidelijke HVP. Deze soort foerageert binnendijks en is niet afhankelijk van getij en HVP's.
- Trend: voor de kievit is sinds de aanmelding in 2003 sprake van een sterke toename in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringgevoeligheid: de kievit is redelijk verstoringgevoelig met een verstoringsafstand van 150m (Krijgsveld et al., 2008).



- Aard van verstoring: permanente verstoring leidt tot verlies van de HVP's buitendijks. De kievit heeft geen HVP's buitendijks. De binnendijks overtuigende vogels hebben geen last van de openstelling van het onderhoudspad buitendijks tussen dp 1934 en dp 1945. Het is zelfs de vraag of sprake is van tijdelijke effecten binnendijks. Hoewel binnendijks transportroutes liggen, blijft het voor vogels mogelijk om binnen de Anna Friso Inlaag en op de landbouwgronden te overtuigen.
- Cumulatie: de vraag is of er een significant effect voorzien is als gevolg van de totale effecten op overtuigende kievitten door een opeenstapeling van verschillende effecten van de dijkwerkzaamheden. Zoals uit hoofdstuk 7 blijkt is cumulatie van effecten niet voorzien.
- Significante effecten op de kievit treden niet op. De soort is niet gebonden aan de specifieke HVP's langs het dijktraject. Kievitten kunnen uitwijken naar aangrenzende dijktrajecten en naar landbouwgronden binnendijks.

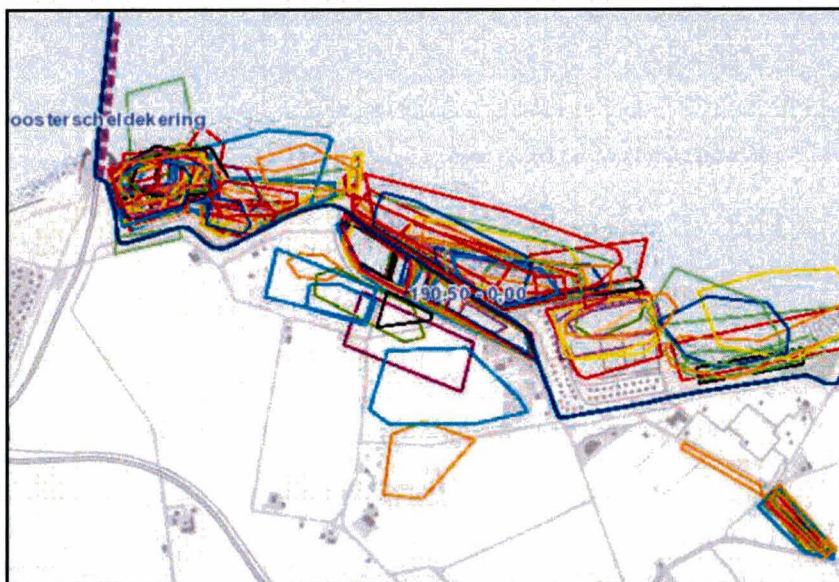


Afbeelding 21: HVP's/rustplaatsen van kievit bij dijktraject Mariapolder

#### **Scholekster**

- Uitwijkmogelijkheden: de scholekster overtuigt over de gehele lengte van het dijktraject, maar voornamelijk in de Jacobahaven en Anna Friso Inlaag. De soort overtuigt op grote tot zeer grote HVP's, die soms ver van de foerageergebieden liggen. Door de specifieke relatie tussen de HVP en het foerageergebied is niet zonder meer uit te gaan dat een ander gebied de functie als HVP kan vervullen. Dit maakt dat uitwijkmogelijkheden voor deze soort beperkt zijn (zie ook de Leidraad uitwijkmogelijkheden in Bijlage 3).
- Trend: Scholekster laat voor de Oosterschelde sinds de aanmelding in 2003 een dalende trend zien, maar de laatste jaren lijkt de populatie te stabiliseren (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoring gevoeligheid: de scholekster is niet bijzonder verstoring gevoelig, een verstoring afstand van 120 m wordt aangehouden.

- Aard van verstoring: de openstelling van het onderhoudspad buitendijks tussen dp 1934 en dp 1945, leidt mogelijk tot permanente verstoring van de buitendijkse HVP's. Het slik voor het dijktraject en de havens zijn van belang als HVP, evenals de binnendijkse Anna Friso Inlaag en aangrenzende akkers. Het slik voor het deel van de dijk waar het onderhoudspad nu al is opengesteld, wordt momenteel ook door scholeksters gebruikt als HVP. Vanwege de beperkte verstoringgevoeligheid van de scholekster mag verwacht worden dat ook het openstellen van het onderhoudspad tussen dp 1934 en dp 1945, geen effect heeft op de overige buitendijkse HVP's. Temeer omdat het nieuwe fietspad grotendeels achter het aanwezige duingebied en over het bedrijfsterrein bij de Jacobahaven loopt. De binnendijks overvliegende vogels hebben geen last van de openstelling van het onderhoudspad buitendijks. Tijdens de dijkwerkzaamheden wordt altijd een deel van aanwezige HVP's niet verstoord, omdat er niet over het gehele dijktraject gelijktijdig gewerkt wordt. Deze verstoring is tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden en niet permanent.
- Cumulatie: de vraag is of er een significant effect voorzien is als gevolg van de totale effecten op overvliegende scholeksters door een opeenstapeling van verschillende effecten van de dijkwerkzaamheden. Zoals uit hoofdstuk 7 blijkt is cumulatie van effecten niet voorzien.
- Significante effecten: de scholekster is met name in de wintermaanden in hogere aantallen langs het dijktraject waargenomen. De soort gebruikt HVP's langs het gehele dijktraject. Deze HVP's worden niet de gehele werkperiode verstoord. Mogelijkheden om uit te wijken liggen binnendijks en buitendijks bij de Vliete- Thoornpolder en het Sophiastrand. Permanente toename van verstoring als gevolg van openstelling van het onderhoudspad buitendijks is minimaal. In de wintermaanden, als er grotere aantallen scholekster aanwezig zijn, is gebruik van het fietspad en daarmee de verstoring beperkt. De scholeksters is verder weinig verstoringgevoelig en overvliegt en foerageert momenteel ook op het slik voor het buitendijkse fietspad tussen dp1924 en dp1933. Dat betekent dat de huidige recreatiedruk niet belemmerd is voor het overvliegen.



Afbeelding 22: HVP's van scholekster bij dijktraject Mariapolder

### 8.3.2.2 EFFECTEN FOERAGERENDE VOGELS (LAAGWATER)

Voor de vogels waarvoor het dijktraject een specifieke functie heeft tijdens laagwater (zie Tabel 13), is in Tabel 25 gekeken in hoeverre deze in de huidige situatie voldoen aan de instandhoudingsdoelstelling. Vervolgens beoordelen wij of het maximaal negatieve effect van de herinrichting mogelijk afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 25: Aantallen kwalificerende niet-broedvogels in de Oosterschelde (2008-2012) in vergelijking met de instandhoudingsdoelstellingen. De getallen zijn alleen gegeven voor vogels die langs het dijktraject voorkomen en waarvoor het dijktraject en de verstoringszone van het project een functie heeft tijdens laagwater<sup>8</sup> (zie Tabel 13).

Soort	Totaal aantal vogels in de Oosterschelde per jaar	Huidig maandgemiddelde	Instandhoudingsdoelstelling (IHD)	Vershil (Maandgemiddelde - IHD)
Bonte Strandloper	204768	17064	14100	2964
Groenpootruiter	1681	140	150	-10
Rosse Grutto	52898	4408	4200	208
Scholekster	280119	23343	24000	-657
Steenloper	11990	999	580	419
Tureluur	23357	1946	1600	346
Wulp	147349	12279	6400	5879

Bovenstaande tabel laat zien dat voor twee 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 of het surplus van de instandhoudingsdoelstelling klein is.

De soorten van belang in dit geval zijn de groenpootruiter en scholekster, van welke het populatieaantal in de huidige situatie al onder de instandhoudingsdoelstelling ligt. Vandaar dat het belang van het dijktraject voor deze soorten nader wordt onderzocht. De overige soorten uit Tabel 25 komen in lage aantallen voor langs het dijktraject in vergelijking met de populatie in de Oosterschelde. Voor deze overige soorten blijkt uit het maximaal foeragerende aantal vogels langs het dijktraject<sup>9</sup>, dat een verstoring van aantallen in deze orde van grootte (aantallen foeragerend tijdens de drie representatieve telmomenten, zie Tabel 13) de instandhoudingsdoelen niet in gevaar brengt.

Voor de twee soorten waarvoor een effect op de instandhoudingsdoelstelling niet kan worden uitgesloten, is gekeken naar het daadwerkelijke effect op basis van eigenschappen en aanwezigheid van de soort. Het daadwerkelijke effect is per soort hieronder bepaald en op basis daarvan worden significante effecten uitgesloten.

<sup>8</sup> Hoewel het veelal dezelfde vogelsoorten betreft, zitten er verschillen in te beoordelen soorten voor hoog en laagwater. Dit heeft te maken met de waargenomen aanwezigheid. Tijdens hoogwater worden niet dezelfde waargenomen als bij laagwater, vergelijk Tabel 8 met Tabel 9.

<sup>9</sup> Vogelstellingen 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.

### **Groenpootruiter**

- **Uitwijkmogelijkheden:** de groenpootruiter foerageert met lage aantallen op de slikken voor het dijktraject. De soort is beperkt selectief in de keuze van het foerageergebied (Leidraad uitwijkmogelijkheden, Bijlage 3). Dit betekent dat deze soort met de waargenomen lage aantallen goed kan uitwijken naar andere foerageergebieden bij verstoring. Geschikte uitwijkmogelijkheden zijn aanwezig. Hierbij gaat het om de slikken die buiten de verstoringzone van de werkzaamheden en het opengestelde onderhoudspad liggen, waaronder de slikken bij Neeltje Jans en bij de Inlaag Vliete- en Thoornpolder.
- **Trend:** voor de groenpootruiter is sinds de aanmelding in 2003 sprake van een matige toename in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- **Verstoringsgevoeligheid:** de groenpootruiter is gemiddeld verstoringgevoelig met een verstoringsafstand van 175 m voor foeragerende vogels (Krijgsveld et al., 2008).
- **Aard van verstoring:** de openstelling van het onderhoudspad buitendijks tussen dp1934 en dp1945 leidt mogelijk tot permanente verstoring van de buitendijks foerageergebied. Op het slik voor dit deel van de dijk zijn echter geen foeragerende groenpootruiters waargenomen. Dit wordt mogelijk verklaard doordat er tussen dp1934 en dp1945 een strand aanwezig is dat in het recreatieseizoen druk bezocht wordt, o.a. door gasten van de binnendijks gelegen camping. Het openstellen van het onderhoudspad tussen dp1934 en dp1945 heeft een beperkt effect op het aanwezige buitendijkse foerageergebied voor groenpootruiter. De dijkwerkzaamheden vinden grotendeels plaats in de periode dat minder steltlopers aanwezig zijn. Bovendien wordt niet over de gehele lengte van de dijk gewerkt, waardoor ook tijdens de werkzaamheden delen langs het dijktraject nog wel geschikt blijven als foerageergebied. Het effect van de werkzaamheden is beperkt. Deze verstoring is tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden en niet permanent.
- **Cumulatie:** de vraag is of er een significant effect voorzien is als gevolg van de totale effecten op foeragerende groenpootruiters door een opeenstapeling van verschillende effecten van de dijkwerkzaamheden. Zoals uit hoofdstuk 7 blijkt is cumulatie van effecten niet voorzien.
- **Significante effecten op de groenpootruiter treden niet op.** Het slik voor het dijktraject is van belang als foerageergebied. Er wordt echter niet over het gehele dijktraject gelijktijdig gewerkt, waardoor altijd een deel van het slik tijdens de werkperiode niet verstoord wordt. De verstoring is tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden en niet permanent. Vogels kunnen tijdelijk uitwijken naar aangrenzende slikgebieden. De effecten van een permanente toename van recreatie door het openstellen van een onderhoudspad zijn anders van aard. De groenpootruiter is gemiddeld verstoringgevoelig en recreatie op de dijk is niet direct een probleem. Tussen dp1934 en dp1945 zijn tijdens drie representatieve maanden geen foeragerende groenpootruiters waargenomen. Het slik op deze locatie is voor de soort van beperkt belang als foerageergebied. Vanwege aanwezige recreatie op het strand tussen dp1934 en dp1945 en de ligging van het nieuw open te stellen onderhoudspad achter het aanwezige duingebied neemt daarbij de verstoring van de omgeving slecht minimaal toe. Permanente toename van verstoring als gevolg van openstelling van het onderhoudspad buitendijks tussen dp1934 en dp1945 is hierdoor verwaarloosbaar.

### **Scholekster**

- **Uitwijkmogelijkheden:** de scholekster foerageert op de slikken voor het dijktraject, voornamelijk aan de westzijde van het dijktraject. De soort is beperkt selectief in de keuze van het foerageergebied (Leidraad uitwijkmogelijkheden, Bijlage 3) en kan ook binnendijks foerageren. Geschikte uitwijkmogelijkheden zijn aanwezig. Hierbij gaat het om de slikken die buiten de verstoringzone van de werkzaamheden en het opengestelde onderhoudspad liggen, waaronder de slikken bij Neeltje Jans en bij de Inlaag Vliete- en Thoornpolder. Dit betekent dat deze soort kan uitwijken naar andere foerageergebieden bij verstoring, waaronder tijdelijk zelfs ook binnendijks.

- Trend: Scholekster laat voor de Oosterschelde sinds de aanmelding in 2003 een dalende trend zien, maar de laatste jaren lijkt de populatie te stabiliseren (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoring gevoeligheid: de scholekster is gemiddeld verstoring gevoelig, een verstoring afstand van 120 m wordt aangehouden. Deze soort foerageert momenteel ook langs het in gebruik zijnde fietspad buitendijks tussen dp1924 en dp1933.
- Aard van verstoring: de openstelling van het onderhoudspad buitendijks tussen dp1934 en dp1945 leidt mogelijk tot permanente verstoring van de buitendijks foerageergebied. Het slik voor het deel van de dijk waar het onderhoudspad nu al is opengesteld (dp1924 t/m dp1933), wordt momenteel ook door scholekster gebruikt als foerageergebied. De aantallen foeragerende vogels (waaronder scholekster) zijn hier hoger dan op het slik voor de dijk tussen dp1934 en dp1945. Dit wordt mogelijk verklaard doordat er tussen dp1934 en dp1945 een strand aanwezig is dat in het recreatieseizoen druk bezocht wordt, o.a. door gasten van de binnendijks gelegen camping. Door de bestaande recreatie buitendijks en de beperkte verstoring gevoeligheid van scholekster, mag verwacht worden dat het openstellen van het onderhoudspad tussen dp1934 en dp1945 geen effect heeft op het aanwezige buitendijkse foerageergebied. Temeer omdat het nieuwe fietspad grotendeels achter het aanwezige duingebied en over het bedrijfsterrein bij de Jacobahaven loopt. De dijkwerkzaamheden vinden grotendeels plaats in de periode dat minder steltlopers aanwezig zijn. Bovendien wordt niet over de gehele lengte van de dijk gewerkt, waardoor ook tijdens de werkzaamheden delen langs het dijktraject nog geschikt blijven als foerageergebied. Het effect van de werkzaamheden is beperkt. Deze verstoring is tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden en niet permanent.
- Cumulatie: de vraag is of er een significant effect voorzien is als gevolg van de totale effecten op foeragerende scholeksters door een opeenstapeling van verschillende effecten van de dijkwerkzaamheden. Zoals uit hoofdstuk 7 blijkt is cumulatie van effecten niet voorzien.
- Significante effecten op de scholekster treden niet op. Het slik voor het dijktraject is van belang als foerageergebied, evenals het binnendijkse natuurgebied en aangrenzende akkers. Er wordt niet over het gehele dijktraject gelijktijdig gewerkt, waardoor altijd een deel van het slik tijdens de werkperiode niet verstoord wordt. Mogelijkheden om uit te wijken liggen binnendijks en buitendijks, onder andere bij de Vliete- en Thoornpolder en Neeltje Jans. De verstoring als gevolg van de werkzaamheden is tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden. De effecten van een permanente toename van recreatie door het openstellen van een onderhoudspad zijn anders van aard. De scholekster is gemiddeld verstoring gevoelig en recreatie op de dijk is niet direct een probleem. Het feit dat de grootste aantallen scholeksters langs het dijktraject momenteel foerageren op het slik waar het buitendijkse onderhoudspad al is opengesteld (tussen dp1924 en dp1933) toont dit aan. Vanwege aanwezige recreatie op het strand tussen dp1934 en dp1945 en de ligging van het nieuw open te stellen onderhoudspad achter het aanwezige duingebied neemt de verstoring van de omgeving slecht minimaal toe. Permanente toename van verstoring als gevolg van openstelling van het onderhoudspad buitendijks tussen dp1934 en dp1945 is hierdoor minimaal.

### 8.3.2.3 CONCLUSIE EFFECTEN NIET-BROEDVOGELS

Op vogels zijn tijdelijke effecten voorzien als gevolg van de dijkwerkzaamheden en permanente gevolgen als gevolg van openstelling van het onderhoudspad (tussen dp1934 en dp1945) daar waar nu een groene dijk ligt. Als uitgangspunt is een worst case genomen waarin is gekeken naar de maximale verstoring in ruimte (gehele dijk) en tijd (hele jaar). Indien de worst case niet leidt tot significante effecten, is dit zeker niet het geval voor de tijdelijke of permanente effecten, omdat deze los van elkaar bezien altijd kleiner zijn dan de worst case.

De effecten op de hoog- en laagwaterfunctie voor vogels is beperkt. Hoewel redelijk hoge aantallen vogels langs de dijk voorkomen, is het aantal vogels dat mogelijk verstoord raakt gering. Een nadere effectbeoordeling voor groenpootruiter en scholekster toont aan dat significante effecten als gevolg van de

werkzaamheden of toename van recreatie zijn uitgesloten. Wanneer de verstoringsafstand van deze soorten in acht wordt genomen, blijven nog voldoende slikken over buiten de verstoringszone van deze soorten om te foerageren, waaronder de slikken bij Neeltje Jans en bij de Inlaag Vliete- en Thoornpolder. De foerageergebieden langs de dijk worden niet geheel ongeschikt door openstelling van het onderhoudspad tussen dp1934 en dp1945. Onder de huidige recreatiedruk wordt ook gefoerageerd en de toename van verstoring door verdere openstelling van het onderhoudspad is minimaal. Als gevolg van de werkzaamheden en de openstelling van het onderhoudspad tussen dp1934 en dp1945 zijn geen significante effecten voorzien.

## 8.4 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

### 8.4.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

Langs het dijktraject zijn geen toetsingssoorten aangetroffen. Significante effecten op toetsingssoorten flora zijn uitgesloten.

### 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.

# 9

## Mitigerende maatregelen

### 9.1 INLEIDING

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. Maatregelen zijn gericht op fasering van de werkzaamheden. Hieronder staan alle maatregelen onder elkaar.

### 9.2 STANDAARD MAATREGELLEN

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:

1. Maai vóór 15 maart de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort en houd dit kort of begraasd met schapen 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.
2. Eventuele aanleg en gebruik van een onderwaterdepot en/of een tijdelijk aan te leggen loswal maken geen onderdeel uit van deze rapportage en zijn niet getoetst. Het eventueel lossen van stenige materialen na aanvoer over land en/of water op de onder- en/of boventafel van de te verbeteren dijkglouwing en/of in de aangrenzende werkstrook, maakt wel onderdeel uit van deze rapportage en zijn getoetst.
3. Het gebruik van een puinbreker maakt geen onderdeel uit van deze rapportage en is niet getoetst.
4. Indien het voorland uit slik bestaat: verwerk vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm en niet over de gehele werkstrook. Verdeel de stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt.
5. Verwijder en voer perkoenpalen en overig vrijkomend materiaal, niet zijnde vrijkomende stenen en grond (als bedoeld in maatregel 4) uit het Natura 2000-gebied af.
6. De werkstrook heeft maximaal een breedte van 15 meter bij droogvallend slik, gerekend vanaf de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk.
7. Breng het voorland (slik, schor en/of embryonaal duin) in de werkstrook aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte terug met het ter plaatse ontgraven materiaal. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm. Voor schor: registreer eventuele kreekjes die binnen de werkstrook (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen vooraf en herstel deze na afloop van de werkzaamheden.

8. Opslag van materiaal en/of grond mag alleen binnen de werkstrook plaatsvinden. Waar zich geen slik of schor of andere habitattypen bevinden, mag tevens opslag van materiaal en/of grond plaatsvinden op de buitenglooiing en kruin van de te verbeteren dijk en in de aangewezen depots.
9. Bij het uitvoeren van overlagingwerkzaamheden van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (bijvoorbeeld in de vorm van werkzaamheden) plaatsvinden totdat het gietasfalt of asfaltmastiek volledig is uitgehard.  
Dit om te voorkomen dat vogels vast komen te zitten.
10. Er vindt geen betreding door personeel of berijding met materieel plaats op het voorland buiten de werkstrook.
11. Plaats ter plaatse van de werkzaamheden oorspronkelijk aanwezige bebording, waaronder de bebording met toegankelijkheidsverboden, die in verband met de werkzaamheden onvermijdelijk tijdelijk verwijderd worden, zo snel mogelijk en uiterlijk aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke locatie terug.
12. Sla alle materialen en afval op een zodanige wijze op dat ze niet door verwaaiing, verspoeling of op andere wijze in het Natura 2000-gebied verspreid raken.
13. Laat na afloop van de werkzaamheden het dijktraject in ordelijke toestand achter, uiterlijk per 15 november van hetzelfde jaar als uitvoering (zie ook maatregel 5).

### 9.3 AANVULLENDE MAATREGELEN

Naast bovenstaande standaard maatregelen zijn de volgende maatregelen voorzien voor uitvoering van de werkzaamheden. Maatregelen zijn gericht op fasering en uitvoering van werkzaamheden.

#### 9.3.1 MAATREGELEN VOOR FASERING VAN DE WERKZAAMHEDEN

De volgende faseringsmaatregelen moeten worden genomen voor de kwalificerende broedvogelsoorten de bruine kiekendief en tureluur:

- **Neem bij aanvang van de (maai)werkzaamheden vóór 15 maart ook de binnendijkse depotlocatie 5 bij dp 1933 in gebruik (zie Bijlage 2).** Door voorafgaand aan het broedseizoen te beginnen met werkzaamheden in het depot, bestaat voor broedvogels de mogelijkheid om uit te wijken naar minder verstoorde broedplaatsen.
- **De werkzaamheden langs het tracé evenwijdig aan de Anna Friso Inlaag (tussen dp 1922 en dp 1933), evenals het gebruik van de transportroute, aanvangen voor het broedseizoen (vóór 15 maart).**  
Dit om verstoring van de inlaag voor broedvogels te voorkomen.



# 10 Conclusie

## 10.1 BEOORDELING VAN HET VOORNEMEN IN RELATIE TOT DE NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Tabel 26 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 26: Overzichtstabel met effecten en beoordeling significantie van toetsingswaarden.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde na mitigerende maatregelen	Significantie in combinatie met andere projecten
<b>Habitattypen</b>				
Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]	6,02 ha	0,05 ha	Nee, voldoende mogelijkheden voor herstel en gezien IHD <sup>10</sup> zijn significante effecten niet voorzien.	Nee
Overige habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee
<b>Habitatrichtlijnsoorten</b>				
Noordse woelmuis	Nee	Nee	Nee	Nee
Gewone zeehond	Nee	Nee	Nee	Nee
<b>Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument</b>				
Getijdengebied: schorren, slikken en platen, wetlands en zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium	De waarden in dit kader overlappen met waarden die onder andere categorieën beschreven zijn.			
Soortenrijke wierevegetaties	Nee	Nee	Niet relevant	
Schelpenruggen, zeegrasvelden	Nee	Nee	Niet relevant	
<b>Vogelrichtlijnsoorten</b>				
<b>Broedvogels</b>				
Bruine kiekendief	Ja	Nee	Nee	Nee
Tureluur	Ja	Nee	Nee	Nee
<b>Niet-broedvogels</b>				

<sup>10</sup> Instandhoudingsdoelstelling

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde na mitigerende maatregelen	Significantie in combinatie met andere projecten
Bonte strandloper, kievit, kluut, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier	Ja, door werkzaamheden verstoring van functie HVP en foerageergebieden.	Ja, door ruimtebeslag en gewijzigde openstelling onderhoudspad	Nee	Nee
Groenpootruiter	Ja, door werkzaamheden verstoring van functie foerageergebieden.	Ja, door ruimtebeslag en gewijzigde openstelling onderhoudspad	Nee	Nee
Kievit, kluut	Ja, door werkzaamheden verstoring van functie HVP.	Ja, door gewijzigde openstelling onderhoudspad	Nee	Nee
Aalscholver, dodaars, fuut, bergeend, brandgans, grauwe gans, meerkoet, middelste zaagbek, krakeend, rotgans, slobbeend, smient, wilde eend, wintertaling, goudplevier.	Nee, soorten komen wel voor, maar het dijktraject heeft geen specifieke functie. Deze soorten verplaatsen zich naar buiten de verstoringszone.	Nee	Nee	Nee
Overige kwalificerende niet-broedvogels	Nee, dijktraject vormt geen leefgebied voor deze soorten.	Nee, dijktraject vormt geen leefgebied voor deze soorten.	Nee	Nee
<b>Soorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument</b>				
Toetsingssoorten flora	Nee	Nee	Nee	Nee
Gewone zeeekat	Nee	Nee	Nee	Nee
Europese zeekeeft				
Vissen				

## 10.2 VERGUNNING NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Voor dit project is zowel het Rijk als de Provincie Zeeland het bevoegd gezag (zie Afbeelding 1). Voor het deel van de dijk (105-135m) bij de damaanzet met de Oosterscheldekering is het Ministerie van Economische Zaken het Bevoegd Gezag voor de werkzaamheden die aan de dijk plaatsvinden. Voor de rest van het dijktraject is de Provincie Zeeland het bevoegd gezag.

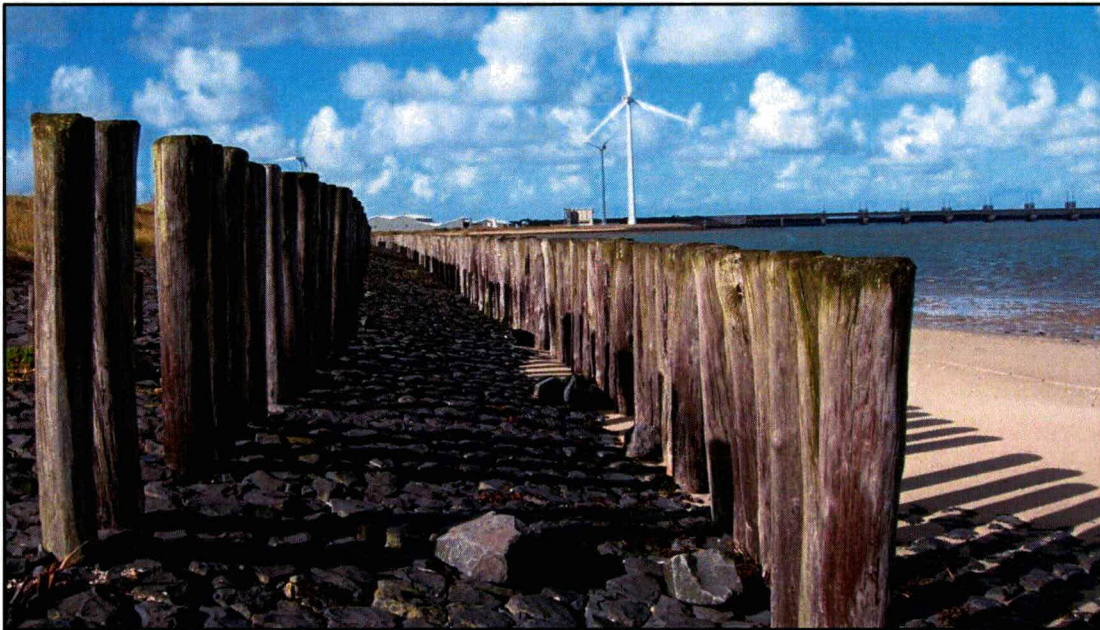
### *Vergunning Ministerie van Economische Zaken*

Het deel van het dijktraject tussen dp1948 en dp1949, ter hoogte van de Oosterscheldekering valt onder het beheer van de Staat. Hier vinden alleen dijkwerkzaamheden plaats, het onderhoudspad wordt niet opengesteld. Dit deel van de dijk is over een afstand van 105-135 meter niet van belang voor kwalificerende habitattypen of soorten. Er is geen sprake van verlies van oppervlak habitatype. Er is ook geen sprake van verstoring of verlies van leefgebied of verstoring van kwalificerende soorten. Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op dit gedeelte van de dijk zijn uitgesloten.

### *Vergunning Provincie Zeeland*

Bij de voorgenomen dijkwerkzaamheden aan het dijktraject Mariapolder, Anna Frisopolder, Jacobapolder en Sophia-, Jacobahaven, tussen dp1914 en dp1948, zijn negatieve effecten op kwalificerende habitats en soorten niet uitgesloten. Het aanvragen van een vergunning bij Provincie Zeeland, 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. 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 en openstelling van het onderhoudspad 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 door Provincie Zeeland verleend worden.





# 11

## Gebruikte bronnen

- ARCADIS, 2012. Passende Beoordeling herstel getijderegime Rammegors. Project 'Rammegors en schorherstel Oosterschelde'. In opdracht van: Rijkswaterstaat, Dienst Zee & Delta. 14 mei 2012. Kenmerk: 075821644:B.
- ARCADIS, 2013. Soortenbeschermingstoets dijktraject Mariapolder, Anna Frisopolder, Jacobapolder en Sophia-, Jacobahaven [58]". Oosterschelde – deelproduct. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Kenmerk: PZDB-R-13193.
- 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.
- Boudewijn, T.J. & Horssen, P.W. van, 2010. Openstellen onderhoudswegen Oosterschelde en Westerschelde *Effecten op overtijende en foeragerende steltlopers*. Bureau Waardenburg rapportnr. 10-105. D.d. 20 augustus 2010. Opdrachtgever: Vogelbescherming Nederland.
- Brasseur, S.M.J.M. & Reijnders, P.J.H., 1994. Invloed van diverse verstoringbronnen op het gedrag en habitatgebruik van gewone zeehonden: consequenties ervan voor de inrichting van het gebied. IBN, Wageningen.
- 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.
- Geurts van Kessel, A.J.M., 2004. Verlopend tij. Oosterschelde, een veranderd natuurmonument. Rapport RIKZ/2004.028. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Grontmij, 2011. Tellingen van watervogels langs de Oosterscheldedijken in 2010/2011. *De resultaten van drie telronden bij afgaand water in het kader van een natuurtoets voor de uitvoering van de dijkbekledingswerken*. In opdracht van Rijkswaterstaat Zeeland. D.d. 4 augustus 2011. W&E-1032331-EV, revisie 2.
- Jentink, 2012. Detailadvies dijkvak 58 "Mariapolder, Anna Frisopolder, Jacobapolder inclusief Sophia- en Jacobahaven" DP1905 t/m 1948.
- Kaslander, K., 2013: Ontwerpnota Maria-, Anna Friso-, Jacobapolder en Sophia- Jacobahaven [58]. PZDT-R-13198 ontw. Versie: Definitief, Datum: 24-05-2013.
- Kluijver, M. de, Dubbeldam, M. & Gmelig Meyling, A., 2005. Kartering sublitorale dijkvakken Oosterschelde. Beschrijving flora & fauna op sublitoraal 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. Verstoringsgevoeligheid 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. Verstoringsgevoeligheid van vogels Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg. In opdracht van de Vogelbescherming.
- 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.
- Meijer, A.J.M., 2012. Groeiplaatsen Groefwier (*Pelvetia canaliculata*) op dijkvlooiingen langs de Oosterschelde, situatie 2012. Rapport nr.: 12-203, d.d. 30 oktober 2012. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen. 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.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Natura 2000-gebied Oosterschelde (aanwijzingsbesluit). PDN/2009-118. *Gepubliceerd op de website van het ministerie van EZ.*
- 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., Brasseur, S.M.J.M. & Brinkman, A.G., 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., Boudewijn, 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 Verkennend 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., 2013. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011/2012. RWS Centrale Informatievoorziening BM 13.19, Vlissingen, maart 2013.
- Vergeer J.W. 2010. Broedvogels van de Maria-, Anna-Friso- en Jacobapolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatie rapport 2010/21. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- 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: <http://www.rijksoverheid.nl>
- Provincie Zeeland Natura 2000:  
<http://zldags.zeeland.nl/geoweb/geowebinternet/web/viewer.aspx?Site=Natura2000>
- SOVON trends vogels Oosterschelde:  
[http://s1.sovon.nl/gebieden/gebieden\\_trendsnw.asp?gebnr=118&lang=nl](http://s1.sovon.nl/gebieden/gebieden_trendsnw.asp?gebnr=118&lang=nl)
- Waarneming.nl: <http://www.waarneming.nl>





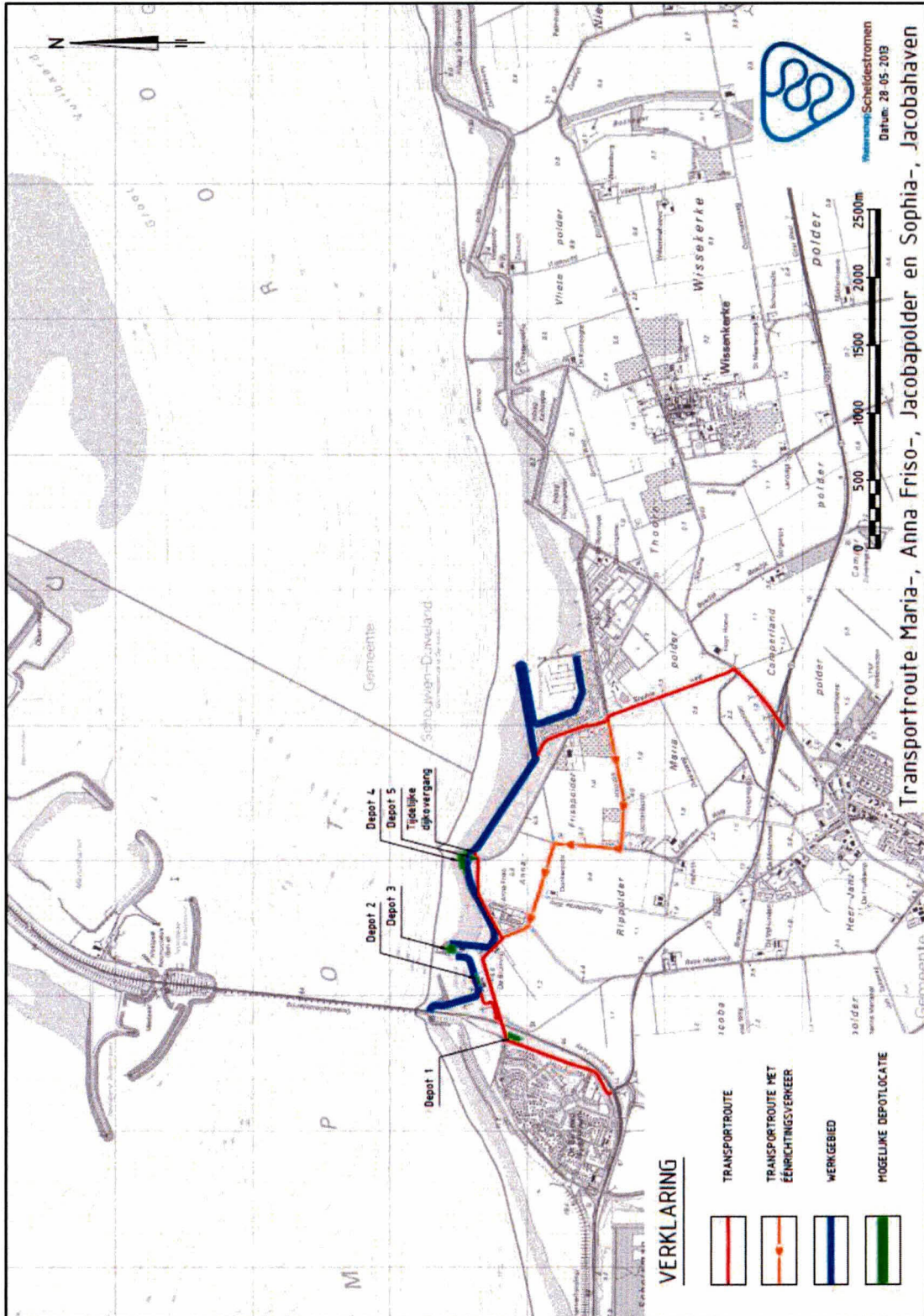
# Bijlage 1 Projectgebied





## Bijlage 2

# Transportroutes en depotlocaties





## Bijlage 3

# Leidraad uitwijkmogelijkheden



## **Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels – Hans Jaspers (projectbureau Zeeweringen; 2011)**

kenmerknr PZDB-M-11228

### **Probleembeschrijving en doel**

Er zijn nog veel onzekerheden met betrekking tot de effecten met name met betrekking tot uitwijkmogelijkheden van niet-broedvogels en hiermee ook tot de noodzaak van mitigerende maatregelen.

Doel van de leidraad is om meer soortspecifieke richtlijnen te geven over het interpreteren van uitwijkmogelijkheden voor overtijende en foeragerende vogels. Door het opstellen van een leidraad kan de beoordeling op een beter onderbouwde en meer systematische en navolgbare wijze plaatsvinden.

De leidraad geeft achtergrondinformatie, soortenlijsten en een stroomschema voor de effect/significantiebeoordeling. De leidraad is een hulpmiddel en geen absoluut toetsingskader. De uiteindelijke beoordeling per toets dient echter altijd plaats te vinden op basis van een locatiespecifieke expertbeoordeling. De leidraad zal op basis van nadere inzichten worden aangepast en is dus een 'levend' document.

De leidraad is gebaseerd op een expert-meeting die over dit onderwerp is gehouden op 31 maart 2009 en nadere literatuurstudie.

De leidraad gaat in op de volgende aspecten:

- Verstoringsgevoeligheid
- Uitwijkmogelijkheden voor overtijende vogels
- Uitwijkmogelijkheden voor foeragerende vogels

### **Verstoringsgevoeligheid**

Soortspecifieke gevoeligheid: deze gevoeligheid wordt ingeschat op basis expertkennis en het onderzoek van de Vogelbescherming (Krijgsveld et al., 2008).

Op basis van Krijgsveld et al (2008) blijkt dat de verstoringsafstand van vogels gerelateerd is aan een aantal soortspecifieke parameters:

- verstoringsafstand neemt toe met toenemende lichaamsgrootte (gewicht)
- verstoringsafstand is groter voor carnivore dan herbivore vogels
- verstoringsafstand is groter voor sociaal voorkomende vogels (koloniebroeders, in groepen foeragerende vogels); verstoringsafstand is groter naarmate de groep groter is

De verstoringsafstand is in het algemeen voor trekvogels met een hoge energie-uitgave is kleiner dan voor niet-trekkende vogels, omdat de motivatie om op een locatie te blijven groter is. Deze vogels zijn feitelijk gevoeliger voor verstoring, omdat de negatieve consequenties van de verstoring groter zijn. De noodzaak om hier rekening mee te houden met mitigerende maatregelen is dus ook groter.

Op basis hiervan zijn lijsten opgesteld met de volgende indicatieve effectafstanden voor dijkwerkzaamheden.

**Tabel 1. Overzicht van verstoringafstanden op basis van Krijgsveld et al, 2008**

Soort niet broedvogels	Verstoringafstand Wandelaar			Gem. max, verstoringafstand (op basis van mediaan)
	Min	mediaan	max	
Scholekster	60	85	163	100m
Kluut	?	113	?	150m
Bontbekplevier	42	121	125	150m
Zilverplevier	36	128	175	150m
Kanoet	?	54	?	100m
Drieteenstrandloper	?	?	?	150m
Bonte strandloper	40	71	160	100m
Rosse grutto	75	130	219	150m
Regenwulp	38	61	84	100m
Wulp	95	188	375	200m
Zwarte ruiter	?	86	?	100m
Tureluur	80	166	224	200m
Groenpootruiter	73	80	94	100m
Steenloper	14	42	200	50m

De verstoringafstand wordt ook bepaald door locatiespecifieke omstandigheden (Krijgsveld et al., 2008):

- voedselbeschikbaarheid en -behoefte (waaronder dichtheid van concurrenten)
- aanwezigheid van en afstand tot alternatieve voedselgebieden in de omgeving
- risico van predatie
- investeringen in een locatie, zoals een gevestigd voedselterritorium, dominante status, gebiedskennis of nest met eieren of jongen
- gewenning

De reactie van vogels op een bepaalde verstoring is afhankelijk van de situatie waarin vogels zich bevinden en de voor hen aanwezige alternatieven. De keuze van een vogel voor een bepaalde broed- of foerageerplek het resultaat is van een afweging tussen de kosten (onder andere predatierisico, vlieggkosten om er te komen) en de baten (broedsucces, voedselopname op die locatie). In gebieden waar een bepaalde verstoringbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoringbron. Dit zou voor de dijkverbeteringen aan de orde kunnen zijn.

Bij de aard van de verstoringbron zijn de volgende gegevens van belang:

- duur en frequentie (continu of infrequent; regelmatig of variabel)
- voorspelbaarheid
- snelheid
- zichtbaarheid
- lawaai

In tabel 2 is een kwalitatieve inschatting gemaakt van de verstoringgevoeligheid van vogels voor dijkwerkzaamheden en transport.



**Tabel 2. Indicatie van de relatieve verstoringsgevoeligheid van vogels voor dijkwerkzaamheden en transport**

Verstoringsaspect	dijkwerkzaamheden	transport
• duur en frequentie (continu of infrequent; regelmatig of variabel)	++	++
• onvoorspelbaarheid	0	+
• snelheid	+	++
• zichtbaarheid	++	++
• lawaai	+	+

0 = laag, + = matig groot, ++ = groot,

De dijkwerkzaamheden zijn naar verwachting minder verstorend dan wandelaars vanwege de voorspelbaarheid en gewenning. Uitgaan van de gemiddelde verstoringsafstand van wandelaars lijkt daarom een veilige benadering.

### **Uitwijkmogelijkheden**

#### *Overtijende vogels*

Van belang voor de uitwijkmogelijkheden voor overtijende vogels zijn de aanwezigheid van alternatieve hvp's in de omgeving. Naarmate de afstand tot deze alternatieve hvp's groter zijn de uitwijkmogelijkheden i.h.a. kleiner. Hierbij speelt ook de mobiliteit van de soort een belangrijke rol. Wat betreft het belang van energieverlies zouden de uitwijkmogelijkheden voor trekvogels i.h.a. ook kleiner zijn dan voor niet-trekvogels. Ook de afstand tot foerageerplaatsen spelen een rol voor de geschiktheid van hvp's.

#### Richtlijnen voor uitwijkmogelijkheden overtijen:

Voor soorten waarvoor de verstoringgevoeligheid dusdanig groot is dat ze zullen uitwijken naar locaties buiten het traject worden de uitwijkmogelijkheden getoetst aan de volgende criteria:

- Wel/geen steltloper: bij niet-steltlopers zijn er altijd voldoende uitwijkmogelijkheden voor overtijen. Voor steltlopers zijn onderstaande factoren van belang:
- Aanwezigheid schor/hoog slik in de directe omgeving van het dijktraject: Hoewel niet absoluut geeft dit wel een positieve indicatie van uitwijkmogelijkheden.
- Binnen/buitendijks: vogels die binnendijks kunnen overtijen kunnen voor een deel uitwijken.
- Ruimtegebruik: vogels die een groter ruimtegebruik hebben, hebben grotere uitwijkmogelijkheden om te overtijen.
- Doortrekkers/overwinteraars: duur aanwezigheid is bepalend voor gewenning/uitwijkmogelijkheden. Voor soorten die een korte piek hebben in voor-/najaar hebben beperkte uitwijkmogelijkheden. Overwinteraars hebben meer uitwijkmogelijkheden.
- Voorjaar/najaar: in het voorjaar zijn doortrekkende vogels kwetsbaar voor verstoring, omdat ze dan veel energie hebben verbruikt en er dan weinig voedsel aanwezig is. In het najaar zijn de trekvogels kwetsbaar omdat ze dan moeten opvetten voor de trek. Er is dan in principe wel veel voedsel aanwezig. Voor trekvogels lijkt het op basis van het voorgaande niet verantwoord om wat betreft ernst van de effecten een onderscheid te maken tussen voor- en najaar.
- Draagkracht van het systeem: In het algemeen zijn er geen aanwijzingen, dat de oppervlakte aan hvp-gebied in de Oosterschelde limiterend is voor het aantal aanwezige overtijende vogels. Dit zou alleen van toepassing kunnen zijn op soorten die op korte afstand van de foerageerplaatsen moeten overtijen.

In tabel 3 is een overzicht gemaakt van de uitwijkmogelijkheden van overtijende vogels op basis van bestaande literatuur (Schouten et al., 2005).

**Tabel 3 Kwalitatief overzicht van overtijende vogels en uitwijkmogelijkheden**

Soort	Groep
Kanoet	
Wulp	
Rosse grutto	1. Steltlopers die overtijen op enkele grote HVP's die soms ver van foerageergebieden kunnen liggen. De uitwijkmogelijkheden voor deze soorten bij verstoring zijn beperkt.
Zilverplevier	
Bonte strandloper	
Scholekster	
Kluut	
Tureluur	
Zwarte ruiter	2. Steltlopers die verspreid overtijen. HVP's liggen relatief dicht van foerageergebieden. Deze groep kan gemakkelijker uitwijken naar andere HVP's bij verstoring.
Groenpootruiter	
Kleine strandloper	
Bontbekplevier	
Steenloper	
Drieteenstrandloper	
Kievit	3. Steltlopers zonder duidelijke HVP. Deze soorten kunnen ook foerageren binnendijs en zijn niet afhankelijk van getij en HVP's
Grutto	

#### Mogelijke mitigerende maatregelen

- Fasering uitvoering dijkvakken (IBOS)
- Fasering werkzaamheden binnen dijktraject op basis van aantallen, verstoringgevoeligheid en uitwijkmogelijkheden (expert-judgement)
- Werkperiode inkorten
- Aangrenzende dijkvakken afsluiten voor recreatie

#### **Foeragerende vogels**

Voor soorten waarvoor de verstoringgevoeligheid dusdanig groot is dat ze zullen uitwijken naar locaties buiten het traject worden de uitwijkmogelijkheden getoetst aan de volgende criteria:

#### Locatiespecifiek

- Aanwezigheid slik in de directe omgeving van het dijktraject (binnen het dijktraject buiten 200m zone, er wordt namelijk niet overal tegelijk gewerkt of aangrenzend op de 200m verstoringzone loodrecht op de dijk of in de lengterichting): hoewel ook de kwaliteit van het slik in de omgeving wel bepalend is en dit niet bekend is, geeft de aanwezigheid van slik in de directe omgeving wel een positieve indicatie van uitwijkmogelijkheden t.o.v. de afwezigheid hiervan. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe groter de oppervlakte van aangrenzend slik buiten de 200m zone hoe groter de uitwijkmogelijkheden.*
- Hoogteligging van het slik. Voor grotere vogels met een kortere foerageertijd zijn de hoger gelegen delen van het slik die meestal langs de dijk gelegen zijn van minder groot belang, omdat deze minder voedselrijk zijn. Voor deze soorten zijn de uitwijkmogelijkheden in het kader van de dijkverbeteringen van minder groot belang. Voor soorten die de gehele periode van afgaand tij moeten foerageren (kleinere vogels) is het juist van belang dat het slik waar naar kan worden uitgeweken op vergelijkbare hoogte ligt, zodat de totaal benodigde foerageertijd kan worden gerealiseerd. *Indicatie uitwijkmogelijkheden voor kleinere vogels: hoe beter de hoogte*

van het aanliggende slik overeenkomt met het slik op die in de verstoringzone hoe beter de uitwijkmogelijkheden

- Ook rust is van belang. Het gaat bij de keuze van foerageergebieden niet alleen om voedselaanbod maar om opnamesnelheid. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe groter de rust in het uitwijkgebied hoe groter de uitwijkmogelijkheden. Feitelijk is dit zelfs een randvoorwaarde.*

#### Soortspecifiek

- Wel/geen steltloper: bij niet-steltlopers zijn er altijd voldoende uitwijkmogelijkheden voor foerageren.
- Binnen/buitendijks: vogels die binnendijks kunnen foerageren, kunnen voor een deel uitwijken. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: voor vogels die ook binnendijks kunnen foerageren zijn er altijd voldoende uitwijkmogelijkheden.*
- Draagkracht van het systeem: is feitelijk niet bekend. Voor scholeksters is bekend dat het aanwezige voedsel limiterend is voor de omvang van de populatie. De draagkracht is voor deze soort dus bereikt. Voor andere soorten is dit niet bekend. Het feit dat de soortenaantallen van veel steltlopers sinds 2005 nog zijn toegenomen betekent mogelijk dat de draagkracht nog niet is bereikt, waarbij we er van uitgaan dat de draagkracht niet is toegenomen (Kam et al, 1999). Voor vogelpopulaties die niet verder groeien wil dit niet zeggen dat de draagkracht daadwerkelijk is bereikt. Dit kan namelijk ook veroorzaakt worden door andere aspecten. Als we er echter van uitgaan dan is dit een veilige benadering en hiermee wel bruikbaar in de analyse. Kam et al (1999) geeft aan dat de draagkracht van vogels op de lange termijn in de gematigde klimaatzones vooral wordt bepaald door jaren van schaarste en niet door het gemiddelde. Zo kan de dichtheid aan vogels bij een stabiel voedselaanbod groter zijn, dan bij een wisselend aanbod met een gemiddeld hogere biomassadichtheid. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe groter de positieve trend hoe groter de uitwijkmogelijkheden.*
- Selectiviteit: vogels die selectief c.q. plaatstrouw zijn, hebben minder uitwijkmogelijkheden. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe selectiever de soort hoe kleiner de uitwijkmogelijkheden.*
- Doortrekkers/overwinteraars: duur aanwezigheid is bepalend voor gewenning/uitwijkmogelijkheden. Voor soorten die een korte piek hebben in voor-/najaar hebben beperkte uitwijkmogelijkheden. De lengte van de doortrekpiek is mogelijk wel onderscheidend. Overwinteraars hebben meer uitwijkmogelijkheden. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe korter de doortrekpiek hoe kleiner de uitwijkmogelijkheden*
- Grootte van de groepen: soorten die sociaal foerageren in grote groepen kunnen minder gemakkelijk uitwijken dan soorten die dat niet doen. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe groter de groepsgrootte hoe kleiner de uitwijkmogelijkheden.*
- Voorjaar/najaar: in het voorjaar zijn doortrekkende vogels kwetsbaar voor verstoring, omdat ze dan veel energie hebben verbruikt en er dan weinig voedsel aanwezig is. In het najaar is er in principe veel voedsel aanwezig, maar zijn de trekvogels kwetsbaar omdat ze dan moeten opvetten voor de trek en dus ook veel moeten foerageren. Voor trekvogels lijkt het op basis van het voorgaande geen aanleiding om een onderscheid te maken tussen voor- en najaar. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: niet onderscheidend.*
- Concurrentie: Het gaat hierbij om concurrentie tussen de soorten en concurrentie binnen de soort. Het eerste wordt voor een deel opgevangen door verschillende voedselstrategieën (bv voedselkeuze en voedseldiepte), waardoor er beperkte overlap

is in voedselbenutting. Concurrentie binnen de soort is met name van belang voor territoriaal foeragerende vogels. Deze hebben minder goede uitwijkmogelijkheden hebben, omdat ze elders niet worden getolereerd, nog onafhankelijk of er voldoende voedsel beschikbaar is. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe territorialer de soort hoe kleiner de uitwijkmogelijkheden.*

- Foerageertijd: soorten met een korte gemiddelde foerageertijd kunnen zich beperken om te wachten tot het water zich rond de laagwaterlijn bevindt, waar de hoogste biomassa aan bodemdieren aanwezig is. Deze bevindt zich i.h.a. op grotere afstand van de dijk buiten de potentiële verstoringszone. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe korter de gemiddeld benodigde foerageertijd, hoe groter de uitwijkmogelijkheden.*

**Tabel 4. Expert-judgementbeoordeling van soorten op sleutelfactoren voor uitwijkmogelijkheden**

Soort niet broedvogels	Binnendijks foerageren	Draagkracht obv trend OS	Territoriaal	Selectiviteit	Doortrekkiepiek	Foerageertijd	Groeps grootte
Scholekster	+	-	+	0	0	+	+
Kluut	0/+	++	0	+	0	+	+
Bontbekplevier	0	0	0	+	++	++	0
Zilverplevier	0	0	+	+	+	++	0
Kanoet	0	+	0	++	+	++	++
Drieteenstrandloper	0	++	0	+	++	++	+
Bonte strandloper	0	0	0	+	+	++	++
Rosse grutto	0	0	0	+	+	+	++
Regenwulp	+	0	+	0	++	+	0
Wulp	+	+	+	0	+	+	0
Zwarte ruiter	0	0	0	0	++	+	+
Tureluur	+	+	+	+	+	++	+
Groenpootruiter	0	+	0	0	++	+	+
Steenloper	0	0	0	0	+	++	0

0 = beperkt, + = matig groot, ++ = groot

**Tabel 5. Relatie tussen aspectbeoordeling en beoordeling uitwijkmogelijkheden**

Aspect	Indicatie uitwijkmogelijkheden
<i>Binnendijks foerageren</i>	
• +	+
• 0	0
<i>Draagkracht</i>	
• - of 0	0
• +	+
• ++	++
<i>Territoriaal</i>	
• +	0
• 0	+
<i>Selectief</i>	
• 0	0
• +	+
• ++	++
<i>Doortrekkiepiek</i>	
• 0	0
• +	+
• ++	++
<i>Foerageertijd</i>	
• 0	++

Aspect	Indicatie uitwijkmogelijkheden
• +	+
• ++	0
<i>Groepsgrootte</i>	
• 0	++
• +	+
• ++	0

- = negatief, 0 = laag/neutral, + = redelijk hoog, ++ = hoog

Tabel 6. Soortspecifieke indicatie voor uitwijkmogelijkheden per criterium (combinatie van tabel 4 en 5)

Soort niet broedvogels	Draagkracht obv trend OS	Binnendijs foerageren	Territoriaal	Selectiviteit	Doortrekkiepiek	Foerageertijd	Groepsgrootte	Gewogen score*	Uitwijkklasse**
Scholekster	0	+	0	++	++	+	+	10	+
Kluut	++	0	+	+	++	+	+	14	++
Bontbekplevier	0	0	+	+	0	0	++	6	0
Zilverplevier	0	0	0	+	+	0	++	5	0
Kanoet	+	0	+	0	+	0	0	6	+
Drieteenstrandloper	++	0	+	+	0	0	+	11	++
Bonte strandloper	0	0	+	+	+	0	0	5	0
Rosse grutto	0	0	+	+	+	+	0	6	0
Regenwulp	0	+	0	++	0	+	++	9	+
Wulp	+	+	0	++	+	+	++	13	++
Zwarte ruiter	0	0	+	++	0	+	+	8	+
Tureluur	+	+	0	+	+	0	+	9	0
Groenpootruiter	+	0	+	++	0	+	+	11	++
Steenloper	0	0	+	++	+	0	++	9	+

\* Gewogen som, waarbij draagkracht 3x, binnendijs foerageren, territoriaal en selectiviteit 2x en doortrekkiepiek, foerageertijd en groepsgrootte 1x zijn meegeteld.

\*\* Uitwijkindicatieklasse: kwalitatief teruggeschaalde gewogen som. 0 = overwegend beperkte uitwijkmogelijkheden, + = overwegend matige uitwijkmogelijkheden, ++ = overwegend goede uitwijkmogelijkheden

In tabel 7 zijn de resultaten van deze indicatieve beoordeling samengevat.

Tabel 7. Indicatie van soortspecifieke uitwijkmogelijkheden

Groep 1 Beperkte uitwijkmogelijkheden	Groep 2 Matig grote uitwijkmogelijkheden	Groep 3 Goede uitwijkmogelijkheden
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bontbekplevier</li> <li>• zilverplevier</li> <li>• bonte strandloper</li> <li>• rosse grotto</li> <li>• tureluur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scholekster</li> <li>• Kanoet</li> <li>• Regenwulp</li> <li>• zwarte ruiter</li> <li>• steenloper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kluut</li> <li>• Drieteenstrandloper</li> <li>• Wulp</li> <li>• groenpootruiter</li> </ul>

Op basis van de combinatie van locatiespecifieke omstandigheden en soortspecifieke uitwijkmogelijkheden kan de noodzaak tot het treffen van trajectspecifieke maatregelen worden bepaald.

#### Mogelijke mitigerende maatregelen

- Fasering van uitvoering dijkvakken (IBOS)
- Fasering werkzaamheden binnen een dijktraject op basis van aantallen, verstoringgevoeligheid en uitwijkmogelijkheden (expert-judgement)
- Aangrenzende dijkvakken afsluiten voor recreatie

## **Stroomschema voor het bepalen van uitwijkmogelijkheden en noodzaak mitigerende maatregelen**

### *Overtijende vogels*

1. Bevinden zich binnen 200m, verstoringszone relevante aantallen steltlopers ( $> 1\%$  bij gelijkblijvende of toenemende trend OS, dan wel  $> 0,5\%$  bij een negatieve trend).
  - Zo nee, geen significante effecten/geen dwingende mitigerende maatregelen
  - Zo ja, ga dan door naar 2.
2. Bevinden zich binnen de soortspecifieke verstoringszone van tabel 1 relevante aantallen steltlopers ( $> 1\%$  bij gelijkblijvende of toenemende trend OS, dan wel  $> 0,5\%$  bij een negatieve trend).
  - Zo nee, geen significante effecten/geen dwingende mitigerende maatregelen
  - Zo ja, ga dan door naar 3.
3. Maakt de soort deel uit van groep 1 of 2 van tabel 3?
  - Zo nee, geen significante effecten/geen dwingende mitigerende maatregelen
  - Zo ja, ga door naar 4
4. Maakt de soort deel uit van groep 1 van tabel 3?
  - Zo ja, tref de nodige mitigerende maatregelen
  - Zo nee ga door naar 5.
5. Zijn er alternatieve hvp's in de directe omgeving aanwezig binnen- of buitendijks in de vorm van akkerland of hooggelegen slik, waar voldoende rust aanwezig is?
  - Zo ja, geen significante effecten/geen dwingende mitigerende maatregelen
  - Zo nee, tref de nodige mitigerende maatregelen.

### *Foeragerende vogels*

1. Bevinden zich binnen 200m, verstoringszone relevante aantallen steltlopers ( $> 1\%$  bij gelijkblijvende of toenemende trend OS, dan wel  $> 0,5\%$  bij een negatieve trend).
  - Zo nee, geen significante effecten/geen dwingende mitigerende maatregelen
  - Zo ja, ga dan door naar 2.
2. Bevinden zich binnen de soortspecifieke verstoringszone van tabel 1 relevante aantallen steltlopers ( $> 1\%$  bij gelijkblijvende of toenemende trend OS, dan wel  $> 0,5\%$  bij een negatieve trend).
  - Zo nee, geen significante effecten/geen dwingende mitigerende maatregelen
  - Zo ja, ga dan door naar 3.
3. Maakt de soort deel uit van groep 1 of 2 van tabel 7?
  - Zo nee, geen significante effecten/geen dwingende mitigerende maatregelen
  - Zo ja, ga door naar 4
4. Maakt de soort deel uit van groep 1 van tabel 7?
  - Zo ja, tref de nodige mitigerende maatregelen
  - Zo nee ga door naar 5.
5. Zijn er foerageermogelijkheden in de directe omgeving aanwezig binnen- of buitendijks in de vorm van akkerland of slik, waar voldoende rust aanwezig is?
  - Zo ja, geen significante effecten/geen dwingende mitigerende maatregelen
  - Zo nee, tref de nodige mitigerende maatregelen

# Colofon

## PASSENDE BEOORDELING DIJKTRAJECT MARIA-, ANNA FRISO-, JACOBAPOLDER EN SOPHIA- EN JACOBHAVEN [58]

### OPDRACHTGEVER:

Projectbureau Zeeweringen  
PZDB-R-13192

### STATUS:

Definitief

### AUTEUR:

drs. A.J.J. Schoenmakers  
L.M. Hamelink MSc

### GECONTROLEERD DOOR:

drs. J.H. Beekman

### VRIJGEGEVEN DOOR:

ir. E.P.A.G. Schouwenberg

18 oktober 2013  
077153557:A

ARCADIS NEDERLAND BV  
Mercatorplein 1  
Postbus 1018  
5200 BA 's-Hertogenbosch  
Tel 073 6809 211  
Fax 073 6144 606  
www.arcadis.nl  
Handelsregister 09036504

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