

**PASSENDE BEOORDELING DIJKTRAJECT
NIEUWE-ANNEX-STAVENISSEPOLDER,
NOORDPOLDER [33]
OOSTERSCHELDE - DEELPRODUCT**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN
PZDB-R-12315

7 november 2012
076588060:0.17 - Definitief
B02043.000133.0200



Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding voor de Passende Beoordeling	7
1.2 Kwaliteitsbewaking	8
1.3 Leeswijzer	8
2 Werkzaamheden	9
2.1 Doel van de dijkverbetering	9
2.2 Project- en onderzoeksgebied	9
2.3 Werkzaamheden	12
2.4 Standaard maatregelen	14
3 Beoordelingskader	17
3.1 Inleiding	17
3.1.1 Natura 2000-gebied	17
3.2 Speciale beschermingszone Oosterschelde	18
3.2.1 Habitatrichtlijn	18
3.2.2 Vogelrichtlijn	18
3.2.3 Aanwijzing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1967	20
3.3 Beoordelingskader	21
4 Aanwezigheid kwalificerende natuurwaarden	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Gebruikte gegevens	25
4.3 Methode	26
4.4 Biotopen	28
4.4.1 Habitattypen	28
4.4.2 Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument	29
4.5 Habitatrichtlijnsoorten	31
4.6 Vogelrichtlijnsoorten	32
4.6.1 Broedvogels	32
4.6.2 Niet-broedvogels	34
4.7 Overige toetsingssoorten	38
4.7.1 Toetsingssoorten flora	38
4.7.2 Diersoorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument ..	39
5 Effecten	41
5.1 Inleiding	41
5.2 Biotopen	41
5.2.1 Habitattypen	41
5.2.2 Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument	42
5.3 Habitatrichtlijnsoorten	43
5.4 Vogelrichtlijnsoorten	44

5.4.1	Broedvogels	44
5.4.1.1	Tijdelijke effecten	44
5.4.1.2	Permanente effecten	44
5.4.2	Niet-broedvogels	45
5.4.2.1	Permanente effecten	45
5.4.2.2	Tijdelijke effecten	45
5.5	Overige toetsingssoorten	49
5.5.1	Toetsingssoorten flora	49
5.5.2	Diersoorten uit aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument.....	49
5.6	Overzicht effecten	50
6	Cumulatieve effecten	51
6.1	Inleiding.....	51
6.1.1	Afbakening	51
6.1.2	Dijkverbeteringswerken.....	52
6.1.3	Autonome ontwikkelingen.....	54
6.2	Effecten op habitattypen.....	57
6.2.1	Permanente effecten	57
6.2.2	Tijdelijke effecten	59
6.3	Effecten op broedvogels.....	59
6.4	Effecten op overtijende vogels	60
6.4.1	Permanente effecten	60
6.4.2	Tijdelijke effecten	60
6.5	Effecten op foeragerende vogels.....	61
6.5.1	Permanente effecten	61
6.5.2	Tijdelijke effecten	62
6.6	Effecten op overige soorten en habitats	63
6.6.1	Wetlands	63
6.6.2	Zeegras	63
6.6.3	Zoutplanten	63
6.6.4	Schelpenruggen.....	63
6.6.5	Wieren	64
7	Toetsing significantie.....	65
7.1	Biotopen	65
7.1.1	Habitattypen.....	65
7.1.2	Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit Natuurbeschermingswet	66
7.2	Habitatrichtlijnsoorten	66
7.3	Vogelrichtlijnsoorten.....	67
7.3.1	Broedvogels	67
7.3.2	Niet-broedvogels	68
7.3.2.1	Effecten op functie hoogwater	68
7.3.2.2	Effecten foeragerende vogels (laagwater).....	72
7.3.2.3	Conclusie effect niet-broedvogels.....	74
7.4	Overige toetsingssoorten	74
7.4.1	Toetsingssoorten flora.....	74
7.4.2	Diersoorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument ..	74
8	Mitigerende maatregelen	75

8.1	Inleiding.....	75
8.2	Standaard maatregelen	75
8.3	Aanvullende maatregelen	76
8.3.1	Maatregelen voor fasering van de werkzaamheden.....	76
8.3.2	Maatregelen voor uitvoering van de werkzaamheden.....	76
9	Conclusie.....	77
9.1	Beoordeling van het voornemen in relatie tot de Natuurbeschermingswet 1998	77
9.2	Vergunning Natuurbeschermingswet 1998	78
10	Literatuur.....	79
Bijlage 1	Wettelijk kader	81
Bijlage 2	Projectgebied.....	87
Bijlage 3	Transportroutes en depotlocaties	89
Bijlage 4	Leidraad uitwijkmogelijkheden.....	91
Colofon	101

Samenvatting

In deze Passende Beoordeling zijn de effecten van het aanpassen van de steenbekleding van het dijktraject Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder 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 921 en 955. Langs het dijktraject liggen buitendijks slikken en schor en binnendijks het natuurontwikkelingsgebied Noordpolder. Langs het dijktraject is voorzien om de dijkbekleding aan te passen. Het onverharde onderhoudspad wordt hierbij afgewerkt als een groene dijk waarbij de openstelling niet wijzigt.

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

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

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanente effect	Significant effect Oosterschelde	Significantie in combinatie met andere projecten
Habitattypen				
Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]	4,05 ha	0 ha	Nee, voldoende mogelijkheden voor herstel en gezien IHD zijn significante effecten niet voorzien	Nee
Schorren met kweldergrasvegetatie, buitendijks [H1330A]	1,05 ha	0 ha		Nee
Overige habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsorten				
Noordse woelmuis	Nee	Nee	Nee	Nee
Gewone zeehond	Nee	Nee	Nee	Nee
Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument				
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.			
Zeegrasvelden	Geen effecten door inzet van mitigerende maatregelen.			
Soortenrijke wervevegetaties en schelpenruggen	Nee, deze waarden zijn niet aanwezig.			
Vogelrichtlijnsorten				
Broedvogels				
Bontbekplevier	Ja	Nee	Nee	Nee
Kluut	Ja	Nee	Nee	Nee
Visdief	Ja	Nee	Nee	Nee
Tureluur	Ja	Nee	Aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968	
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Nee
Niet-broedvogels				
Bontbekplevier, groenpootruiter, scholekster	Ja, verstoring hvp en foeragegebied	Nee	Nee, geen daling populatie voorzien	Nee

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde	Significantie in combinatie met andere projecten
Drieteenstrandloper, zwarte ruiter	Ja, verstoring hvp	Nee	Nee, geen daling populatie voorzien	Nee
kievit	Nee	Nee	Nee	Nee
Bonte strandloper, kanoet, kluut, rosse grutto, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier	Ja, verstoring hvp en foerageergebied	Nee	Nee	Nee
Overige kwalificerende soorten	Nee	Nee	Nee	Nee
Soorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument				
Toetsingssoorten flora	Ja, vernietiging groeiplaatsen	Nee	Nee	Nee
Gewone zeekat	Nee	Nee	Nee	Nee
Europese zeekreeft				
Vissen				

Bij de voorgenomen dijkwerkzaamheden 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.

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING VOOR DE PASSENDE BEOORDELING

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

Voor de uitvoering in 2014 zijn meerdere dijktrajecten langs de Oosterschelde geselecteerd, waaronder het traject Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder (hierna Stavenissepolder-Noordpolder) met een lengte van ongeveer 3,4 km. Een alternatievenafweging is gemaakt in "Ontwerpnota Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder [33]" (Den Hoed, 2012). Bij het ontwerp is rekening gehouden met ecologische uitgangspunten.

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

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

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van soorten. De toetsing aan de Flora- en faunawet is opgenomen in de "Soortenbeschermingstoets dijktraject Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder [33]" (ARCADIS, 2012).

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

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

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

1.2 KWALITEITSBEWAKING

Deze Passende Beoordeling is opgesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Projectbureau Zeeweringen wil vertraging tijdens de uitvoering zoveel mogelijk voorkomen. Het opstellen van de Passende Beoordeling voor alle dijktrajecten vindt daarom met grote zorgvuldigheid plaats.

De concepttoetsen worden ter commentaar voorgelegd aan enkele medewerkers van Rijkswaterstaat Zeeland en Waterschap Scheldestromen, deskundig op het gebied van ecologie, ontwerp en uitvoering.

1.3 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de veranderingen van de dijk. Hoofdstuk 3 geeft het beoordelingskader dat volgt uit het wettelijk kader gegeven in Bijlage 1. De aanwezigheid van kwalificerende soorten wordt beschreven in hoofdstuk 4, waarna de effecten van de werkzaamheden op deze kwalificerende soorten zijn beschreven in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 geeft de cumulatieve effecten, waarna in hoofdstuk 7 de toetsing van het project volgt. Uit de toetsing volgen mogelijk maatregelen, deze zijn beschreven in hoofdstuk 8. In hoofdstuk 9 volgen de conclusies. De gebruikte bronnen zijn gegeven in hoofdstuk 10. Bijlage 1 geeft zoals al eerder aangegeven het wettelijk kader. In Bijlage 2 staat een kaart van het projectgebied.

2

Werkzaamheden

2.1 DOEL VAN DE DIJKVERBETERING

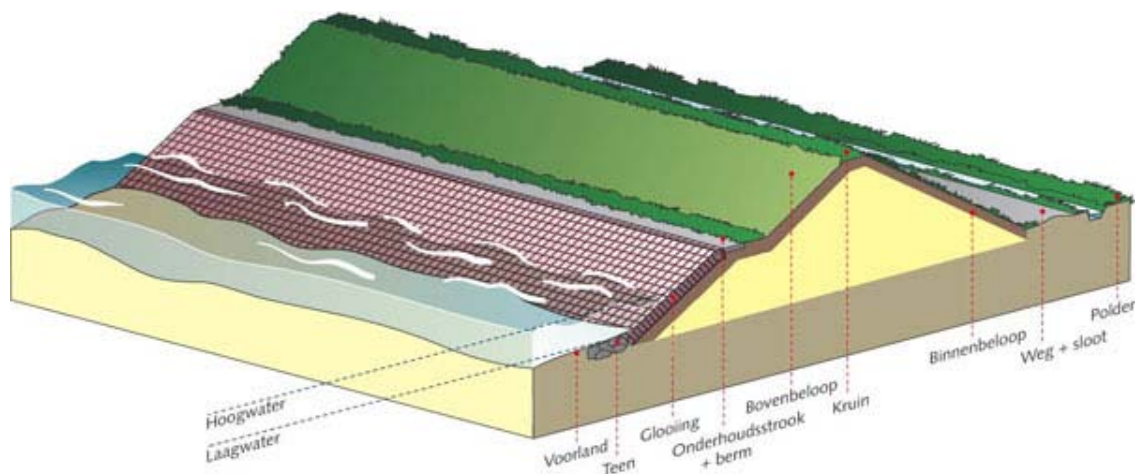
De dijken bieden het achterland bescherming tegen hoge waterstanden. In de Wet op de Waterkering is voor de primaire waterkering rond de Oosterschelde een veiligheidsnorm van 1/4000 opgenomen. Deze veiligheidsnorm bestaat uit de gemiddelde overschrijdingskans per jaar van de hoogste hoogwaterstand waarop 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 (Den Hoed, 2012). De dijkverbetering is gericht op het verbeteren van de bekleding van de dijk om deze aan de geldende veiligheidsnorm te laten voldoen.

2.2 PROJECT- EN ONDERZOEKSGBIED

Onderzoeksgebied

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 invloedszone van 200 meter rond het projectgebied (verstoringzone van vogels, zie Krijgsveld et al., 2004; 2008). Afbeelding 1 geeft de verschillende delen van de dijk met bijbehorende benamingen weer.



Afbeelding 1: 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 Stavenissepolder-Noordpolder ligt aan de zuidwestkant van Tholen langs de Oosterschelde. Het traject is gelegen in de gemeente Tholen. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dijkpaal (dp) 921 en dp 955. De beheerder van het dijktraject is het waterschap Scheldestromen. Het traject heeft een lengte van circa 3,4 kilometer en grenst in het noordwesten aan het dijkvak Nieuwe-annex-Stavenissepolder dat in 2012 is versterkt. Het traject grenst in het zuidoosten aan het dijkvak Noordpolder, Oudelandpolder, Muijepolder en Pluimpotpolder, uitgevoerd in 2006. De zuidoostelijke begrenzing van het dijkvak valt samen met Gemaal "De Noord". Bij de werkzaamheden in 2006 vielen de dammetjes van het gemaal niet binnen het dijkvak, zodat deze in het huidige te verbeteren dijkvak vallen.

Nabij de Poesdreef (dp 921) is binnendijs een depot voor tijdelijke opslag van materiaal gelegen met een tijdelijke dijkovergang. Zowel het depot als de dijkovergang zijn in 2012 gebruikt voor de werkzaamheden aan het dijkvak Nieuwe-annex-Stavenissepolder. Voor het onderhavige dijktraject zullen deze wederom worden gebruikt.

Delen van het voorland zijn begroeid met schorvegetaties, het overige voorland bestaat uit bij laagwater droogvallend slik. Zie voor het projectgebied Afbeelding 2 (voor een grotere afbeelding zie Bijlage 2).

Belangrijkste landschapselementen van noord naar zuid:

Buitendijks:

- Langs het gehele dijktraject is de buitenberm onverhard.
- Langs het gehele dijktraject liggen de "Slikken van den Dortsman".
- Tussen dp 929 en dp 936 ligt een schor, genaamd het "Schor van de Noordpolder".
- Tussen dp 954 en dp 955 liggen de dammetjes van het gemaal "De Noord".

Binnendijs

- Bij dp 921 ligt de depotlocatie.
- Tussen dp 932 en dp 937 is binnendijs het natuurontwikkelingsgebied "Noordpolder" aanwezig.
- Er zijn bestaande dijkovergangen nabij dp 931+50m, dp 938, dp 943 en nabij dp 958+50m.



Afbeelding 2: Ligging van het projectgebied. In Bijlage 2 is een grotere versie van deze afbeelding weergegeven.

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

Tabel 2: Deelgebieden langs het dijktraject (Den Hoed, 2012).

Deelgebied	Van (dijkpaal)	Tot (dijkpaal)
I	921	931
II	931	955

Huidige steenbekleding

De huidige bekleding van het dijkvak Stavenissepolder-Noordpolder is vrij eenduidig. Hieronder volgt een korte weergave van de huidige steenbekleding (Den Hoed, 2012).

- De glooiing tussen dp 921 en dp 930+50m bestaat uit Fixstone (open steenasfalt).
- Tussen dp 930+50m en dp 939 bestaat de bekleding van de glooiing uit Haringmanblokken met daarboven doorgroeistenen.
- Tussen dp 939 en dp 950+70m bestaat de bekleding op de ondertafel uit Vilvoordse steen ingegoten met beton, met daarboven basalt ingegoten met beton. Op de boventafel bestaat de bekleding uit Haringmanblokken met aansluitend doorgroeistenen.
- Tussen dp 950+70m en dp 954+70m (gemaal "De Noord") bestaat de bekleding ook volledig uit Haringmanblokken met daarboven doorgroeistenen.
- Bij dp 955 ligt de grens van het dijkvak. De dammetjes van het gemaal "De Noord" bestaan uit basalt. Ter plaatse van gemaal "De Noord" bestaat de gehele glooiing uit basaltzuilen. Deze bekleding loopt door tot de berm.

Toetsing huidige steenbekleding

De dijk is getoetst aan de geldende veiligheidsnormen (Den Hoed, 2012). Conclusie van de toetsing is dat de gehele gezette steenbekleding is afgekeurd, uitgezonderd de dammetjes van gemaal "de Noord" die goed zijn getoetst. De kreukelberm scoort over het gehele traject onvoldoende. Bijna het gehele dijkvak moet worden verbeterd.

Toegankelijkheid

Het gehele dijktraject is vrij toegankelijk voor voetgangers, behalve een deel van het voorland bestaande uit slik en schor. Tussen dijkpaal 942 en 955 is het slik voor de dijk wel toegankelijk en in gebruik als pierenspitlocatie. Er zijn over het gehele traject een viertal dijkovergangen aanwezig. In de bestaande situatie is het buitendijkse onderhoudspad overgroeid. Hierdoor is het niet aantrekkelijk voor fietsers en gemotoriseerd verkeer om buitendijks te rijden. Bij aangrenzende dijktrajecten is de buitenberm eveneens onverhard en alleen toegankelijk voor voetgangers.



Recreatie

Langs de dijk vinden verschillende vormen van recreatie plaats. Over de gehele lengte is het mogelijk en toegestaan om over het onderhoudspad te wandelen. Vanwege de geïsoleerde ligging en slechte bereikbaarheid is het aantal wandelaars langs het dijktraject gering. Langs de dijk zijn geen specifieke voorzieningen voor recreanten aanwezig. Het strandje aan de zuidzijde van het schor wordt gebruikt door gasten van de mini-camping in de Noordpolder. Verder wordt het dijkvak gebruikt door hondenuitlaters en ruiters.

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. De meest geschikte uitvoeringsmethode is bepaald op basis van een alternatievenafweging. De afweging van alternatieven heeft plaatsgevonden op basis van verschillende aspecten, waaronder ecologische en landschappelijke (zie Den Hoed, 2012). Hierbij is ook rekening gehouden met de ecologische waarde van de oude en nieuwe bekledingstypen. In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten 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 Meetadviesdienst Zeeland (Persijn, 2010).

Tabel 3: Schematische weergave van de toekomstige steenbekleding voor het dijktraject Stavenissepolder –Noordpolder

Dijkdeel	I	II
Sortering (kg) kreukelberm	10-60	
Ondertafel	Betonzuilen (0,30 m/2300 kg)	Gekantelde betonblokken
Boventafel		Betonzuilen (0,35 m/2300 kg)
Onderhoudspad	Open steenasfalt	

De volgende werkzaamheden zijn voorzien langs het dijktraject (Den Hoed, 2012). Tabel 3 geeft een schematische weergave van de toekomstige situatie langs het dijktraject.

- Het aanbrengen van:
 - een nieuwe teenconstructie met palen van FCS-hout;
 - een nieuwe kreukelberm op polypropreen weefsel. De nieuwe kreukelberm heeft langs delen van de dijk een breedte van 5 m. De laagdikte is 0,5 m en de sortering 10-60 kg. Ter plaatse van het schor heeft de kreukelberm een breedte van 3,0 m en laagdikte van 1,0 m;
 - betonzuilen van type 0,30 m/2300 kg en 0,35m/2300 kg. De aannemer wast de toplaag in met maximaal 50 kg/m² gebroken materiaal (standaard sortering 4/32 mm);
 - vlakke blokken/Haringman (dik 0,15/0,20/0,25 m) op een fijnkorrelige uitvullaag van 4/20 mm;
 - basaltzuilen van type 0,265 m. De toplaag wordt ingewassen met maximaal 45 kg/m² gebroken materiaal (standaard sortering 4/32 mm);
 - een nieuwe onderhoudsstrook. De breedte van de nieuwe onderhoudsstrook is 3,0 m. De onderhoudsstrook wordt afgewerkt met ruw, niet-befietsbaar en niet-afgewalst open steenasfalt (OSA (20/32) met een dikte van 0,20 m. Op termijn zal dit resulteren in een groene onderhoudsstrook, vergelijkbaar met de huidige situatie.
- Over de volledige lengte van het dijktraject is voorzien in een werkstrook van maximaal 15 meter vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk.
- Overlagingen zijn niet voorzien langs het dijktraject. Kieren op overgangen worden gepenetreerd met gietasfalt of asfaltmastiek.

Teenverschuiving

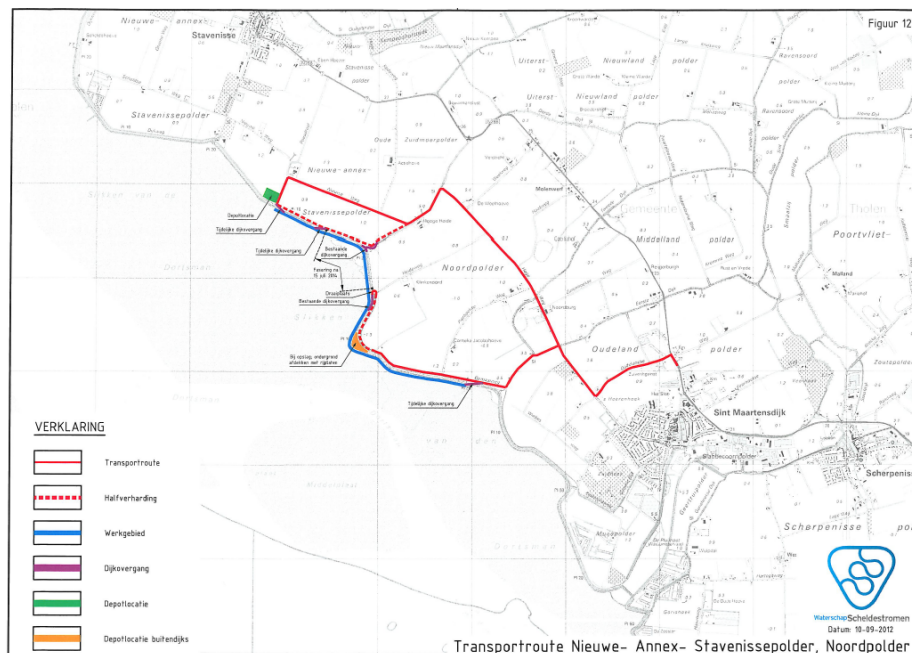
Langs het dijkvak komen habitattypen voor die het gebied Oosterschelde kwalificeren als Habitatrichtlijngebied, waaronder slikken en schor (hierna: kwalificerend habitat). Wanneer de teen van de dijk door de werkzaamheden in zeewaartse richting zou verschuiven, betekent dit een verlies van kwalificerend habitat. Dit betekent permanent ruimtebeslag als gevolg van de verlegging van de dijken en soms door het aanbrengen van nieuwe kreukelbermen.

Bij dit dijktraject bedraagt de maximale verschuiving van de teen, in de richting van het voorland, 1,31m (tussen dp 921 en dp 931). Omdat op deze locaties op dit moment een hoog voorland of een brede kreukelberm voor de teen is gelegen, zal deze na de werkzaamheden weer op het oude niveau worden teruggebracht. Hierdoor kan de vegetatie zich herstellen en is er geen sprake van vermindering van oppervlakte aan habitats. Langs de rest van het dijktraject treedt geen teenverschuiving op (Den Hoed 2012).

Opslag en transport

Voor de aan- en afvoer van het materieel en materiaal gebruikt de aannemer bestaande wegen binnendijks (zie Afbeelding 3 en Bijlage 3). Bij het bepalen van de transportroutes is rekening gehouden met broedlocaties en hoogwatervluchtplaatsen van vogelsoorten. De Heideweg is vanwege het aangrenzende natuurontwikkelingsgebied Noordpolder om die reden niet opgenomen als transportroute. In aanvulling op de aan- en afvoer is een opslagterrein voor materiaal nodig. Hiervoor is een depotlocatie beschikbaar die is aangelegd tijdens de werkzaamheden in 2012 aan het aangrenzende dijktraject Nieuwe-annex-Stavenissepolder. Tevens is er een buitendijkse depotlocatie beschikbaar op de brede buitenberm ter hoogte van dp 942.

De beheerder van het waterschap Scheldestromen wil de dijkovergang nabij dp 958+50m niet gebruiken voor transporten voor uitvoering van het onderhavig dijktraject om schade aan de in 2006 verbeterde steenbekleding te voorkomen. Er wordt daarom een tijdelijke dijkovergang aangelegd nabij dp 954.



Afbeelding 3: Transportroutes, tijdelijke dijkovergangen en depotlocaties van dijktraject Stavenisse-Noordpolder (Den Hoed, 2012). Een grotere afbeelding is opgenomen in Bijlage 3.

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 maand genomen 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.

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:

- 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 op de onder- en/of boventafel van de te verbeteren dijkglooiing en/of in de aangrenzende werkstrook maakt wel onderdeel uit van deze rapportage en zijn getoetst.
- Het gebruik van een puinbreker maakt geen onderdeel uit van deze rapportage en is niet getoetst.
- Indien het voorland uit slik bestaat, dienen vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm verwerkt te worden en niet over de gehele werkstrook. De stenen en grond dienen zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdeeld te worden, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt.
- Perkoenpalen en overig vrijkomend materiaal, niet zijnde vrijkomende stenen en grond (als bedoeld in maatregel 3) dienen uit het Natura 2000-gebied verwijderd en afgevoerd te worden.
- De werkstrook heeft maximaal een breedte van 15 meter bij droogvallend slik, gerekend vanaf de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk.
- Het voorland (slik, schor en/of embryonale duinen) in de werkstrook dient aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht met het ter plaatse ontgraven materiaal. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd, en na afloop hersteld te worden.
- 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.
- Bij het uitvoeren van overlagingswerkzaamheden van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (bijvoorbeeld in de vorm van werkzaamheden) plaatsvinden totdat het gietasfalt of asfaltmastiek volledig is uitgehard.
- Er vindt geen betreding met materieel van het voorland buiten de werkstrook plaats.
- Ter plaatse van de werkzaamheden oorspronkelijk aanwezige bebording, waaronder de bebording met toegankelijkheidsverboden, die in verband met de werkzaamheden onvermijdelijk tijdelijk verwijderd moet worden, dient zo snel mogelijk en uiterlijk aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke locatie teruggeplaatst te worden.
- Alle materialen en afval dienen op een zodanige wijze opgeslagen te worden dat ze niet door verwaaing, verspoeling of op andere wijze in het Natura 2000-gebied verspreid kunnen raken.

- Na afloop van de werkzaamheden dient het dijktraject in ordelijke toestand te worden achtergelaten, uiterlijk per 15 november van hetzelfde jaar als uitvoering, hetgeen wil zeggen dat voor de werkzaamheden gebruikte en/of vrijgekomen materialen en afval worden opgeruimd en uit het Natura 2000-gebied afgevoerd.

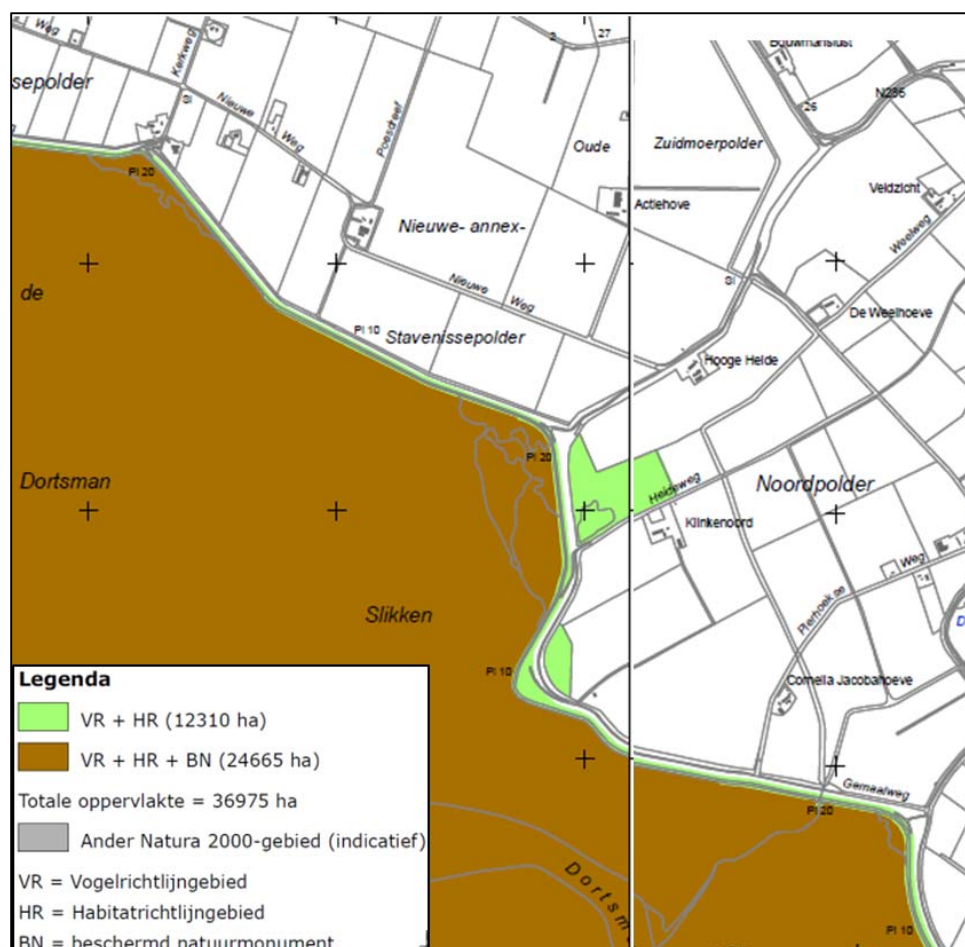
Uit deze Passende Beoordeling blijkt mogelijk dat aanvullende maatregelen nodig zijn om significante effecten te voorkómen. Deze locatiespecifieke maatregelen kunnen de algemene maatregelen overstijgen. In hoofdstuk 8 staat de definitieve lijst met mitigerende maatregelen.

3 Beoordelingskader

3.1 INLEIDING

3.1.1 NATURA 2000-GEBIED

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



Afbeelding 4: Ruimtelijk overzicht wettelijke status uit aanwijzingsbesluit.

3.2 SPECIALE BESCHERMINGSZONE OOSTERSCHELDE

3.2.1 HABITATRICHTLIJN

De Oosterschelde is aangewezen in het kader van de Habitatrictlijn.

Tabel 4 en Tabel 5 geven een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende habitattypen en Habitatrictlijnsoorten uit het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Tabel 4: Kwalificerende habitattypen van Natura 2000-gebied Oosterschelde. (Bron: Ministerie van LNV, 2009)

Code	Habitatype	Instandhoudingsdoelstelling
H1160	Grote ondiepe krekens en baaien	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1310	Eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met Zeekraal (<i>Salicornia</i>) en andere zoutminnende soorten	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (subtype A)
H1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion 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 5: 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 Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder [33]" (ARCADIS, 2012).

3.2.2 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, Landbouw en Innovatie ten tijde van het opstellen van onderliggende toets, is leidend bij de beoordeling van de effecten van de dijkwerkzaamheden.

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

Tabel 6 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 6: 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	Brilduiker		680
A069	Middelste zaagbek		350
A081	Bruine kiekendief	19 (Oosterschelde)	
A103	Slechtvalk		10 (seizoensmaximum)
A125	Meerkoet		1100
A130	Scholekster		24000
A132	Kluut	2000 (Deltagebied)	510
A137	Bontbekplevier	100 (Deltagebied)	280
A138	Strandplevier	220 (Deltagebied)	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

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)
A191	Grote stern	6200 (Deltagebied)	
A193	Visdief	6500 (Deltagebied)	
A194	Noordse stern	20 (Oosterschelde)	
A195	Dwergstern	300 (Deltagebied)	

3.2.3 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 binnendijks als de Oosterschelde buitendijks 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 wiervegetaties van hardsubstraat en de gewone zeekat). In de aanwijzingsbesluiten in het kader van de voormalige Natuurbeschermingswet 1967 was niet expliciet opgenomen voor welke soorten of vegetaties het gebied is aangewezen. In overleg met de Provincie Zeeland en het ministerie van LNV (nu EL&I) is in het IBOS (Integraal Beoordelingskader Oosterschelde, Schouten *et al.*, 2005) een lijst opgenomen met soorten waarvoor in de voormalige aanwijzingsbesluiten termen als: “van groot belang, belangrijke functie, voornaamste, uniek, specifiek, enige Nederlandse, karakteristiek en zeldzaam” zijn gehanteerd. De soorten van deze lijst worden meegenomen in de beoordeling. Conform de methodiek in de IBOS worden al deze soorten (gemakshalve) als ‘kwalificerend’ in het kader van de Natuurbeschermingswet aangeduid, hoewel in het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde deze kwalificerende soorten niet als zodanig worden aangegeven. 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 7 opgenomen.

Tabel 7: Habitats en soorten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1967 (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	Binnendijks – broedvogels <i>Noordse stern</i>	Klein zeegras
Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat	Binnendijks – niet-broedvogels <i>Kievit</i>	Darmwiervegetatie
Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium	<i>Kluut</i>	Zeeweegbree
Schelpenruggen	Grutto	Schorrenzoutgras
Wetland (binnendijks)	<i>Bruine kiekendief</i>	Gewone zoutmelde
Overige doelen: Weids karakter en ongereptheid (natuurschoon)	Binnen en buitendijks – broedvogel Tureluur	Zeealsem
Rust (voor fauna)	<i>Bontbekplevier</i>	Engels gras
	<i>Strandplevier</i>	Klein slijkgras
	<i>Kluut</i>	Zilte waterranonkel
		Galigaan
		Geelhartje
		Strandbiet
		Zeewinde
		Blauwe zeedistel
		Lamsoor

Habitats	Fauna	Flora
	<i>Visdief</i> Overig Zeedonderpad Grote zeenaald Zwarte grondel Botervis Snotolf Harnasmannetje Schol Bot Schar Tong Haring Sprot Zeekreeft Zeekat	

Voorals 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.

3.3 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 m² 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 milieukenmerken 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 6). 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 en de instandhoudingsdoelstellingen van de Oosterschelde.
- Uitwijkmogelijkheden om te broeden.

Niet-broedvogels

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

Overige soorten

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

4

Aanwezigheid kwalificerende natuurwaarden

4.1 INLEIDING

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

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

4.2 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

- Persijn, 2010. Detailadvies dijkvak 33 “Nieuwe-annex- Stavenissepolder, Noordpolder” DP922 t/m 955.

Zoogdieren

- Vergeer, 2009. Broedvogels van Nieuwe annex Stavenissepolder-Noordpolder, 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.*, 2012. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011.

Vogels

Broedvogelgegevens

- Vergeer, 2009. Broedvogels van Nieuwe annex Stavenissepolder-Noordpolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna.
- Aantallen kustbroedvogels in 2006 – 2010 (database MWTL-tellingen, Rijkswaterstaat Waterdienst) (ongepubliceerde gegevens)¹.

Hoog- en laagwatertellingen niet-broedvogels

- Boudewijn & Collier, 2010. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Nieuwe annex Stavenissepolder - Noordpolder (Oosterschelde).
- Rijkswaterstaat Waterdienst. Maandelijkse hoogwatertellingen (inclusief karteringen) over de periode januari 2006 tot en met december 2010 (database MWTL-tellingen, in opdracht van Projectbureau Zeeweringen; ongepubliceerde gegevens)¹.

Overig

- Website Waarneming.nl.
- Vergeer, 2009. Broedvogels van Nieuwe annex Stavenissepolder-Noordpolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna.

4.3 METHODE

Habitattypen en flora

Bureau Waardenburg heeft in juni en juli 2009 het dijktraject geïnventariseerd op de aanwezigheid van toetsingssoorten, beschermde soorten en habitattypen (Persijn, 2010). 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).

Vogels

Broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de Handleiding Broedvogel Monitoring Project van SOVON (Van Dijk, 2004, zie Vergeer, 2009). In de periode 8 april 2009 t/m 24 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 dat een maximale kans op het vaststellen van de aanwezig soorten in de beste tijd van het jaar aanwezig was (Vergeer, 2009). Daarnaast zijn gegevens gebruikt die zijn bijgehouden in het kader van de MWTL-programma (Monitoringsprogramma Waterstaatkundige Toestand van het Land) van Rijkswaterstaat. Voor de bruine kiekendief zijn gegevens gebruikt van de Roofvogelwerkgroep Zeeland. Een klein deel van het in 2009 gekarteerde gebied (langs de Gemaalweg) werd reeds in 2004 op broedvogels, zoogdieren en herpetofauna onderzocht (Kok & Vergeer 2004).

¹ Een deel van de in deze rapportage gebruikte vogelgegevens is afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van de Waterdienst (voorheen Rijksinstituut voor Kust en Zee), hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoringsprogramma Waterstaatkundige Toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. De Waterdienst neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

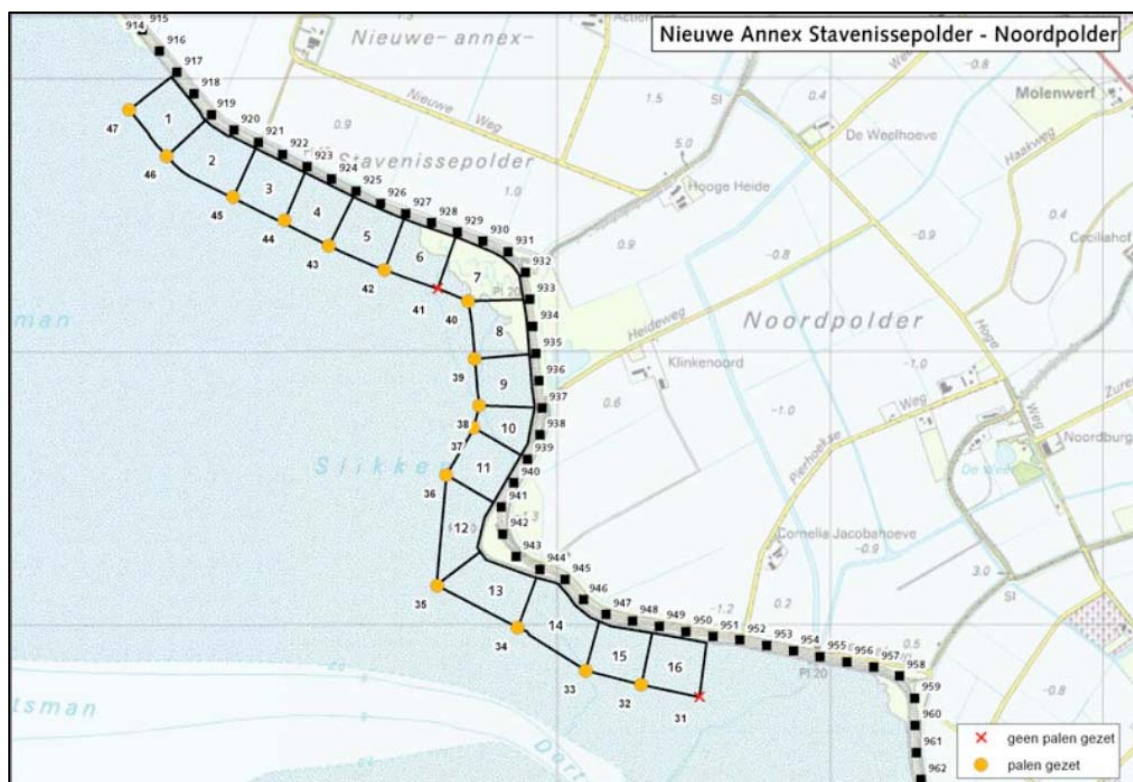
Hoogwatertellingen

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, zowel binnen als buiten de invloedzone (van de dijkwerkzaamheden) van 200 meter. Een zone van 200 meter wordt aangehouden omdat dit de gemiddelde maximale verstoringafstand van vogels is (Krijgsveld *et al.*, 2004; 2008).

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: 13 en 14 mei 2009, 14 en 15 september 2009 en 9 en 10 maart 2010 (Boudewijn & Collier, 2010).

Langs het dijktraject zijn telvakken van ongeveer 200 bij 200 meter gelegd, zoals weergegeven in Afbeelding 5. 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, waarbij het aanwezige schor buiten beschouwing is gelaten. (Boudewijn & Collier, 2010).



Afbeelding 5: Indeling telvakken voor dijktraject Stavenisse-Noordpolder (uit Boudewijn & Collier, 2010)

Zoogdieren

Een gerichte inventarisatie naar zoogdieren heeft niet plaatsgevonden voor dit dijktraject. Tijdens de broedvogelinventarisaties zijn toevallige waarnemingen genoteerd en daarnaast is literatuuronderzoek gedaan (Vergeer, 2009).

4.4 BIOTOPEN

4.4.1 HABITATTYPEN

Langs het gehele dijktraject Stavenissepolder-Noordpolder liggen kwalificerende habitattypen in de werkstrook. Het voorland bestaat uit slikken (habitatype 1160, Grote baaien) en schor (habitatype 1330A, Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie, buitendijks).

- Het gedeelte tussen dp 921 en 928, en tussen dp 935 en 955 bestaat het voorland uit slik dat behoort tot habitatype 1160.
- Het gedeelte tussen dp 928 en 935 bestaat het voorland uit schor behorende tot het habitatype 1330A.
- Op het slik komen verspreid slijkgraspollen voor, voornamelijk dicht bij de dijkvoet.

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

Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]

Met de aanleg van de Deltawerken is de Oosterschelde veranderd van een estuarium naar een minder gedifferentieerde ondiepe baai. Het habitatype "Grote, ondiepe 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 vogelsoorten in de Oosterschelde, die hier foerageren rond laagwater.

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 pionierbegroeiingen van voornamelijk zeekraal op periodiek door zout water geïnundeerde slikken en zandvlakten. Het gaat hier vooral om hoger gelegen slikken en lage schorren en kwelders. Dit habitatype komt niet voor langs het dijktraject (Persijn, 2010).

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. Zoals langs het dijktraject waar dit habitatype verspreid in pollen voorkomt, met name dicht tegen de dijkvoet tussen dp 921 en dp 928 (Persijn, 2010).

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 langs het dijktraject voor tussen dp 928 en dp 935 (Persijn, 2010).

Overgangs- en trilvenen [H7120]

Dit habitatype bestaat uit relatief soortenarme veenmosrietlanden in zoete inlagen. Dit habitatype komt niet voor langs het dijktraject (Persijn, 2010).

4.4.2 BIOTOPEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

Getijdengebied: schorren, slikken en platen

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

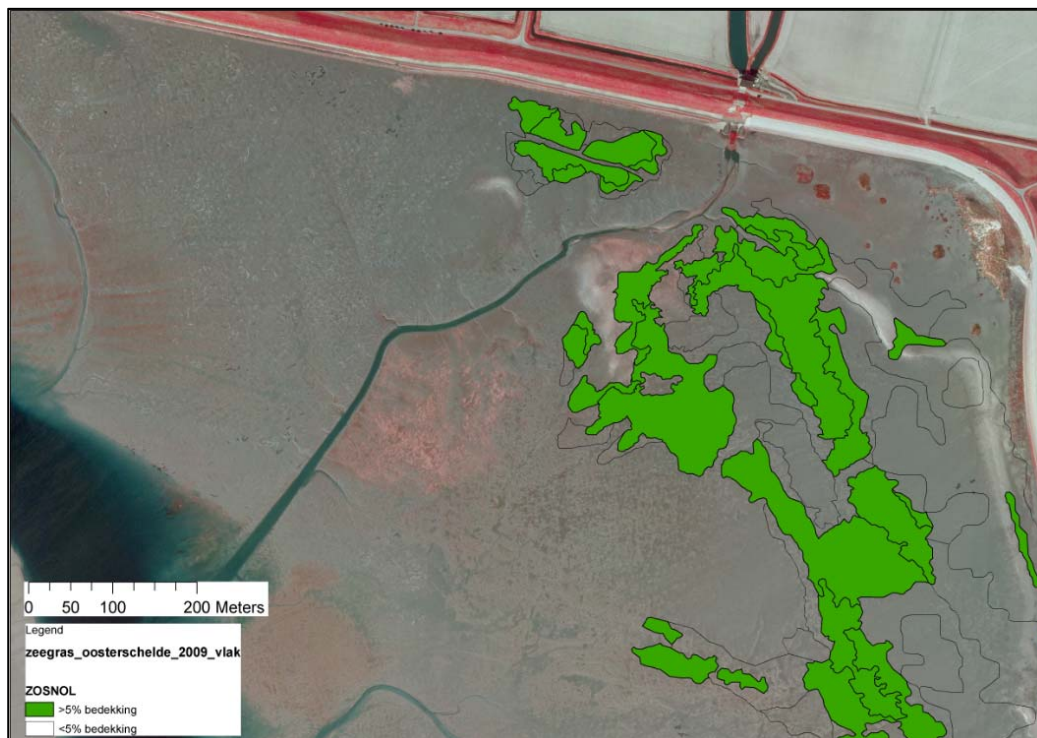
Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat

De wiervegetatie van de getijdenzone in de Oosterschelde is zeer gevarieerd en bijzonder. Langs dit dijktraject is vrijwel geen wiervegetatie aanwezig. Het voorland is bij het schor te hoog waardoor een wierzone langs dit deel van de dijk ontbreekt. Ook ten westen van het schor, tussen dp 921 en dp 928 is er geen wiervegetatie aanwezig. Vanwege de hoogte ligging is dit dijkdeel ongeschikt voor aangroei van hardsubstraat soorten. Ten oosten van het schor, tussen dp 935 en dp 955 is een wierbedekking van 20% aanwezig bestaande uit het bruinwier, kleine zee-eik en darmwier. Tussen dp 942 en dp 955 is een traject met uitsluitend faunasoorten. In de kreukelberm zijn de levensgemeenschappen zeepokken, alikruikens en zeepollen, alikruikens, Japanse oester, mossel, Japanse oester en paardeanemonen aanwezig.

Uit de inventarisatie blijkt over het algemeen dat de soortenrijkdom laag is en een soortenrijke wiervegetatie niet voorkomt langs dit dijktraject (Persijn, 2010).

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 krekens en baaien [H1160]. Op het voorland van dit dijktraject zijn tussen dp 952 en dp 955 slikken met klein zeegras aanwezig (Persijn, 2010). Ten oosten van het dijktraject (oostelijk van de spui-uitgang) ligt een groot zeegrasveld.



Afbeelding 6: Aanwezigheid en bedekking van zeegrasvelden (situatie 2009) ter hoogte van dijktraject Stavenissepolder-Noordpolder.

Afbeelding 6 geeft een impressie van de aanwezige zeegrasvelden in 2009, ter hoogte van het dijktraject. Een recentere kaart is niet voorhanden, maar uit veldbezoek van de afgelopen jaren is gebleken dat er tussen dp 952 en dp 955 nog maar heel weinig zeegras staat en ook niet dicht bij de dijk. Het areaal zeegras is hier de afgelopen vier jaar sterk afgenomen (mondelinge mededelingen: Wouter Suykerbuyk, Dick de Jong). Oorspronkelijk kwam het veld westelijk van het gemaal bijna tot aan de wateruitlaat (bij dp 955) voor (4-5 jaar geleden), in 2011 was dit areaal met 50m richting het westen afgenomen. In 2012 lag er 70-80m westelijk van het gemaal een veldje van slechts 20m² en bij dp 953 ligt een zeegrasveld van 70m lang, maximaal 45m breed, maar in veel klein veldjes versnipperd. Het zeegras ligt momenteel ver buiten de werkstrook met een maximaal bedekkingspercentage van 30%, maar meestal niet meer dan 10-15% (mondelinge mededelingen: Wim Giesen).

Schelpenruggen

De schelpenruggen spelen een rol als hoogwatervluchtplaats of broedbiotoop voor vogelsoorten. Om deze reden wordt de bescherming ervan onder de Vogelrichtlijn gewaarborgd. Langs de randen van het aanwezige schor zijn mogelijk schelpenruggen aanwezig, maar deze liggen niet in de werkstrook. Langs de rest van dit dijktraject ligt geen schelpenrug (Persijn, 2010).

Wetlands

Wetlands zijn waterrijke gebieden zoals moerassen en veengebieden maar ook sommige inlagen, karrevelden, kreekrestanten en de gehele Oosterschelde vallen hier onder, zie Afbeelding 7. Binnendijs grenzen geen Wetlands aan het dijktraject.



Afbeelding 7: Begrenzing van het Wetland Oosterschelde ter hoogte van dijktraject Stavenissepolder-Noordpolder.

Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium

Zoutvegetatie omvat de vegetatie van schorren en slikken, evenals zeegras, wiervegetaties en zoutminnende planten op de dijk. Zeegras en wiervegetaties zijn hierboven behandeld; de aanwezigheid van andere zoutminnende planten is opgenomen in § 4.7.1.

4.5 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

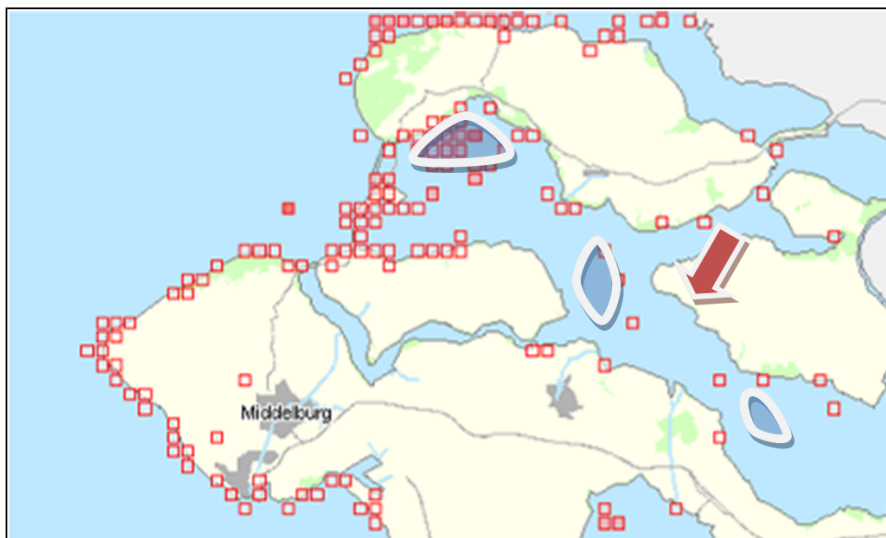
Noordse woelmuis

Bij werkzaamheden in de buurt van schorren 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 (*M.o. arenicola*), die hier zuidelijk tot rond het Veerse Meer voorkomt.

Op Tholen zijn al tenminste sinds 1930 geen waarnemingen van noordse woelmuizen bekend en de soort ontbreekt ook op de lijst van ruim 9000 sinds 1989 verzamelde prooi-resten uit op het eiland verzamelde braakballen. Ook uit de recente uitgave van de Zoogdierwerkgroep en Het Zeeuwse Landschap (Bekker et al., 2010), waarin de zoogdierfauna van 1389 tot 2008 beschreven staat, wordt geen melding gemaakt van het voorkomen van noordse woelmuis op Tholen.

Gewone zeehond

Buitendijks langs het dijktraject liggen droogvallende slikken tijdens laagwater. De kerngebieden van de gewone zeehonden in Zeeland liggen aan de westkant van de Oosterschelde en de oostkant van de Westerschelde (Reijnders et al., 2000; Brasseur & Reijnders, 2001). In de directe omgeving van het dijktraject liggen geen vaste ligplaatsen (Strucker et al., 2007). De dichtstbijzijnde vaste ligplaats ligt op een afstand van circa vijf kilometer voor de kust op de Galgeplaat, zie Afbeelding 8. De verstoringszone van de dijkwerkzaamheden voor de zeehonden is maximaal 500 m (afgeleid van scheepvaart en recreatie, Meininger et al., 2003).



Afbeelding 8: Verspreidingskaart van waarnemingen (periode maart 2006 – 2011) van de gewone zeehond (website waarneming.nl). Pijl = dijktraject, Blauwe gebieden = belangrijkste ligplaatsen van zeehonden uit Strucker *et al.*, 2011.

4.6 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

4.6.1 BROEDVOGELS

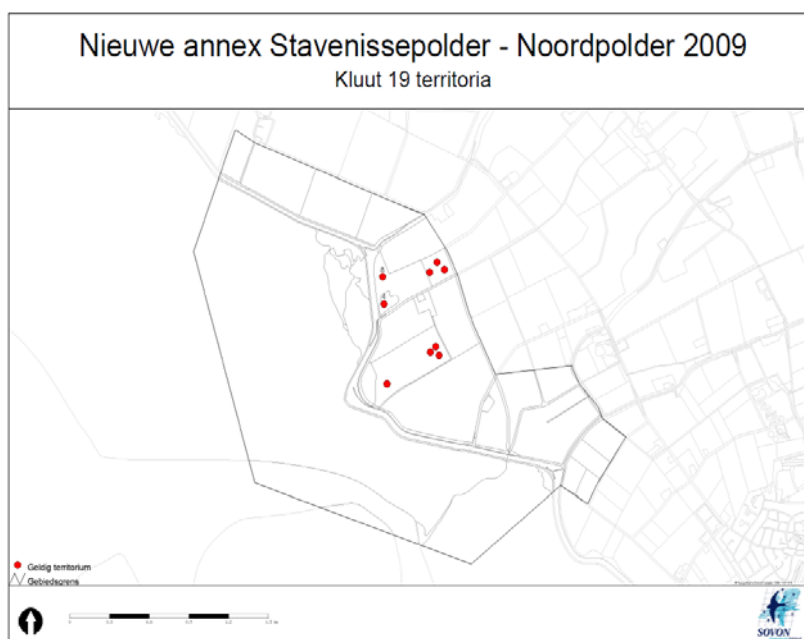
Tijdens de broedvogelkartering in het voorjaar van 2009 zijn 42 broedvogelsoorten langs het dijktraject aangetroffen (Vergeer, 2009). Voor deze broedvogelkartering zijn eveneens gegevens uit de kustbroedvogeldatabase van Rijkswaterstaat/Waterdienst geraadpleegd. Binnen het projectgebied zijn in 2009 vier kwalificerende vogelsoorten broedend waargenomen.

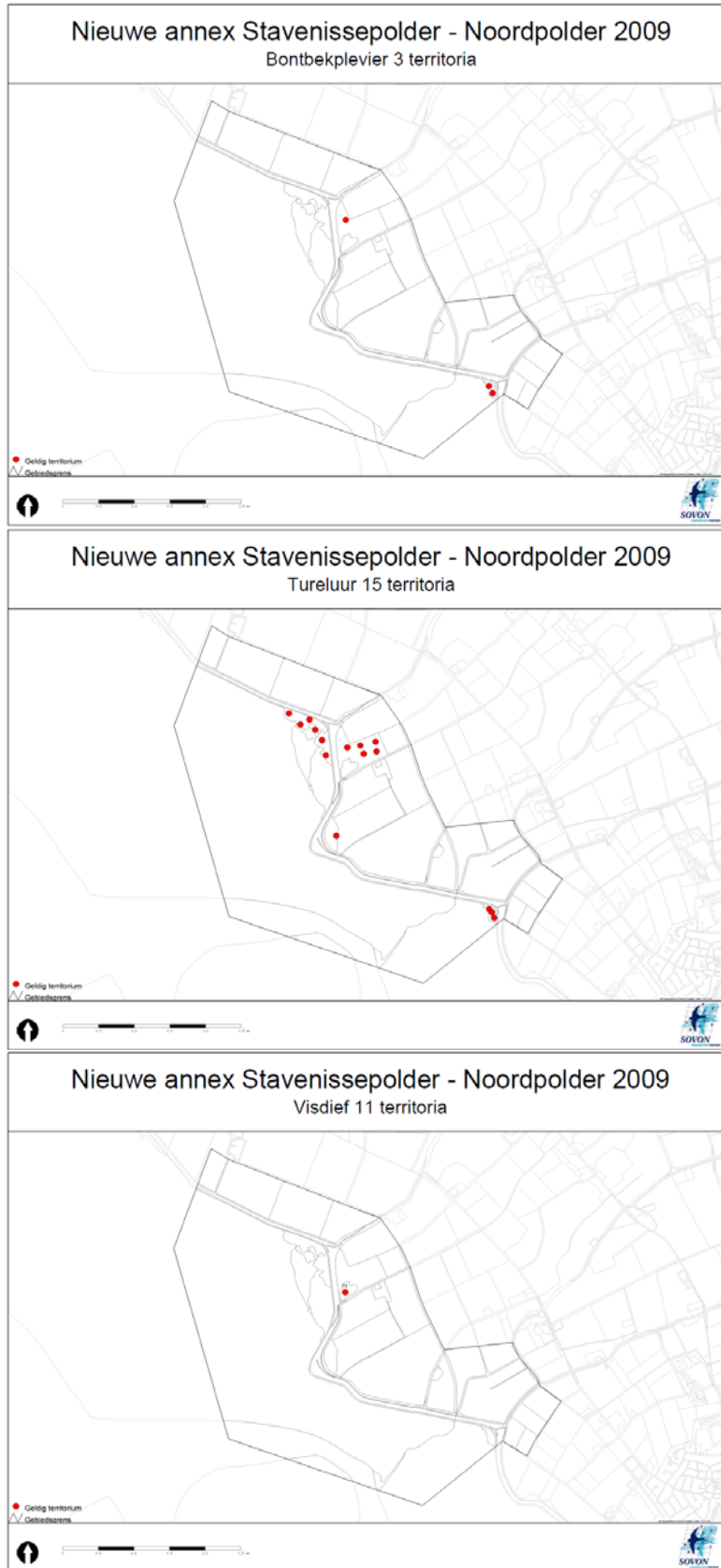
Van deze soorten is gekeken hoeveel broedparen er binnen de potentiële verstoringszone (200m van de dijk) voorkomen.

- 13 broedparen van kluut.
- 3 broedparen van bontbekplevier.
- 13 broedparen van tureluur.
- 11 broedparen van visdief.

Van alle vier broedvogelsoorten zijn territoria vastgesteld in het binnendijkse natuurontwikkelingsgebied Noordpolder. De kluut broedde ook op binnendijks gelegen akkers. Van de bontbekplevier en tureluur zijn eveneens territoria vastgesteld op buitendijkse schorren. Tureluur is ook op een binnendijkse akker broedend waargenomen. In Afbeelding 9 zijn de territoria per soort weergegeven.

De gegevens uit de kustbroedvogeldatabase van Rijkswaterstaat/Waterdienst (1995-2008) laten hetzelfde beeld zien van broedvogelsoorten die de laatste jaren met soortgelijke aantallen nabij het schor en in Noordpolder zijn geteld (Vergeer, 2009).





Afbeelding 9: Locatie broedlocaties kluut, bontbekplevier, tureluur en visdief bij dijktraject Stavenissepolder-Noordpolder (Vergeer, 2009).

4.6.2 NIET-BROEDVOGELS

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

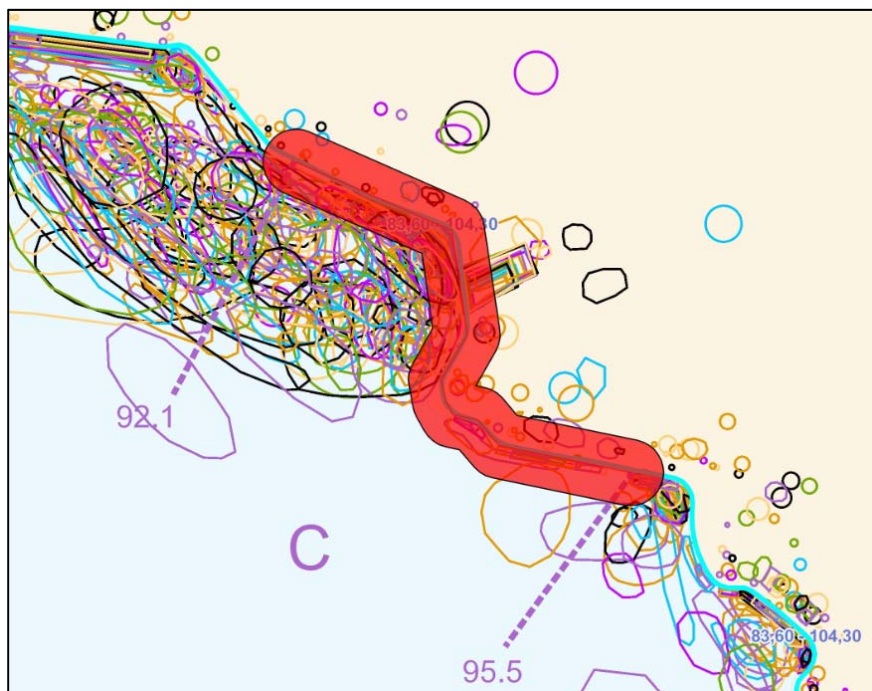
Gebruik plangebied tijdens hoogwater

Tellingen tijdens hoogwater laten zien dat het dijktraject en de potentiële verstoringszone van 200 m een functie hebben als hoogwatervluchtplaats voor veel vogelsoorten, 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, kluut, tureluur, zwarte ruiter, groenpootruiter, bontbekplevier, steenloper en drieteenstrandloper. Soorten die in mindere mate gebonden zijn aan HVP's zijn de Kievit, grutto, meeuwen en reigers.

In de verstoringszone van de werkzaamheden liggen hoogwatervluchtplaatsen (HVP) of rustgebieden (vaak watervogels) voor meerdere vogelsoorten. Afbeelding 10 laat zien welke delen van de dijk in trek zijn als HVP. Vooral het buitendijkse slik en schor en het binnendijkse natuurgebied zijn in trek voor vogels tijdens hoogwater.



Afbeelding 10: HVP-kartering van de periode januari 2006 -september 2011. 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 rood weergegeven.

Tabel 8 geeft de maandgemiddelden binnen 200 m van de dijk van de hoogwatertellingen die in opdracht van de Waterdienst van Rijkswaterstaat 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 2007- 2011. Tellingen van Rijkswaterstaat Waterdienst. De periode van de dijkwerkzaamheden is omkaderd weergegeven.

Soort	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Aalscholver	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Bergeend	94	81	124	76	13	83	48	53	56	64	115	131
Bontbekplevier	2	9	26	5	13	10	9	47	67	1	2	0
Bonte Strandloper	559	1242	111	26	573	1	97	31	108	445	871	572
Brilduiker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Drieteenstrandloper	0	0	11	0	1	0	0	0	0	8	0	0
Fuut	0	0	2	0	1	0	0	0	0	32	0	0
Goudplevier	60	0	0	0	0	0	3	0	0	31	132	15
Grauwe Gans	35	23	4	0	1	3	0	0	0	26	52	0
Groenpootruiter	0	0	0	4	37	0	48	28	9	6	1	0
Kanoet	317	422	0	0	89	1	6	0	62	24	619	10
Kievit	94	9	18	7	11	61	79	25	4	535	252	35
Kleine Zilverreiger	1	0	0	1	1	0	1	4	3	2	2	0
Kluut	0	0	22	42	35	37	31	31	14	4	2	1
Krakeend	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	4
Lepelaar	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0
Meerkoet	0	0	1	4	4	0	2	0	0	0	0	0
Middelste Zaagbek	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Pijlstaart	54	45	23	14	0	0	0	0	3	35	57	48
Rosse Grutto	5	0	23	1	350	15	89	194	68	0	12	11
Rotgans	104	86	181	69	35	0	0	0	0	236	223	157
Scholekster	1187	1136	447	261	555	544	1213	1278	965	1236	904	1091
Slobeend	8	4	9	26	0	0	0	0	3	5	12	14
Smient	614	235	88	1	0	0	0	0	4	138	128	374
Steenloper	40	24	15	8	15	1	3	8	13	8	7	12
Tureluur	57	55	104	116	83	109	335	102	57	27	64	34
Wilde Eend	398	310	127	36	35	88	25	49	204	254	325	422
Wintertaling	30	31	13	10	0	0	1	1	28	44	26	16
Wulp	452	258	303	203	95	175	202	384	312	407	247	327
Zilverplevier	133	112	19	6	311	36	34	89	163	129	113	44
Zwarte Ruiter	0	1	0	4	1	0	2	3	1	0	1	0

Bovenstaande tabel laat zien dat verschillende vogelsoorten in wisselende aantallen langs het dijktraject voorkomen tijdens hoogwater (in de periode 2007- 2011). Hoewel vogels zowel binnen- als buitendijks voorkomen, heeft een aantal soorten een voorkeur. Steltlopers als scholekster, bonte strandloper, kanoet, steenloper 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 goudplevier, rotgans, pijlstaart, tureluur en wilde eend. Soorten als pijlstaart en wilde eend foerageren echter ook bij hoogwater en zijn niet in afwachting van droogvallende slikken (onder andere). Bergeend, kievit, kluut, groenpootruiter, 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 echt worden gebruikt in afwachting van het droogvallen van slikken.

Verder laat Tabel 8 zien dat:

- Aalscholver, brilduiker, drieteenstrandloper, fuut, kraakeend, lepelaar, meerkoet en middelste zaagbek sporadisch voorkomen langs het dijktraject;
- Goudplevier en grauwe gans soorten zijn die niet in grote aantallen voorkomen langs het dijktraject. Incidentele aanwezigheid van grote groepen zorgen echter voor pieken in de maandgemiddeldes;
- Bergeend, bonte strandloper, kanoet, kievit, rotgans, smient, wilde eend, wintertaling en zilverplevier in relatief grote aantallen voorkomen langs het dijktraject, vooral in de wintermaanden;
- overige vogelsoorten het gehele jaar of een deel van het jaar voorkomen langs het dijktraject. Dit is zowel binnen- als buitendijks in wisselende aantallen.

Foeragerende vogels (functie tijdens laagwater)

Het dijktraject en de directe omgeving hebben niet alleen een functie als rustplaats maar vooral de slikken 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 2006-2010. > 5% aanwezige populatie = schuin gedrukt.

Soort	Maximaal aanwezig			Maximaal foeragerend			Gemiddeld aanwezig Oosterschelde		
	mrt	mei	sept	mrt	mei	sept	mrt	mei	sept
Bergeend	40	17	1	20	14	0	3391	1099	1073
Bontbekplevier	67	28	4	35	26	4	176	197	1179
Bonte strandloper	76	35	2	51	14	2	17293	14355	6355
Grauwe gans	0	3	0	0	1	0	1412	1774	3514
Groenpootruiter	0	22	2	0	15	1	2	203	280
Kanoet	4	0	0	4	0	0	1894	1001	1982
Kievit	0	3	0	0	3	0	1072	464	3380
Kleine zilverreiger	0	1	2	0	1	2	17	10	133
Kluut	0	5	0	0	1	0	756	1322	480
Kraakeend	0	2	0	0	0	0	246	193	339
Rosse grutto	0	21	1	0	4	1	3402	8474	6025
Rotgans	35	9	0	35	8	0	11543	7760	86
Scholekster	129	138	1380	125	11	180	12306	5586	41733
Slobeend	0	4	0	0	3	0	696	108	1208
Smient	4	0	21	4	0	0	7759	14	3889
Steenloper	14	1	1	12	1	1	1165	1111	1652

Soort	Maximaal aanwezig			Maximaal foeragerend			Gemiddeld aanwezig Oosterschelde		
	mrt	mei	sept	mrt	mei	sept	mrt	mei	sept
Tureluur	14	77	1	7	39	0	1724	1065	2877
Wilde eend	6	18	12	4	3	12	2334	1085	6702
Wulp	14	7	218	10	1	210	12641	1263	19530
Zilverplevier	1	59	0	1	35	0	5409	8623	8260

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 bergeend, bontbekplevier, bonte strandloper, scholekster en steenloper.
- In mei vooral bontbekplevier, groenpootruiter, tureluur en zilverplevier.
- Tenslotte in september vooral wulp en scholekster.

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 foerageertijd per individu (min.)*	Totaal aantal foerageerminuten per soort per waarnemingsperiode			Foerageerminuten hele Oosterschelde			% foerageerminuten in vergelijking met Oosterschelde		
		mrt	mei	sept	mrt	mei	sept	mrt	mei	sept
Bergeend	360	11490	4200	0	1220760	395640	386280	0,94	1,06	0,00
Bontbekplevier	495	15240	5130	780	87120	97515	583605	17,49	5,26	0,13
Bonte strandloper	495	12150	1500	60	8560035	7105725	3145725	0,14	0,02	0,00
Grauwe gans	-	0	30	0	-	-	-	-	-	-
Groenpootruiter	495	0	2010	150	990	100485	138600	0,00	2,00	0,11
Kanoet	495	540	0	0	937530	495495	981090	0,06	0,00	0,00
Kievit	495	0	240	0	530640	229680	1673100	0,00	0,10	0,00
Kleine zilverreiger	-	0	60	300	-	-	-	-	-	-
Kluut	300	0	30	0	226800	396600	144000	0,00	0,01	0,00
Krakeend	360	0	0	0	88560	69480	122040	0,00	0,00	0,00
Rosse grutto	300	0	300	210	1020600	2542200	1807500	0,00	0,01	0,01
Rotgans	360	2580	240	0	4155480	2793600	30960	0,06	0,01	0,00
Scholekster	300	10680	7950	49950	3691800	1675800	12519900	0,29	0,47	0,40
Slobeend	360	0	450	0	250560	38880	434880	0,00	1,16	0,00
Smient	360	120	0	0	2793240	5040	1400040	0,00	0,00	0,00
Steenloper	495	660	120	30	576675	549945	817740	0,11	0,02	0,00

Soort	Gemiddelde foerageertijd per individu (min.)*	Totaal aantal foerageerminuten per soort per waarnemingsperiode			Foerageerminuten hele Oosterschelde			% foerageerminuten in vergelijking met Oosterschelde		
		mrt	mei	sept	mrt	mei	sept	mrt	mei	sept
Tureluur	495	2730	3810	0	853380	527175	1424115	0,32	0,72	0,00
Wilde eend	360	390	630	360	840240	390600	2412720	0,05	0,16	0,01
Wulp	300	1350	90	16050	3792300	378900	5859000	0,04	0,02	0,27
Zilverplevier	495	30	2190	0	2677455	4268385	4088700	0,00	0,05	0,00

*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 %.

Tabel 10 geeft het totale aantal foerageerminuten per soort langs het dijktraject. Bergeend, bontbekplevier, bonte strandloper, groenpootruiter, rotgans, scholekster, tureluur, wulp en zilverplevier hebben in één of meerdere maanden een aanzienlijk aantal foerageerminuten langs het dijktraject. Het relatieve belang van het dijktraject in vergelijking met de rest van de Oosterschelde is met name voor de bontbekplevier vrij hoog in het voorjaar (zowel in maart als mei). Het gaat echter om slechts enkele tientallen vogels. Voor bergeend, groenpootruiter en slobbeend is het relatieve belang van het dijktraject in één van de maanden hoger dan 1%.

4.7 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

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

4.7.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

Op basis van gegevens van de inventarisatie van Bureau Waardenburg (Persijn, 2010) is vastgesteld welke zoutminnende plantensoorten langs het dijktraject voorkomen. Niet alle toetsingssoorten vanuit de gebiedsbescherming zijn in het onderhavige dijktraject aanwezig. De aanwezige toetsingssoorten zoutplanten en zouttolerante planten vanuit de gebiedsbescherming staan in Tabel 11.

Langs het dijktraject komen zes toetsingssoorten voor. De soorten Engels gras, gewone zoutmelde, lamsoor, zeealsem, zeeweegbree en strandbiet zijn plantensoorten specifiek voor de lage tot middelhoge schorren. Deze soorten worden ook wel aangetroffen op taluds van zeedijken.

Tabel 11: Aanwezigheid en bedekking van flora langs het dijktraject op de boventafel (Persijn, 2009). De bedekkingen zijn in de schaal van Tansley weergegeven. r= rare (zeldzaam); o = occasional (weinig voorkomend); fr = frequent (regelmatig voorkomend); a = abundant (grotere aantallen / bedekking); d = dominant (overheersend in aantal / bedekking).

Soort / dijkpalen	921-927	927-930	930-935	935-939	939-951	951-955
Engels gras	r					
Gewone zoutmelde	o		o	r	r	r
Lamsoor	o			r	r	
Zeealsem	o	o	fr	o	o	o
Zeeweegbree	o					
Strandbiet	o		r	r		

4.7.2 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 zeeekat. 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). Het schor en slik langs het gehele dijktraject vormen geen geschikt leefgebied voor kwalificerende vissen, Europese zeekeeft en gewone zeeekat. De Europese zeekeeft leeft in holen beneden de laagwaterlijn tussen de stenen of op geulranden. De gewone zeeekat leeft diepere open water waar deze soort haar eieren afzet op wieren.

5 Effecten

5.1 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.

5.2 BIOTOPEN

5.2.1 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 12 geeft het areaal ruimtebeslag op verschillende delen van het dijktraject.

Tabel 12: : 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.

Deel van de dijk	Habitattype	teenverschuiving (m)	Ruimtebeslag (ha) als gevolg van:		
			Teenverschuiving (permanent)	Werkstrook 15 m breed (tijdelijk)	Totaal werkzaamheden (totaal = permanent + tijdelijk)
921 – 928	1160	1,31	0	1,05	1,05
928 – 931	1330A	1,31	0	0,45	0,45
931 – 935	1330A	0,36	0	0,60	0,60
935 – 955	1160	0,36	0	3,00	3,00

Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]

Tijdelijke effecten

De werkzaamheden leiden tot tijdelijk ruimtebeslag op het voorland. Tijdens de werkzaamheden bestaat de werkstrook uit een strook van 15 meter vanaf de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk (zie § 2.4). Tussen dp 921 en dp 928 en tussen dp 935 en dp 955 bestaat het voorland uit habitattype Grote ondiepe krekens en baaien. Vanwege een beperkte begroeiing van Engels slijkgras (Tansley bedekking r) wordt voor de effectbeoordeling gemakshalve het gehele voorland tussen dp 921 en 928 gerekend tot habitattype H1160 en niet tot H1320.

Het maximale ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden op dit habitatype is 4,05 ha (inclusief permanent ruimtebeslag). Voor dit areaal tijdelijk ruimtebeslag mag een volledig herstel van het habitatype na de werkzaamheden worden verwacht (dit geldt vooral voor het relevante bodemleven).

Permanente effecten

Ondanks een teenverschuiving van de waterbouwkundige teen is geen permanent ruimtebeslag voorzien op het voorland van de dijk waar het habitatype Grote ondiepe krekens en baaien voorkomt. Op dit moment bestaat het voorland uit hoog gelegen slik of een brede kreukelberm voor de teen. Na de werkzaamheden wordt het voorland weer op het oude niveau terug gebracht, waarbij de waterbouwkundige teen wordt begraven. De visuele teen verschuift niet na herstel van het voorland. Hierdoor is er geen vermindering van ecologisch waardevol gebied.

Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie (buitendijks) [H1330A]

Tijdelijke effecten

Tussen dp 928 en 935 bestaat het voorland uit schor met het habitatype Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie, buitendijks (H1330A). Door ontgraven van de werkstrook vindt tijdelijk ruimtebeslag plaats (maximaal 15 m) vanuit de nieuwe visuele teen van de dijk. Dit leidt tot een tijdelijk ruimtebeslag van 1,05 ha.

Schorherstel verloopt over het algemeen moeizaam. Schorren hebben een gelaagde bodem van verschillende dichtheden door verschillende afzettingen van het sediment. Ook heeft het schor een specifieke vegetatiesamenstelling. Een schor kan om die reden ook niet volledig hersteld worden, alleen de uitgangssituatie voor schorherstel kan geoptimaliseerd worden. In dat geval herstellen niet alle kenmerken van een schor, maar de specifieke schorvegetatie kan wel terugkeren.

De werkstrook bij het schor is bij vroegere dijkwerkzaamheden al eens vergraven en daarna over grote lengte te hoog afgewerkt. De kwaliteit van het schor is hierdoor momenteel minimaal. Door het schor optimaal (op de juiste hoogte) te herstellen keert de vegetatie op termijn terug en is er sprake van een tijdelijk verlies van de oppervlakte van dit het habitatype Atlantische schorren met kweldergrasvegetaties, buitendijks [H1330A].

Permanente effecten

Langs de gehele lengte van het schor vindt een teenverschuiving plaats. Na afloop van de werkzaamheden wordt het schorhabitat op dezelfde hoogte teruggebracht waarbij de teen en kreukelberm onder het schor verdwijnt. Hierdoor is geen sprake van permanent ruimtebeslag op habitatype Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie.

Overige habitattypen

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

5.2.2 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]". De effecten op schorren zijn hierboven behandeld onder het kopje "Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie [H1330A]".

Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat

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

De potenties voor de ontwikkeling van wiervegetaties langs het dijktraject zijn beperkt. Op basis van de aangetroffen omstandigheden en de omstandigheden na de dijkwerkzaamheden, is gesteld dat de mogelijkheden voor herstel van de wiervegetaties langs het dijktraject voldoende tot redelijk goed zijn. Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding is rekening gehouden met herstel van de wiervegetaties (Persijn, 2010).

Zeegrasvelden

Ter hoogte van dp 953 en direct ten oosten van het gemaal en het dijktraject (ten oosten van dp 955) is klein zeegras in wisselende dichtheden aanwezig op het voorland van de dijk. Het areaal zeegras is de afgelopen jaren afgenomen en bevindt zich op grotere afstand van de dijk en buiten de werkstrook.

Het graven van de werkstrook heeft geen verlies van zeegras tot gevolg. Wel bestaat de kans dat het zeegras buiten de werkstrook afsterft, wanneer troebel water (bijvoorbeeld door vergravingen) uit de werkstrook direct bij de zeegrasvelden wordt geloosd. Zeegras heeft namelijk licht nodig om te overleven.

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 zijn in dit rapport beschreven in § 5.2.1 bij habitattypen. Verder liggen langs het dijktraject geen andere wetlands. Aanvullende effecten zijn uitgesloten.

Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium

Effecten op zoutvegetaties komen aan de orde bij de schorafname in § 5.2.1 en bij toetsingssoorten flora.

5.3 HABITATRICHTLIJNSOORTEN***Noordse woelmuis***

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

Gewone zeehond

De gewone zeehond komt hoogstens incidenteel voor in de buurt van de voorziene werkzaamheden aan de dijkbekleding. Gebieden in de nabijheid van de dijk hebben geen specifieke functie voor zeehonden. Belangrijke ligplaatsen liggen op een afstand van ongeveer 5 km, effecten op een dergelijke afstand zijn uitgesloten. Gewone zeehonden mijden naar verwachting de wateren gedurende de werkzaamheden. In de Oosterschelde zijn voldoende uitwijkmogelijkheden. Ruimte om te foerageren is voor zover bekend niet kritisch. Tijdelijke effecten op de gewone zeehond zijn uitgesloten.

De afwerking van het onderhoudspad leidt niet tot extra permanente verstoring van de gewone zeehond, omdat de toegankelijkheid van het buitendijkse onderhoudspad niet verandert. Verder leiden aanpassingen van de dijk niet tot permanente verstoring of ruimtebeslag van het leefgebied van de gewone zeehond. Permanente effecten op deze soort zijn daarom uitgesloten.

5.4 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

5.4.1 BROEDVOGELS

5.4.1.1 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 van materiaal. Langs het dijktraject en binnen de verstoringszone van 200m broeden kluut, bontbekplevier, tureluur en visdief.

Dijkwerkzaamheden

Voor binnendijks broedende vogels vormt de dijk een visuele barrière tussen de binnendijks gelegen territoria met de dijkwerkzaamheden. Door het gebruik van onder andere kranen en de toenemende intensiteit van werkverkeer, neemt toch de onrust in de omgeving toe.

Buitendijks broeden bontbekplevier en tureluur op het schor tussen dp 928 en dp 935 en het schorretje ten oosten van de spui-uitgang bij dp 955. Deze broedlocaties kunnen verstoord worden door de werkzaamheden aan de dijk.

Tijdelijke effecten, op vestiging en/of broedsucces van binnendijks en buitendijks broedende broedvogelsoorten zijn mogelijk voor de duur van één broedseizoen.

Transportroute

Gebruik van de transportroute leidt ook tot verstoring in de omgeving, zowel binnen- als buitendijks. De transportroute loopt over bestaande wegen. Transporten leiden tot een toename van verstoring van broedgebieden. De beoogde transportwegen langs en door de polder zijn momenteel al in gebruik door verkeer. Vogels die binnendijks broeden hebben een bepaalde mate van tolerantie en gewenning ten opzichte van passerende voertuigen, afhankelijk van de soort. De transportroute loopt niet direct langs het binnendijkse broedgebied natuurgebied Noordpolder. Verstoring van broedparen door transport is niet voorzien.

Gebruik van depot

Het binnendijkse depot is eerder gebruikt voor de werkzaamheden aan het dijktraject Nieuwe-annex-Stavenissepolder in 2012. Binnen 200 meter van het depot zijn geen broedlocaties van kwalificerende broedvogels aanwezig. Omdat het depot na de werkzaamheden in 2012 heeft braakgelegen is het mogelijk dat kale grondbroeders zoals de bontbekplevier op de depotlocatie gaan broeden. Wanneer het depot pas in gebruik wordt genomen tijdens het broedseizoen, is het mogelijk dat broedende vogels als bontbekplevier verstoord worden of nesten worden vernietigd.

5.4.1.2 PERMANENTE EFFECTEN

Werkzaamheden aan de dijkbekleding kunnen leiden tot permanente effecten op kwalificerende broedvogels door 1) permanent ruimtebeslag op broedplaatsen en 2) permanente toename van verstoring door een toename van recreatie.

Ruimtebeslag

Aanpassing van de dijkbekleding kan leiden tot permanent ruimtebeslag op broedgebieden. Kwalificerende vogels broeden echter niet op de dijk, waardoor ruimtebeslag op broedgebieden is uitgesloten.

Toename verstoring

In de huidige situatie zijn bronnen van verstoring vooral wandelaars met en zonder honden en pierenstekers (Boudewijn & Collier, 2010). In de huidige situatie is de dijk aan de Oosterscheldezijde niet goed toegankelijk voor recreanten. Deze toegankelijkheid wordt in de nieuwe situatie niet veranderd. Hierdoor is er geen sprake van een verwachte toename van de verstoring langs het dijktraject, die voor extra verstoring van kwalificerende broedvogels zorgt.

5.4.2 NIET-BROEDVOGELS

Grofweg zijn de tijdelijke effecten het gevolg van de dijkwerkzaamheden inclusief transport en de permanente effecten het gevolg van het ruimtebeslag op leefgebied (zoals foerageergebied) en een verbetering van de toegankelijkheid van het nieuwe onderhoudspad.

5.4.2.1 PERMANENTE EFFECTEN

Langs het dijktraject Stavenissepolder-Noordpolder is geen sprake van permanent ruimtebeslag op leefgebied van niet-broedvogels. De toegankelijkheid van het onderhoudspad blijft ongewijzigd. Permanente effecten op niet-broedvogels als gevolg van de dijkwerkzaamheden zijn niet voorzien.

5.4.2.2 TIJDELIJKE EFFECTEN

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

Verstoring langs dijktraject

Het onderzoek dat is uitgevoerd met betrekking tot de laagwatertellingen laat zien dat verschillende verstoringbronnen 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. Verstoringbronnen langs het dijktraject waren wandelaars met en zonder honden en pierenstekers (Boudewijn & Collier, 2010). Gezien de reactie van vogels op verstoringbronnen 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 11):

- Stap 1: Heeft het gebied een functie voor niet-broedvogels? Indien een vogel niet aanwezig is, of het gebied geen specifieke functie heeft (hvp, foerageergebied), zijn effecten als gevolg van het project uitgesloten. Deze stap voeren wij uit in dit hoofdstuk.

- Stap 2: Als het gebied een functie heeft voor niet-broedvogels, zijn effecten niet uit te sluiten. Vervolgens worden twee stappen gemaakt: 1) Wanneer als gevolg van het verstoren van de vogels het instandhoudingsdoel niet in gevaar komt, zijn significante effecten uitgesloten. Wanneer het wel om relevante aantallen gaat, 2) beoordelen wij per soort op basis van de uitwijkmogelijkheden, de trend, de aard van verstoring (tijdelijk of permanent) en de verstoringsgevoeligheid welk daadwerkelijk effect voorzien is. Wanneer significante effecten niet uit te sluiten zijn, zijn mitigerende maatregelen vereist. Toetsing van de effecten vindt plaats in hoofdstuk 7.



Afbeelding 11: 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 13 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 verstoringszone van de werkzaamheden bij verstoring. Voor deze soorten (niet dik gedrukt in onderstaande tabel) is geen nadere toetsing uitgevoerd in hoofdstuk 7, 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 13: 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, 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.
Brilduiker	De brilduiker is een vogel die geen gebruik maakt van hoogwatervluchtplaatsen. De soort duikt hoofdzakelijk naar dierlijk voedsel. Tellingen tijdens hoogwater betreffen foeragerende vogels in de nabijheid van het dijktraject. Deze functie is echter niet specifiek voor de delen langs de dijk. De open wateren in de omgeving bieden voldoende uitwijkmogelijkheden. De aanpassingen aan de dijk hebben geen effect op de populatie.
Bergeend, grauwe gans, krakeend, meerkoet, pijlstaart, rotgans, slobend, 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.
Bontbekplevier, bonte strandloper, drieteenstrandloper, groenpootruiter, kanoet, kievit, kluut, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier, zwarte ruit	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.
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.
Lepelaar, kleine zilverreiger	Deze soorten foerageren wadend in ondiep water. Tijdens hoogwater is het voor deze soorten niet mogelijk te foerageren langs het dijktraject. Het dijktraject wordt echter niet gebruikt als HVP, omdat deze soorten niet specifiek van droogvallende slikken afhankelijk zijn voor de voedselvoorziening. Zo liggen in de omgeving, op de schorren en zelfs binnendijks genoeg alternatieve foerageergebieden. De aanpassingen aan de dijk hebben geen effect op de populatie van deze soort.

Verstoring laagwaterfunctie

Tabel 14 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 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 14: 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.) ²	Functie	
	Maa	Apr	Aug	Maa	Apr			Aug
Bergeend	40	17	1	20	14	0	360	Soort foerageert op slik, waar hij slib filtert op voedsel. Voedsel is echter niet alleen specifiek op het slik aanwezig, maar ook binnendijks.
Bontbekplevier	67	28	4	35	26	4	495	Soort foerageert specifiek op slik.
Bonte strandloper	76	35	2	51	14	2	495	
Grauwe gans	0	3	0	0	1	0	-	Soort foerageert nauwelijks op slik, maar vooral op binnendijks gelegen graslanden en akkers. Het slik heeft geen specifieke functie.
Groenpootruiter	0	22	2	0	15	1	495	Soort foerageert specifiek op slik.
Kanoet	4	0	0	4	0	0	495	
Kievit	0	3	0	0	3	0	495	Soort foerageert nauwelijks op slik, maar vooral op binnendijks gelegen graslanden en akkers. Het slik heeft geen specifieke functie.
Kleine zilverreiger	0	1	2	0	1	2	-	Soort foerageert wadend in ondiep water. Dit hoeft niet specifiek op het slik te gebeuren, maar kan ook op de schorren of langs binnendijkse sloten.
Kluut	0	5	0	0	1	0	300	Soort foerageert specifiek op slik en ondiep water.
Krakeend	0	2	0	0	0	0	360	Soort niet foeragerend aanwezig in het gebied.
Rosse grutto	0	21	1	0	4	1	300	Soort foerageert specifiek op slik.
Rotgans	35	9	0	35	8	0	360	Soort foerageert niet alleen op slik, maar ook op binnendijks gelegen graslanden en akkers. Het slik heeft een specifieke functie bij aanwezigheid van zee gras of wieren (zie hieronder).
Scholekster	129	138	1380	125	11	180	300	Soort foerageert op slik.
Slobeend	0	4	0	0	3	0	360	Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Smient	4	0	21	4	0	0	360	
Steenloper	14	1	1	12	1	1	495	Soort foerageert vaak op stenige ondergrond, maar ook op slik.
Tureluur	14	77	1	7	39	0	495	Soort foerageert op slik.
Wilde eend	6	18	12	4	3	12	360	Soort foerageert op open water, niet op droogvallend slik.
Wulp	14	7	218	10	1	210	300	
Zilverplevier	1	59	0	1	35	0	495	Soort foerageert op slik.

² Zie § 4.6.2 voor tekstkader "Geschatte foerageertijden voor vogels".

Voor vogels die foerageren op het open water, in kreken of op het land, heeft het voorland van het dijktraject geen specifieke functie. Deze soorten kunnen buiten de verstoringzone van het dijktraject foerageren. Dit geldt niet voor vogels die foerageren op het slik 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 deltdammen 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.

5.5 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

5.5.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

De werkzaamheden leiden tot aantasting van groeiplaatsen van de op de glooiing aangetroffen toetsingssoorten (vooral zoutplanten). Na afronding van de dijkwerkzaamheden biedt de dijk en de aanliggende delen weer een geschikte groeiplaats voor plantensoorten. Op de dijk komt een doorgroeibare steenbekleding te liggen (Den Hoed, 2012). De delen van het schor waar de werkstrook komt te liggen, worden na de werkzaamheden weer hersteld, zie § 8.3 voor mitigerende maatregelen. Herstel van de vegetatie is voorzien. Permanente effecten op toetsingssoorten zijn daarom niet te verwachten.

5.5.2 DIERSOORTEN UIT AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

Het directe voorland van het dijktraject vormt geen geschikt leefgebied voor vissoorten, Europese zee kreeft en gewone zee kat. Alleen diepere delen met permanent water vormen geschikt leefgebied. Potentiële leefgebieden van vissoorten, Europese zee kreeft en gewone zee kat raken als gevolg van de werkzaamheden en herinrichting niet 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 zee kreeft en gewone zee kat zijn niet aan de orde.

5.6 OVERZICHT EFFECTEN

Tabel 15 geeft een samenvatting van de effecten die in dit hoofdstuk zijn besproken.

Tabel 15: Overzicht van effecten van aanpassingen van het dijktraject op aanwezige toetsingswaarden in het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect
Habitattypen		
Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]	4,05 ha (inclusief permanent ruimtebeslag)	0 ha
Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie (buitendijks) [H1330A]	1,05 ha (inclusief permanent ruimtebeslag)	- Ruimtebeslag 0 ha
Habitatrichtlijnsorten		
Gewone zeehond	Nee, dijktraject en omgeving vormen eigenlijk geen leefgebied. Aanwezigheid is incidenteel.	Nee
Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument		
Getijdengebied: schorren, slikken en platen	Zie H1160 en H1330A	
Zeegrasvelden	Ja	Ja
Schelpenruggen	Nee	Nee
Wetlands	Niet apart beschreven, zie kwalificerende habitats i.h.k. van Natura 2000	
Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium	Zie effecten H1330A en toetsingssoorten flora	
Vogelrichtlijnsorten		
Broedvogels		
Bontbekplevier	Ja	Nee
Kluut	Ja	Nee
Visdief	Ja	Nee
Tureluur	Ja	Nee
Overige kwalificerende broedvogels	Nee	Nee
Niet-broedvogels		
Bontbekplevier, bonte strandloper, groenpootruiter, kanoet, kluut, rosse grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier	Ja, verstoring van functie als hoogwatervluchtplaats en foerageergebied	Nee
Drieteenstrandloper, zwarte ruiter	Ja, verstoring van functie hoogwatervluchtplaats	Nee
Aalscholver, bergeend, brandgans, brilduiker, fuut, grauwe gans, Kievit, kleine zilverreiger, krakeend, lepelaar, meerkoet, middelste zaagbek, pijlstaart, rotgans, slobeend, smient, wilde eend, wintertaling	Nee, soorten komen wel voor, maar het dijktraject heeft geen specifieke functie. Deze soorten verplaatsen zich naar buiten de verstoringzone	Nee
Overige kwalificerende niet-broedvogels	Nee, dijktraject vormt geen leefgebied voor deze soorten	Nee, dijktraject vormt geen leefgebied voor deze soorten
Overige toetsingssoorten		
Toetsingssoorten flora	Ja, vernietiging groeiplaats	Nee, herstel groeiplaatsen voorzien
Gewone zeeekat	Nee	Nee
Europese zeekeeft	Nee	Nee
Vissen	Nee	Nee

6

Cumulatieve effecten

6.1 INLEIDING

6.1.1 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:

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

Dijkverbeteringswerken

De te beoordelen dijkverbeteringen hebben betrekking op de trajecten langs de Oosterschelde die reeds zijn uitgevoerd t/m 2011, de trajecten die in 2013 worden uitgevoerd en waarvoor al een vergunning is verleend en de trajecten die in 2014 zullen worden uitgevoerd gelijktijdig met het voorliggende traject. Tevens wordt een doorkijk gegeven naar de mogelijk te verwachten effecten t/m 2015.

Overige ingrepen

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

Onderscheid projecten, handelingen of plannen cumulatie

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 (uit Ministerie van LNV, 2005):

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

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

- Dijkwerkzaamheden.
- Bestaand gebruik.
- Autonome ontwikkelingen.

Deze categorieën worden onderstaand nader gespecificeerd.

6.1.2 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 en daarom de toetsing per deeltraject wordt 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 (nu ministerie van EL&I) 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 onderstaande tabel wordt aangegeven welke dijktrajecten al zijn uitgevoerd en welke in het jaar van uitvoering van het voorliggende traject gelijktijdig worden uitgevoerd.

Tabel 16: Overzicht met uitgevoerde en nog uit te voeren dijktrajecten langs de Oosterschelde t/m 2014.

Jaar	Traject	Lengte per traject (km)	Lengte per jaar (km)
2006	Oud Noord Bevelandpolder	2,8	6,35
	Tholen Muijepolder	3,55	
2007	Vliete-/Thoornpolder	3,37	14,66
	Anna Jacoba/Kramerspolder	3,6	
	Klaas van Steenlandpolder	3,69	
	Polder Burgh en Westland	2,57	
	Snoodijkpolder	1,43	
2008	Ringdijk Schelphoek Oost	3,02	19,23
	Kister- of Suzanna's inlaag	1,62	

Jaar	Traject	Lengte per traject (km)	Lengte per jaar (km)
	Vierbannepolder	3,15	
	Bruinissepolder	3,98	
	Oud Kempenhofstede- / Margarethapolder	3,3	
	Koude- en Kaarspolder	1,3	
	Leendert Abrahampolder	2,86	
2009	Grevelingendam	4,2	21,99
	Anna Jacobapolder + veerhaven	4,4	
	Oesterdam, Eerste Bathpolder, Tweede Bathpolder	1,75	
	Oud Noordbevelandpolder, incl. Colijnsplaat	5,24	
	Boulevard Bankert en Evertsen	1,5	
	Nijs-/Hoogland-/Ser Arends-/Schor van Molenpolder	3,15	
	Vijgheter/Zwanenburg	1,75	
2010	Ringdijk Schelphoek West incl. nol west	3,9	27,1
	Haven de Val Polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder, Gouweveerpolder	3,3	
	Oosterlandpolder	3,7	
	Van Haftenpolder/Hollarepolder	1,5	
	Tweede Bath-/Stroodorpepolder/ Oostpolder Roelshoek	4,7	
	Molenpolder, waterkering Yerseke, havendam en Breede Watering	4,8	
	Stormesandepolder, Polder Breede Watering	4,4	
	Veerhaven Kruiningen	0,8	
2011	Polder Schouwen, Weeversinlaag en Flauwersinlaag	4,4	25,5
	Philipsdam Noord	2,6	
	Willempolder en Abrahampolder	1,7	
	Geertruijpolder en Scherpenissepolder	5,25	
	Oesterdam Noord	6,05	
	Everinge, van Hattumpolder en Ellewoutsdijk	4,1	
	Gat van West-Kapelle	1,4	
2012	Stavenissepolder, Nieuwe-annex- Stavenissepolder	5,3	17,4
	Oesterdam Zuid	4,65	
	Breede Watering Bewesten Yerseke, Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder	5,45	
	Roggenplaat	2	
2013	Hollarepolder Joanna Mariapolder	3,6	20,7
	Borrendamme Polder Schouwen, Cauwersinlaag, Havenkanaal West	3,8	
	Bruinissepolder Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder, Bruinisse tot Grevelingendam	2,7	
	Karelpolder, Nieuwlandepolder	4,35	
	Oude Polder van St. Philipsland incl. St. Philipsland	2,5	
	Oud-Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw-Noord-Bevelandpolder	3,75	
2014	Zandkreekdijk Wilhelminapolder West	5,25	18,45
	Vierbannepolder, Klein Beijerenpolder	1,9	
	Slaakdam, Krabbenkreekdijk	1,9	
	Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag	2,8	
	Anna Vosdijkpolder, Moggershilpolder	3,3	
	Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder	3,3	
Totaal		171.38	171,38

In onderstaand kaartje zijn de uitgevoerde werken en de dijktrajecten van 2008 tot 2015 aangegeven.



Afbeelding 12: Overzicht van gerealiseerde en nog uit te voeren trajecten.

6.1.3 AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Tot de relevante te beschouwen autonome ontwikkelingen behoren:

- zandhonger;
- klimaatverandering;
- openstellingsplan onderhoudspaden buitenberm;
- beheerplannen Natura 2000;
- herstelopgave;

Zandhonger

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 recent tevens een nieuwe schatting gemaakt hoeveel schor er over enkele decennia (2060) nog aanwezig kan zijn. In Tabel 17 is aangegeven wat de verwachte afname is tot aan 2015 ten gevolge van de zandhonger. Globaal komt daaruit dat de kleine, veelal smalle schorren nagenoeg/geheel verdwijnen en dat van de grotere schorren forse delen gaan verdwijnen. De relevante effecten in het kader van Natura 2000 zijn die effecten, die nog na de aanmelding/aanwijzing als Natuurbeschermingswetgebied nog leiden tot veranderingen in de kwaliteit van het ecosysteem.

Tabel 17: Verwacht permanent habitatverlies door zandhonger. ^{a)} Het areaal in 1989 is gebaseerd op Van den Tempel & Osieck, 1994. ^{b)} Gebaseerd op Withagen, 2000; Geurts & van Kessel 2004. ^{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 aanwijzingbesluit Nb-wet gedeelten primair schor (habitatypen 1310 en 1320; d.w.z. zeekraal- en slijkgrasvegetaties) tot 'slikken en platen' zijn gerekend en niet tot 'schor'. Zodoende is alleen het habitattype 1330 'Atlantisch schor' beschouwd. ^{d)} Gebaseerd op Geurts & van Kessel, 2004.

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

In het beheerplan voor het Natura 2000-gebied zullen de maatregelen moeten vastgelegd, die er voor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelen voor behoud van omvang en kwaliteit van habitats en broed-, overtij- en foerageergelegenheid van vogels worden gehaald. Deze maatregelen betreffen dus ook het stoppen van de verdere afname van slikken en platen als gevolg van de zandhonger en het realiseren van herstelopgave. Er van uitgaande dat hier een oplossing voor wordt gevonden, gaan we er van uit dat er wat betreft de langere termijn geen sprake is van cumulatie van de dijkverbeteringen met de zandhonger.

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 vindt intensief overleg plaats tussen het waterschap, gemeenten en natuurorganisaties (Vogelbescherming). Wijziging van openstelling van een dijktraject voor recreanten wordt met instemming van de belanghebbenden en betrokken partijen genomen. Uitgangspunt bij de openstelling is dat er geen in ieder geval geen significante effecten op vogels als gevolg van verstoring optreden. In dit kader wordt de eventueel gewijzigde openstelling in aanvulling op de dijkwerkzaamheden meegenomen in de toetsing per dijktraject.

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 gaat onder meer in 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 wordt 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 leidt het Beheerplan tot maatregelen rondom openstelling van onderhoudspaden (zie vorige paragraaf).

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

Herstelopgave

Het Projectbureau houdt een voortschrijdende registratie bij van netto permanent habitatverlies van slik en schor door de dijkverbeteringswerken. Het habitatverlies treedt in hoofdzaak op als gevolg van teenverschuivingen langs slikken en schorren.

In overleg met de Provincie Zeeland is bepaald dat het Projectbureau zich inzet voor realisering van een herstelopgave die een impuls moet geven aan de ontwikkeling van nieuwe natuur, gelijkwaardig aan het verlies van slikken en schorren, in de Oosterschelde. De herstelopgave wordt gerealiseerd in, of in aansluiting op, het Natura 2000 gebied Oosterschelde. De herstelopgave zal worden gerealiseerd vóór afronding van de dijkverbeteringswerken in 2015.

Klimaatverandering

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

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

De dijkwerkzaamheden hebben geen ecologisch relevante effecten op vissen en schelpdieren. Cumulatie van effecten van de dijkwerkzaamheden met de visserij is daarom 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.

6.2 EFFECTEN OP HABITATTYPEN

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

6.2.1 PERMANENTE EFFECTEN

In Tabel 18 is een overzicht van de dijktrajecten langs de Oosterschelde weergegeven, die in het kader van de dijkverbeteringsprogramma van projectbureau Zeeweringen voorafgaand of gelijktijdig met de onderhavige dijktraject zijn of worden uitgevoerd. Voor deze dijktrajecten is in de tabel het permanente ruimtebeslag voor de verschillende habitattypen weergegeven. Het betreft habitatverlies als gevolg van zeewaartse verschuivingen van de dijken en/of aanleg van kreukelbermen, die door de dichtheid aan breuksteen (en asfalt) niet meer tot kwalificerend habitat kunnen worden gerekend.

In de tabel is het verwachte totale cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitats weergegeven als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2014. In het voorliggende traject is geen sprake van permanent habitatverlies van op habitattypen. In feite is er hiermee dan geen sprake van cumulatie met de andere dijkversterkingen.

Het in Tabel 18 aangegeven verlies aan het habitatype Grote krekens, ondiepe krekens en baaien (H1160) heeft betrekking op het subtype slik. Het oppervlak aan slikken en platen in de Oosterschelde ten tijde van de aanmelding in 2003 was ongeveer 11.000 ha. Cumulatief is er inclusief de overige trajecten die in 2014 worden uitgevoerd sprake van een habitatverlies van circa 13 ha ofwel 0,04% van dit habitatype in de Oosterschelde c.q. 0,12% van de slikken en platen in de Oosterschelde.

Tabel 18: Overzicht van permanent habitatverlies t/m 2014. * = blijkt uit volgende toetsingen

Dijktraject	Jaar	Habitattypen			
		H1160	H1310A	H1320	H1330
Oud Noord Bevelandpolder	2006	0,43	0	0	0
Tholen Muijepolder		0,48	0	0	0,03
Vliete-/Thoornpolder	2007	0,37	0	0	0
Anna Jacoba-/Kramers-.polder		0	0	0	0,32
Klaas van Steenland-.polder		0,47	0	0	0
Polder Burgh en Westland		0	0	0	0
Snoodijkpolder		0,15	0	0	0
Ringdijk Schelphoek Oost	2008	0,43	0	0	0
Kister- of Suzanna's Inlaag		0,05	0	0	0
Bruinissepolder		1,2	0	0	0,02
Oud Kempenhofstede- / Margarethapolder		1,03	0	0	0
Koude- en Kaarspolder		0,3	0	0	0
Leendert Abrahamspolder		0,09	0	0	0
Grevelingendam	2009	0,38	0	0	0
Anna Jacobapolder		0	0	0	0,07
Oud Noordbevelandpolder, incl. Colijnsplaat		0,32	0	0	0
Vierbannenpolder - gereed		0,25	0	0	0
Eerste Bathpolder		0,84	0	0	0,21
Tweede Bath-/ Stroodorpepolder/Roelshoek		0,22	0	0	0,53
Ringdijk schelphoek West incl. nol west	2010	0,15	0	0	0
Haven de Val - Zuidhoek		0	0	0	0
Oosterlandpolder		0,54	0	0	0

Dijktraject	Jaar	Habitattypen			
		H1160	H1310A	H1320	H1330
Van Haftenpolder - Hollarepolder		0,13	0,03	0	0
Tweede Bath-/ Stroodorpepolder/Roelshoek		0,22	0	0	0,53
Molenpolder, Waterkering Yerseke, Breede Watering		0,21	0	0	0
Stormesandepolder		0,19	0	0	0
Polder Schouwen, Weeversinlaag en Flauwersinlaag	2011	0	0	0	0
Philipsdam Noord		0	0	0	0
Willempolder en Abraham Wissepolder		<0,01	0	<0,01	0
Geertruijpolder en Scherpenissepolder		0,27	0	0	0
Oesterdam Noord	2012	0	0	0	0
Stavenissepolder, Nieuwe-annex- Stavenissepolder		0	0	0,034	0,026
Oesterdam Zuid		0	0	0	0
Breede Watering Bewesten Yerseke, Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder		1,25	0	0	0
Hollarepolder Joanna Mariapolder	2013	0	0	0	0
Borrendamme Polder Schouwen, Cauwersinlaag, Havenkanaal West		0	0	0	0,6
Oude Polder van St. Philipsland incl. St. Philipsland		0,695	0	0,127	0
Bruinissepolder Vluchthaven Zijpe, Stoopolder, Bruinisse tot Grevelingendam		0	0	0	0
Karelpolder, Nieuwlandepolder		1,1	0	0	0
Oud-Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw-Noord-Bevelandpolder		0	0	0	0
Zandkreekdam Wilhelminapolder West	2014	1,2	0	0	0
Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag		0,02	0	0	0
Slaakdam, Krabbenkreekdam		0,24	0	0,13	0
Vierbannenpolder, Klein Beijerenpolder*		0,15	0	0	0
Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder*		0	0	0	0
Anna Vosdijkpolder, Moggershilpolder (nader te bepalen)		-	-	-	-
Totaal		13,375	0,03	0,291	2,336
Totale oppervlakte binnen SBZ		29.930	120	180	540
%		0,04	0,03	0,16	0,43

In Tabel 19 is het indicatief verwachte totale cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitattypen weergegeven als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2015. Het vooralsnog maximaal te verwachten cumulatieve verlies aan slikken door het project Zeeweringen, 19 ha, bedraagt 0,2% van het totale oppervlak aan slikken en platen bij aanmelding van het gebied in 2003. Het maximale cumulatieve verlies aan Atlantisch schor wordt ingeschat op circa 3,4 ha, uitgaande van overal 2 meter teenverschuiving langs de schorren en terugkeer van de schorvegetatie in de werkstrook na de werkzaamheden. Dit is circa 0,6% van het totale oppervlak aan schorren bij aanmelding van het gebied als Natura2000 gebied.

Tabel 19: Cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitat als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2015. ^{a)} 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 aanwijzingbesluit Nb-wet 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 ^a (bij aanwijzing als SBZ ca. 11.000 ha)	19 ha ^b
Atlantisch schor ^c (bij aanwijzing als SBZ ca. 540 ha)	3,4 ha ^d

6.2.2 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 herstel van slik of schor met vergelijkbare kwaliteit ter plaatse mogelijk is indien het voorland weer op dezelfde hoogte wordt afgewerkt. Voor schorren en slikken is het van belang dat de aanwezige krekens en het microreliëf zoveel mogelijk wordt teruggebracht. Uitgaande van de uitvoering van deze mitigerende maatregelen is er geen sprake van extra permanent kwantitatief of kwalitatief verlies aan habitat. Deze effecten worden daarom niet verder meegenomen in de cumulatie.

6.3 EFFECTEN OP BROEDVOGELS

De mogelijke effecten op broedvogels bestaan uit permanente effecten als gevolg van habitatverlies en/of gewijzigde openstelling van het onderhoudspad en uit tijdelijke effecten als gevolg van tijdelijk habitatverlies en/of door verstoring door de dijkwerkzaamheden. Aangezien er geen sprake is van een gewijzigde openstelling van het onderhoudspad, permanent of tijdelijk verlieshabitat is cumulatie hier niet aan de orde. De dijkwerkzaamheden leiden mogelijk wel tot verstoring van broedhabitat van bontbekplevier, tureluur, kluut en visdief.

Cumulatie van tijdelijke effecten door verstoring kan optreden indien het beïnvloedingsgebied c.q. uitwijkmogelijkheden van dijktrajecten die in hetzelfde jaar worden uitgevoerd overlappen. 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. Op basis van het IBOS wordt er van uitgegaan dat er alleen cumulatie kan optreden als de werkzaamheden in hetzelfde kwadrant van de Oosterschelde plaatsvinden. Het voorliggende traject ligt in het middenkwadrant. De dijktrajecten Krabbenkreekdijk, Zandkreekdijk en Vierbannenpolder liggen in het Noordelijk kwadrant.

Het dijktraject Koudenkirkse inlaag ligt in het westelijke kwadrant. Gezien de ligging in andere kwadranten kan cumulatie van tijdelijke effecten op broedvogels met de andere 2014-dijktrajecten op broedvogels worden uitgesloten.

6.4 EFFECTEN OP OVERTIJENDE VOGELS

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

6.4.1 PERMANENTE EFFECTEN

Permanent habitatverlies

Het voorliggende traject leidt tot niet tot permanent verlies aan potentieel HVP in de vorm van hooggelegen slik of schor. Cumulatie van permanente effecten met andere trajecten is in dit kader dan ook niet aan de orde.

Gewijzigde openstelling/toegankelijkheid van het onderhoudspad

Omdat er geen sprake is van wijziging van de openstelling/toegankelijkheid is cumulatie van effecten met andere dijktrajecten niet aan de orde.

6.4.2 TIJDELIJKE EFFECTEN

Tijdelijk habitatverlies

Het tijdelijk verlies aan hoogwatervluchtplaatsen bestaat uit verlies aan hooggelegen slik ter plaatse van de werkstrook (maximaal 4,05 ha). Mogelijke cumulatie betreft met name werkzaamheden die in hetzelfde jaar worden uitgevoerd. Het voorliggende traject ligt in het middenkwadrant van de Oosterschelde. Gezien de ruime afstand en ligging in andere kwadranten is cumulatie van tijdelijke effecten in dit kader uit te sluiten.

Verstoring door de dijkwerkzaamheden

De tijdelijke effecten op overtuigende vogels bestaan daarnaast uit verstoring door de dijkwerkzaamheden. Cumulatie van effecten kan in dit kader optreden met andere dijktrajecten die in hetzelfde jaar worden uitgevoerd. In Tabel 20 is een overzicht gegeven van de mogelijke cumulatie van effecten op foeragerende vogels in 2014.

Uit de tabel blijkt dat een aantal soorten in de Oosterschelde nu reeds onder hun instandhoudingsdoel zit. Bergeend, brilduiker, meerkoet, pijlstaart, slobbeend, smient en wilde eend zijn soorten die niet overtuigen en daarom voldoende uitwijkmogelijkheden hebben. De bontbekplevier, groenpootruiter en zwarte ruiter kunnen de aantallen door de cumulatie van dijkwerkzaamheden (verder) onder het instandhoudingsdoel komen indien er geen uitwijkmogelijkheden zijn om te overtuigen.

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

Op basis van het IBOS wordt er van uitgegaan dat er alleen cumulatie kan optreden als de werkzaamheden in hetzelfde kwadrant van de Oosterschelde plaatsvinden. Het voorliggende traject ligt in het middenkwadrant. De dijktrajecten Zandkreekdijk, Krabbenkreekdijk en Vierbannenpolder liggen in het noordelijk kwadrant. Het dijktraject Koudenkirkse inlaag ligt in het westelijke kwadrant.

Gezien de ligging in andere kwadranten kan cumulatie van tijdelijke effecten op overtuigende vogels van het voorliggende dijktraject met de andere 2014 dijktrajecten worden uitgesloten.

Tabel 20: Aantallen vogels geteld tijdens hoogwaterellingen ter hoogte van de tot nu toe getoetste 2014-dijktrajecten en de cumulatie van effecten als gevolg van tijdelijke verstoring als gevolg van de werkzaamheden (excl. mitigatie en uitwijkmogelijkheden).

Som ongemitigeerd												
HVP												
Oosterschelde	Zand-kreek	Koude-kerk	Krabbe-kreek	Vierbannen	stavenissepolder	Cum verstoord	Gem OS jaartotaal	% van jaartotaal	Gem OS jaartotaal min verstoring	IHD	IHD	Verschil gem -ihd
periode	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt	mrt-okt		juli2006 tm juni2011			mnd	jr	
Soorten												
Aalscholver	37	0	4	0	1	42	4858	0.01	4816	360	4320	496
Bergeend	132	410	55	58	517	1172	24783	0.05	23611	2900	34800	-11189
Bontbekplevier	120	1	0	13	178	312	3357	0.09	3045	280	3360	-315
Bonte strandloper	43	11	25	0	1392	1471	211321	0.01	209850	14100	169200	40650
Brandgans	0	1009	445	0		1454	87114	0.02	85660	3100	37200	48460
Brilduiker	0	0	3	0	8	11	0	0.00	-11	680	8160	-8171
Dodaars	14	1	18	0		33	1652	0.02	1619	80	960	659
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	20	20	0	0.00	-20	260	3120	-3140
Fuut	55	1	10	0	35	101	4285	0.02	4184	370	4440	-256
Goudplevier	758	10	0	0	34	802	23929	0.03	23127	2000	24000	-873
Grauwe gans		1032	24	40	34	1130	44980	0.03	43850	2300	27600	16250
Groenpootruiter	92	16	2	0	132	242	1724	0.14	1482	150	1800	-318
Kanoet	125	1	0	40	182	348	95709	0.00	95361	7700	92400	2961
Kievit	284	313	34	281	740	1652	54344	0.03	52692	4500	54000	-1308
Kleine zilverreiger	46	4	7	0	12	69	587	0.12	518	20	240	278
Kluut	18	241	27	17	216	519	8404	0.06	7885	510	6120	1765
Krakeend	0	10	0	0	6	16	2450	0.01	2434	130	1560	874
Kuifduiker	0	0	0	0		0	196	0.00	196	8	96	100
Lepelaar	0	9	7	0	4	20	859	0.02	839	30	360	479
Meerkoet	29	23	0	0	11	63	10240	0.01	10177	1100	13200	-3023
Middelste zaagbek	11	0	3	0	5	19	4080	0.00	4061	350	4200	-139
Pijlstaart	27	2	9	0	75	113	4960	0.02	4847	730	8760	-3913
Rosse grutto	37	172	7	4	740	960	53403	0.02	52443	4200	50400	2043
Rotgans	0	907	796	0	521	2224	80546	0.03	78322	6300	75600	2722
Scholekster	1260	1044	63	240	6499	9106	288435	0.03	279329	24000	288000	-8671
Slechtvalk	0	0	0	0		0	76	0.00	76	10	120	-44
Slobeend	9	97	45	0	43	194	9428	0.02	9234	940	11280	-2046
Smient	0	413	84	59	231	787	131342	0.01	130555	12000	144000	-13445
Steenloper	213	143	2	173	71	602	13052	0.05	12450	580	6960	5490
Strandplevier	0	0	0	0		0	0	0.00	0	50	600	-600
Tureluur	357	1219	72	54	933	2635	24568	0.11	21933	1600	19200	2733
Wilde eend	177	1125	53	182	818	2355	60737	0.04	58382	5500	66000	-7618
Wintertaling	0	216	15	6	97	334	15219	0.02	14885	1000	12000	2885
Wulp	785	983	188	115	2081	4152	147787	0.03	143635	6400	76800	66835
Zilverplevier	61	13	90	0	787	951	63350	0.02	62399	4400	52800	9599
Zwarte ruiter	0	71	11	27	11	120	2588	0.05	2468	310	3720	-1252

6.5 EFFECTEN OP FOERAGERENDE VOGELS

6.5.1 PERMANENTE EFFECTEN

Permanent habitatverlies

Op het voorliggende dijktraject is er geen sprake van permanent verlies aan foerageergebied en is er dus geen sprake van cumulatie.

Gewijzigde openstelling/toegankelijkheid van het onderhoudspad

Omdat er geen sprake is van wijziging van de openstelling/toegankelijkheid is cumulatie van effecten met andere dijktrajecten niet aan de orde.

6.5.2 TIJDELIJKE EFFECTEN

Tijdelijk habitatverlies

Het tijdelijk verlies aan foerageergebied bestaat uit verlies aan slik ter plaatse van de werkstrook (maximaal 4,05 ha). Herstel van het slik als foerageergebied (bodemleven) is binnen een aantal jaar te verwachten. Omdat het gaat om een gering oppervlakte ten opzichte van het totale areaal aan slik in de Oosterschelde, het gaat om het hoogstgelegen deel van het slik, wat minder voedselrijk is, en de effecten van relatief korte duur zijn, worden deze effecten als niet significant beoordeeld. Mogelijke cumulatie betreft met name werkzaamheden die in hetzelfde jaar worden uitgevoerd. Het voorliggende traject ligt in het middenkwadrant van de Oosterschelde. Gezien de ruime afstand en ligging in andere kwadranten is cumulatie van tijdelijke effecten in dit kader uit te sluiten.

Verstoring door de dijkwerkzaamheden

De tijdelijke effecten van de dijkwerkzaamheden op foeragerende vogels bestaan daarnaast uit verstoring. Cumulatie van effecten kan in dit kader optreden met andere dijktrajecten die in hetzelfde jaar worden uitgevoerd. In Tabel 21 is een overzicht gegeven van de mogelijke cumulatie van effecten op foeragerende vogels in 2014.

Tabel 21: Mogelijke cumulatie van verstoring van foeragerende vogels door uitvoering van de dijkwerkzaamheden ter hoogte van de tot nu toe getoetste 2014-dijktrajecten (exclusief mitigatie en uitwijkmogelijkheden).

Foerageren																
Traject	ZNK	KKI	KRK	VBP	STP	ZNK	KK	KRK	VBP	STP						
	Som		Som	Som	Som	mrt		mrt	mrt	mrt			Gem OS	gem OS		
	Apr		Mrt	Mrt	mrt	t/m		t/m	t/m	t/m			jaartotaal	jaartotaal		
	sept		mrt	Mei	Mei	okt		okt	okt	okt			(juli 2005 -	min		
	mrt		apr	sept	sept								juni 2010)	verstoring	IHD (jr)	verschil
telperiode		nvt	aug				- nvt					cum				gem -ihd
												verstoord				
Soorten																
Aalscholve	0	0	2	0	0	0	0	7	0	0	7	4824	4817	4320	497	
Bergeend	141	0	39	0	34	291	0	88	0	0	379	26413	26034	34800	-8766	
Bontbekpl	70	0	0	0	65	142	0	0	0	0	142	3415	3273	3360	-87	
Bonte stra	832	0	0	38	67	2006	0	0	88	156	2251	223036	220785	169200	51585	
Brandgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80815	80815	37200	43615	
Briiduike	0	0	4	0	0	0	0	8	0	0	8	4456	4449	8160	-3711	
Dodaars	0	0	3	0	0	0	0	9	0	0	9	1794	1785	960	825	
Drieteenst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7046	7046	3120	3926	
Fuut	12	0	4	0	0	40	0	20	0	0	60	4952	4893	4440	453	
Goudplevie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25598	25598	24000	1598	
Grauwe ga	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	43471	43471	27600	15871	
Groenpoot	20	0	5	15	16	109	0	15	54	58	237	1783	1546	1800	-254	
Kanoet	42	0	0	20	4	258	0	0	49	10	316	121137	120821	92400	28421	
Kievit	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	55903	55903	54000	1903	
Kleine zilv	0	0	5	0	3	0	0	20	0	0	20	671	651	240	411	
Kluut	0	0	17	0	1	0	0	43	0	0	43	9017	8974	6120	2854	
Krakeend	0	0	2	0	0	0	0	6	0	0	6	2642	2636	1560	1076	
Kuifduiker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196	196	96	100	
Lepelaar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	751	751	360	391	
Meerkoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10995	10995	13200	-2205	
Middelste	0	0	6	0	0	0	0	10	0	0	10	4314	4304	4200	104	
Pijstaart	0	0	4	0	0	0	0	19	0	0	19	6167	6148	8760	-2612	
Rosse gru	0	0	8	673	5	0	0	22	1314	10	1346	53183	51837	50400	1437	
Rotgans	62	0	65	89	43	105	0	111	166	80	462	84204	83742	75600	8142	
Scholekst	465	0	63	61	316	1343	0	183	177	915	2617	293929	291312	288000	3312	
Slechtvalk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	82	120	-38	
Slobeend	22	0	0	0	3	47	0	0	0	0	47	10875	10828	11280	-452	
Smient	29	0	0	36	4	68	0	0	67	7	142	135781	135638	144000	-8362	
Steenloper	52	0	15	89	14	109	0	32	193	30	364	13156	12792	6960	5832	
Strandplev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	302	302	600	-298	
Tureluur	76	0	298	49	46	221	0	837	153	143	1353	25705	24352	19200	5152	
Wilde een	90	0	12	6	19	273	0	37	17	54	382	60878	60496	66000	-5504	
Wintertalir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23932	23932	12000	11932	
Wulp	155	0	34	82	221	367	0	81	243	654	1345	144765	143419	76800	66619	
Zilverplevie	64	0	16	50	36	143	0	43	96	69	350	65488	65138	52800	12338	
Zwarte ruit	0	0	5	0	0	0	0	15	0	0	15	2665	2650	3720	-1070	

Uit de tabel blijkt dat een aantal soorten in de Oosterschelde nu reeds onder hun instandhoudingsdoel zit. Bergeend, brilduiker, meerkoet, pijlstaart, slobbeend, smient en wilde eend zijn soorten die voor het foerageren niet afhankelijk zijn van het droogvallend slik om te foerageren en daarom voldoende uitwijkmogelijkheden hebben. De bontbekplevier en de groenpootruiter kunnen de aantallen door de cumulatie van dijkwerkzaamheden (verder) onder het instandhoudingsdoel komen indien er geen uitwijkmogelijkheden zijn.

In de toetsing van de individuele dijktrajecten zijn de uitwijkmogelijkheden per dijktraject onderzocht. Cumulatie van effecten op foeragerende vogels is relevant voor soorten, waarvoor de uitwijkmogelijkheden van vogels van de afzonderlijke dijktrajecten, die op hetzelfde moment worden uitgevoerd elkaar overlappen. Dit is aannemelijker naarmate de dijktrajecten dicht bij elkaar liggen of als het op vogels gaat die grote afstanden kunnen overbruggen.

Op basis van het IBOS wordt er van uitgegaan dat er alleen cumulatie kan optreden als de werkzaamheden in hetzelfde kwadrant van de Oosterschelde plaatsvinden. Het voorliggende traject ligt in het middenkwadrant. De dijktrajecten Zandkreekdam, Krabbenkreekdam en Vierbannenpolder liggen in het noordelijk kwadrant. Het dijktraject Koudenkerkse inlaag ligt in het westelijke kwadrant. Gezien de ligging in andere kwadranten kan cumulatie van tijdelijke effecten op foeragerende vogels van het voorliggende dijktraject met de andere 2014 dijktrajecten worden uitgesloten.

6.6 EFFECTEN OP OVERIGE SOORTEN EN HABITATS

6.6.1 WETLANDS

'Wetlands' langs de Oosterschelde bestaan conform het aanwijzingsbesluit Natuurbeschermingswet van de Oosterschelde uit binnendijkse inlagen, karrevelden, kreekrestanten en natuurontwikkelingsgebieden. Op het voorliggende dijktraject zijn dergelijke gebieden niet aanwezig ter plekke van de werkzaamheden; er is daarom geen sprake van cumulatie.

6.6.2 ZEEGRAS

Ten oosten van dp 324 (circa 300 m) komen zeegrasveldjes voor. Effecten van vernietiging zijn niet aan de orde. Door het treffen van mitigerende maatregelen met betrekking tot vertroebeling worden ook indirecte effecten voorkomen. Omdat er geen sprake is van effecten is cumulatie ook niet aan de orde.

6.6.3 ZOUTPLANTEN

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

6.6.4 SCHELLENRUGGEN

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

6.6.5 WIEREN

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

7

Toetsing significantie

7.1 BIOTOPEN

7.1.1 HABITATTYPEN

Grote ondiepe krekens en baaien [H1160]

Tijdelijk ruimtebeslag op de slikken is voorzien. Het tijdelijke ruimtebeslag tijdens de werkzaamheden is 4,05 ha. Dit is 0,014 % van het totale areaal van dit habitatype in de Oosterschelde (totaal 29930 ha).

De dijkwerkzaamheden leiden niet tot permanent verlies van dit habitatype. Het habitatype bestaat uit slikken en wateren, de dijkwerkzaamheden leiden tot een klein tijdelijk verlies aan het oppervlakte slik. De kwaliteit van het habitatype is afhankelijk van een "grote afwisseling van verschillende ecotopen en de daaraan gekoppelde biodiversiteit" (Ministerie van LNV, 2008).

De instandhoudingsdoelstelling is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Aansluitend op de werkzaamheden wordt het slik in de werkstrook weer op hoogte gebracht, waarmee de ecologische waarde van het slik hersteld wordt. Bovendien zijn de slikken langs de dijk ecologisch gezien 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 het verwachte herstel van de werkstrook beoordelen wij het negatieve effect niet als significant.

Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie (buitendijks) [H1330A]

Op dit habitatype is tijdelijk ruimtebeslag voorzien van 1,05 hectare. Van permanent ruimtebeslag is geen sprake. Het tijdelijke ruimtebeslag betreft 0,39 % van het totale areaal van dit habitatype in de Oosterschelde (totaal 270 ha). Na afronding van de werkzaamheden wordt het schor op een hoogte teruggebracht die optimaal is voor herstel van een schorvegetatie. Het schor kan kwalitatief niet volledig hersteld worden, maar de uitgangssituatie voor schorherstel wordt geoptimaliseerd, waardoor een specifieke schorvegetatie kan terugkeren.

De instandhoudingsdoelstelling voor buitendijkse schorvegetaties is behoud van omvang en kwaliteit. Er is geen sprake van permanent verlies van schor. De ecologische waarde van het schor in de werkstrook is momenteel voor een groot deel al laag, als gevolg van vroegere werkzaamheden. De kwaliteit van het schor wordt zover mogelijk hersteld door de werkstrook op de optimale hoogte af te werken na de dijkwerkzaamheden. De oorspronkelijke en specifieke schorvegetatie keert hiermee terug. Dit betekent dat een kwaliteitsverlies van het schor niet voorzien is: de afwisseling van biotopen voor de biodiversiteit blijft behouden. Gezien het verwachte herstel van de werkstrook beoordelen wij het negatieve effect niet als significant.

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.

7.1.2 BIOTOPEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT NATUURBESCHERMINGSWET

Getijdengebied: schorren, slikken en platen

Getijdengebied: schorren, slikken en platen is beoordeeld onder “Grote ondiepe krekens en baaien” en “Atlantische schorren met kweldergrasvegetatie” in de vorige paragraaf.

Soortenrijke wiervegetaties

Soortenrijke wiervegetaties komen niet voor langs het dijktraject. De aanwezige wiervegetaties verdwijnen tijdelijk door de werkzaamheden. De mogelijkheden tot herstel zijn voldoende tot redelijk goed (Persijn, 2010). Permanente effecten zijn uitgesloten.

Zeegrasvelden

De werkzaamheden leiden niet tot ruimtebeslag op zeegrasvelden. In de werkstrook is geen zeegras aanwezig. De kans bestaat dat nabijgelegen groeiplaatsen verslechteren door vertroebeling als gevolg van vergravingen en lozing van water uit de werkstrook. Hoewel deze verslechtingen van tijdelijke aard zijn, bestaat hierdoor het risico dat de populatie zeegras verkleint op de locatie als gevolg van de werkzaamheden. Gezien de negatieve trend kan niet zonder meer van herstel worden uitgegaan. Door het nemen van mitigerende maatregelen zijn negatieve effecten uitgesloten.

Schelpenruggen

Effecten op schelpenruggen zijn uitgesloten.

Wetlands

Wetlands zijn beoordeeld onder habitattypen, zie § 7.1.1.

Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium

Zoutvegetaties zijn beoordeeld onder toetsingssoorten flora, zie § 7.4.1.

7.2 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

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

7.3 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

7.3.1 BROEDVOGELS

Tijdelijke effecten

Tabel 22: Aantal broedparen binnen de beïnvloedingszone en het percentage t.o.v. broedparen in gehele Delta en OS (Waterdienst, 2005-2009 en Geelhoed, 2003).

Soort	Maximaal aantal verstoorde broedparen	Instandhoudingsdoelstelling	Referentieaantal in		% binnen verstoringszone t.o.v.	
			Delta	Oosterschelde	Delta	Oosterschelde
kluut	13	2000	1716	940	0,76	1,4
bontbekplevier	3	100	119	66	2,5	4,6
tureluur	13	n.v.t.	niet beschikbaar	261	-	5,0
Visdief	11	6500	4017	1372	0,3	0,8

Tabel 22 laat het relatieve belang zien van het maximale aantal broedparen dat verstoord kan worden, van de kluut, bontbekplevier, tureluur en visdief. De referentie-aantallen in de Delta en de Oosterschelde zijn afkomstig van het monitoringsprogramma van kustbroedvogels (Rijkswaterstaat Waterdienst) voor de periode 2005-2009. Het referentie-aantal van de tureluur in de Oosterschelde is afkomstig uit 2003 (Geelhoed, 2003). Voor de kluut, bontbekplevier en visdief zijn instandhoudingsdoelen vastgesteld voor de gewenste draagkracht van de Deltapopulatie.

Kluut en visdief

Voor de kluut en visdief ligt de huidige populatie in de delta ruim onder het instandhoudingsdoel. Ook al hebben de dijkwerkzaamheden een beperkte afname van de broedpopulatie tot gevolg, gezien het feit dat het instandhoudingsdoel momenteel niet gehaald wordt maakt dat bij elke afname, hoe gering ook, een significant effect op de deltapopulatie niet kan worden uitgesloten.) Voor beide soorten is hierdoor sprake van een (tijdelijk) significant negatief effect, wanneer de broedende kluten en visdieven verstoord worden door de dijkwerkzaamheden. Met het nemen van mitigerende maatregelen kan een significant negatief effect voorkomen worden. De mitigerende maatregelen worden besproken in hoofdstuk 8.

Bontbekplevier

Voor de bontbekplevier liggen de aantallen in de Delta boven het instandhoudingsdoel. Het verstoren van drie broedparen heeft geen (tijdelijk) significante 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

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 recreatie zijn niet voorzien. Significante effecten zijn uitgesloten.

7.3.2 NIET-BROEDVOGELS

7.3.2.1 EFFECTEN OP FUNCTIE HOOGWATER

Voor de vogels waarvoor het dijktraject een specifieke en mogelijk onvervangbare functie heeft tijdens hoogwater³ (zie Tabel 13), is het gemiddelde aantal vogels dat jaarlijks langs het dijktraject geteld wordt, afgezet tegen het gemiddelde aantal vogels in de hele Oosterschelde in Tabel 23. Vervolgens beoordelen wij of het maximaal negatieve effect van de herinrichting mogelijk afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 23: Aantallen kwalificerende niet-broedvogels langs het dijktraject vergeleken met de aantallen in de gehele Oosterschelde (2006-2010). Dit is alleen gedaan voor vogels waarvoor het dijktraject en de verstoringszone van het project een functie heeft tijdens hoogwater (zie Tabel 13)

Soort	Gemiddeld aantal vogels langs dijktraject in werkperiode (maandgemiddelden opgeteld)	Gemiddeld aantal vogels in de Oosterschelde per jaar (2006-2010)	Resterend aantal vogels bij maximale verstoring	Maandgemiddelde bij maximale verstoring	Instandhoudingsdoelstelling (IHD)	Vershil (maandgemiddelde - IHD)	% studiegebied t.o.v. Oosterschelde
Bontbekplevier	180	3357	3178	265	280	-15	5,3
Bonte strandloper	2262	211321	209059	17422	14100	3322	1,1
Drieteenstrandloper	21	6967	6946	579	260	319	0,3
Groenpootruiter	133	1724	1591	133	150	-17	7,7
Kanoet	801	95709	94907	7909	7700	209	0,8
Kievit	991	54344	53353	4446	4500	-54	1,8
Kluut	217	8404	8187	682	510	172	2,6
Rosse grutto	754	53403	52649	4387	4200	187	1,4
Scholekster	7405	288435	281030	23419	24000	-581	2,6
Steenloper	79	13052	12973	1081	580	501	0,6
Tureluur	997	24568	23571	1964	1600	364	4,1
Wulp	2330	147787	145457	12121	6400	5721	1,6
Zilverplevier	900	63350	62450	5204	4400	804	1,4
Zwarte ruiter	13	2588	2575	215	310	-95	0,5

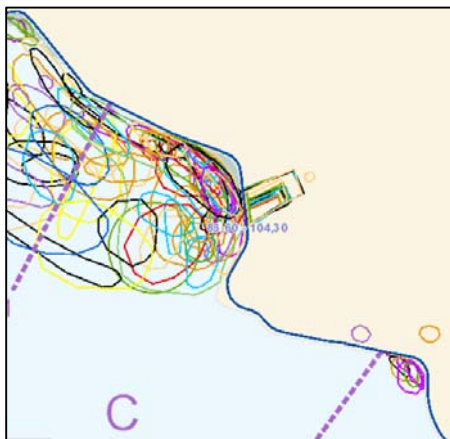
³ Voor steltlopers geldt niet zonder meer dat uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. Dit is afhankelijk van de locatie van het dijktraject en de HVP's, zie § 5.4.2.

Bovenstaande tabel laat zien dat voor vijf vogelsoorten op basis van aantallen alleen niet is uit te sluiten of de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen als gevolg van het project. Het gaat om de bontbekplevier, groenpootruiter, Kievit, scholekster en zwarte ruit, die als gevolg van het project mogelijk onder de instandhoudingsdoelstelling komt. De meeste van deze soorten zitten al onder het instandhoudingsdoel en komen er nog verder onder door de werkzaamheden.

Voor deze 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 4 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 Habitatrichtlijngebied in mei 2003. Het daadwerkelijke effect is per soort hieronder bepaald en geconcludeerd is dat voor geen van de soorten significante effecten te verwachten zijn.

Bontbekplevier

- Uitwijkmogelijkheden: bontbekplevier overtuigt voornamelijk aan de westzijde van het dijktraject, op aanwezig schor en het binnendijkse natuurgebied. De HVP's liggen relatief dicht bij het foerageergebied. Dit betekent dat deze soort niet te ver van het foerageergebied kan uitwijken. Bij dit dijktraject is uitwijken naar het binnendijkse natuurgebied bij verstoring mogelijk.
- Trend: de trend voor de bontbekplevier is sinds de aanmelding in 2003 gelijk in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringgevoeligheid: de bontbekplevier is redelijk verstoringgevoelig met een verstoringafstand van 150 m (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Significante effecten op de bontbekplevier treden niet op. Slechts een deel van het dijktraject is van belang als HVP. Er wordt niet over het gehele dijktraject gelijktijdig gewerkt, waardoor aanwezige HVP's een deel van de werkperiode nauwelijks verstoord worden. Daarbij kunnen vogels tijdelijk uitwijken naar binnendijkse gebieden en geschikte HVP's in aangrenzende dijktrajecten.

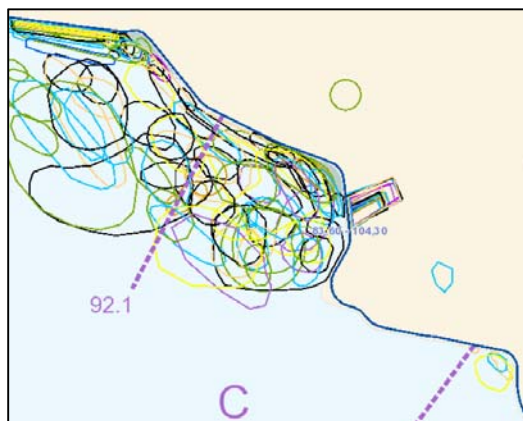


Afbeelding 13: HVP's van bontbekplevier bij dijktraject Stavenisse-Noordpolder

Groenpootruiter

- Uitwijkmogelijkheden: de groenpootruiter overtuigt voornamelijk aan de westzijde van het dijktraject, op aanwezig schor en het binnendijkse natuurgebied. De HVP's liggen relatief dicht bij het foerageergebied. Dit betekent dat deze soort goed kan uitwijken naar andere HVP's bij verstoring, waaronder binnendijks.
- Trend: voor de groenpootruiter is sinds de aanmelding in 2003 sprake van een matige toename in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).

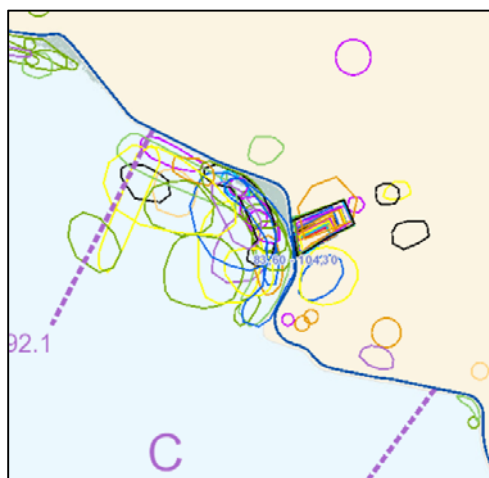
- Verstoringsgevoeligheid: de groenpootruiter is niet bijzonder verstoringsgevoelig met een verstoringsafstand van 100 m (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Significante effecten: Slechts een deel van het dijktraject is van belang als HVP. Er wordt niet over het gehele dijktraject gelijktijdig gewerkt, waardoor aanwezige HVP's een deel van de werkperiode nauwelijks verstoord worden. Daarbij kunnen vogels tijdelijk uitwijken naar binnendijkse gebieden en geschikte HVP's in aangrenzende dijktrajecten.



Afbeelding 14: HVP's van groenpootruiter bij dijktraject Stavenisse-Noordpolder

Kievit

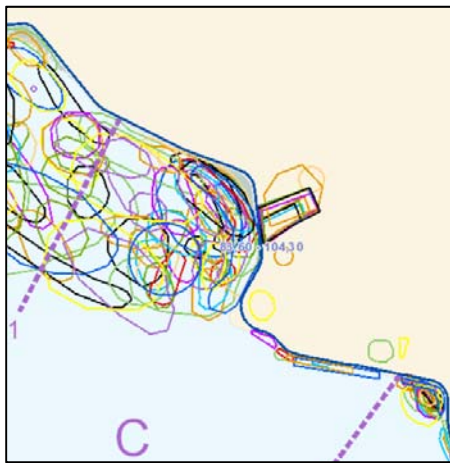
- Uitwijkmogelijkheden: Kieviten worden voornamelijk in het najaar in grote aantallen langs het dijktraject geteld. De kievit is een steltloper zonder duidelijke HVP. Deze soort foerageert vooral binnendijks en is niet afhankelijk van getij en HVP's.
- Trend: voor de kievit is sinds de aanmelding in 2003 sprake van een sterke toename in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringsgevoeligheid: de kievit is redelijk verstoringsgevoelig met een verstoringsafstand van 150 m (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Significante effecten op de kievit treden niet op. De soort is niet gebonden aan de specifieke HVP's langs het dijktraject. Kieviten kunnen uitwijken naar aangrenzende dijktrajecten en naar landbouwgronden binnendijks.



Afbeelding 15: HVP's/rustplaatsen van kievit bij dijktraject Stavenisse-Noordpolder

Scholekster

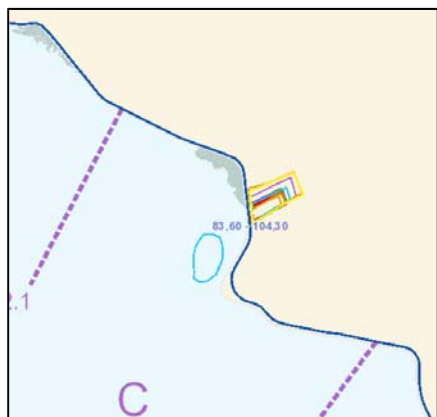
- Uitwijkmogelijkheden: de scholekster overtijt voornamelijk aan de westzijde van het dijktraject, op aanwezig schor en het binnendijkse natuurgebied. De soort overtijt op kleine tot zeer grote HVP's, die soms ver van de foerageergebieden liggen. Dit maakt dat uitwijkmogelijkheden voor deze soort beperkt zijn.
- 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).
- Verstoringsevoeligheid: De scholekster is niet bijzonder verstoringsevoelig, een verstoringafstand van 100 m wordt aangehouden.
- Significante effecten: de scholekster wordt het gehele jaar in hoge aantallen langs het dijktraject waargenomen. Belangrijke HVP's liggen aan de westzijde van het dijktraject en worden niet de gehele werkperiode verstoord. Mogelijkheden om uit te wijken liggen binnendijks en buitendijks bij de Stavenissepolder en Scherpenissepolder.



Afbeelding 16: HVP's van scholekster bij dijktraject Stavenisse-Noordpolder

Zwarte ruiter

- Uitwijkmogelijkheden: De zwarte ruiter is voornamelijk in het binnendijkse natuurgebied waargenomen. De HVP's van deze soort liggen relatief dicht bij het foerageergebied. Dit betekent dat deze soort goed kan uitwijken naar andere HVP's bij verstoring, waaronder binnendijks.
- Trend: de zwarte ruiter laat voor de Oosterschelde sinds de aanmelding in 2003 een dalende trend zien (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringsevoeligheid: de zwarte ruiter is niet bijzonder verstoringsevoelig met een verstoringafstand van 100 m (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Significante effecten op de zwarte ruiter treden niet op. De belangrijkste HVP is het binnendijkse natuurgebied Noordpolder. Er loopt geen transportroute langs het natuurgebied. Deze HVP wordt van de dijkwerkzaamheden gescheiden door de dijk, die fungeert als een geluidswal. Verstoring van de werkzaamheden op overtijende zwarte ruiters is hiermee beperkt.



Afbeelding 17: HVP's van zwarte rutter bij dijktraject Stavenisse-Noordpolder

7.3.2.2 EFFECTEN FOERAGERENDE VOGELS (LAAGWATER)

Voor de vogels waarvoor het dijktraject een specifieke functie heeft tijdens laagwater (zie Tabel 14), is in onderstaande tabel gekeken in hoeverre deze in de huidige situatie voldoen aan de instandhoudingsdoelstelling in Tabel 24. Vervolgens beoordelen wij of het maximaal negatieve effect van de herinrichting mogelijk afbreuk doet aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 24: Aantallen kwalificerende niet-broedvogels in de Oosterschelde (2006-2010) 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 laagwater⁴ (zie Tabel 14)

Soort	Totaal aantal vogels in de Oosterschelde per jaar	Huidig maandgemiddelde	Instandhoudingsdoelstelling (IHD)	Vershil (Maandgemiddelde - IHD)
Bontbekplevier	3357	280	280	0
Bonte strandloper	211321	17610	14100	3510
Groenpootruiter	1724	144	150	-6
Kanoet	95709	7976	7700	276
Kluut	8404	700	510	190
Rosse grutto	53403	4450	4200	250
Scholekster	288435	24036	24000	36
Steenloper	13052	1088	580	508
Tureluur	24568	2047	1600	447
Wulp	147787	12316	6400	5916
Zilverplevier	63350	5279	4400	879

Bovenstaande tabel laat zien dat voor diverse vogelsoorten niet bij voorbaat is uitgesloten dat de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen als gevolg van het project, omdat de populaties in de Oosterschelde nog niet voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen of het surplus van de instandhoudingsdoelstelling klein is.

⁴ 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 vogelsoorten waargenomen als bij laagwater, vergelijk Tabel 8 met Tabel 9.

De soort van belang in dit geval is de groenpootruiter, van welke het populatieaantal in de huidige situatie al onder de instandhoudingsdoelstelling ligt. Daarnaast is de overschrijding van de instandhoudingsdoelstelling voor bontbekplevier en scholekster relatief klein. Vandaar dat het belang van het dijktraject ook voor deze soorten nader wordt onderzocht. Voor de overige soorten blijkt uit het maximaal foeragerende aantal vogels langs het dijktraject⁵, dat een verstoring van deze aantallen de instandhoudingsdoelen niet in gevaar brengt. Het maximaal aantal foeragerende vogels langs het dijktraject staat weergegeven in Tabel 14. De overige soorten uit Tabel 24 komen in lage aantallen voor en de populatie in de Oosterschelde is dusdanig groot dat verstoring van deze aantallen het instandhoudingsdoel niet in gevaar brengt. Voor de drie 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. Significante effecten zijn uitgesloten.

Groenpootruiter

- Uitwijkmogelijkheden: de groenpootruiter foerageert op de slikken voor het dijktraject, voornamelijk aan de westzijde van het dijktraject. De soort is niet selectief in de keuze van het foerageergebied en grenzend aan het dijktraject is een groot areaal slik aanwezig. Dit betekent dat deze soort goed kan uitwijken naar andere foerageergebieden bij verstoring.
- Trend: voor de groenpootruiter is sinds de aanmelding in 2003 sprake van een matige toename in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringsevoeligheid: de groenpootruiter is niet bijzonder verstoringsevoelig met een verstoringafstand van 100 m (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Significante effecten op de groenpootruiter treden niet op. Het slik voor het dijktraject is van belang als foerageergebied, voornamelijk het slik voor het westelijke deel van het dijktraject. Er wordt 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.

Bontbekplevier

- Uitwijkmogelijkheden: de bontbekplevier foerageert op de slikken voor het dijktraject, voornamelijk aan de westzijde van het dijktraject. De soort is matig selectief in de keuze van het foerageergebied, maar legt moeilijk grotere afstanden af naar andere foerageergebieden. Grenzend aan het dijktraject is een groot areaal slik aanwezig. Dit betekent dat deze soort goed kan uitwijken naar andere foerageergebieden bij verstoring.
- Trend: de trend voor de bontbekplevier is sinds de aanmelding in 2003 gelijk in de Oosterschelde (website SOVON trends vogels Oosterschelde).
- Verstoringsevoeligheid: de bontbekplevier is redelijk verstoringsevoelig met een verstoringafstand van 150 m (Krijgsveld *et al.*, 2008).
- Significante effecten op de bontbekplevier treden niet op. Het slik voor het dijktraject is van belang als foerageergebied. Er wordt 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.

⁵ 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.

Scholekster

- **Uitwijkmogelijkheden:** de scholekster foerageert op de slikken voor het dijktraject, voornamelijk aan de westzijde van het dijktraject. De soort is niet selectief in de keuze van het foerageergebied en kan soms ook binnendijks foerageren. Grenzend aan het dijktraject is een groot areaal slik aanwezig. Dit betekent dat deze soort goed kan uitwijken naar andere foerageergebieden bij verstoring, waaronder 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).
- **Verstoringsgevoeligheid:** De scholekster is niet bijzonder verstoringgevoelig, een verstoringafstand van 100 m wordt aangehouden.
- **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. De verstoring is tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden en niet permanent. Mogelijkheden om uit te wijken liggen binnendijks en buitendijks bij de Stavenisepolder en Scherpenissepolder.

7.3.2.3 CONCLUSIE EFFECT NIET-BROEDVOGELS

Op vogels zijn tijdelijke effecten voorzien als gevolg van de dijkwerkzaamheden. Als uitgangspunt is een worst case genomen waarin is gekeken naar de maximale verstoring in ruimte (gehele dijk) en tijd (gehele werkperiode). Indien in de worst case niet leidt tot significante effecten, is dit zeker niet het geval voor de tijdelijke effecten, omdat deze kleiner zijn. De effecten op de hoog- en laagwaterfunctie voor vogels is beperkt. Het aantal vogels langs de dijk is gering en in de omgeving liggen voldoende uitwijkmogelijkheden. Als gevolg van de werkzaamheden zijn geen significante effecten voorzien.

7.4 OVERIGE TOETSINGSSOORTEN

7.4.1 TOETSINGSSOORTEN FLORA

Effecten op toetsingssoorten flora zijn tijdelijk en gering. De situatie herstelt zich na de werkzaamheden. Significante effecten zijn uitgesloten.

7.4.2 DIERSOORTEN GENOEMD IN HET AANWIJZINGSBESLUIT TOT BESCHERMD NATUURMONUMENT

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

8

Mitigerende maatregelen

8.1 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. Hieronder staan alle maatregelen onder elkaar.

8.2 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:

- 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 op de onder- en/of boventafel van de te verbeteren dijkvloeiing en/of in de aangrenzende werkstrook maakt wel onderdeel uit van deze rapportage en zijn getoetst.
- Het gebruik van een puinbreker maakt geen onderdeel uit van deze rapportage en is niet getoetst.
- Indien het voorland uit slik bestaat, dienen vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm verwerkt te worden en niet over de gehele werkstrook. De stenen en grond dienen zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdeeld te worden, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt.
- Perkoenpalen en overig vrijkomend materiaal, niet zijnde vrijkomende stenen en grond (als bedoeld in maatregel 3) dienen uit het Natura 2000-gebied verwijderd en afgevoerd te worden.
- De werkstrook heeft maximaal een breedte van 15 meter bij droogvallend slik, gerekend vanaf de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk.
- Het voorland (slik, schor en/of embryonale duinen) in de werkstrook dient aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht met het ter plaatse ontgraven materiaal. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd, en na afloop, hersteld te worden.
- 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.
- Bij het uitvoeren van overlagingswerkzaamheden van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (bijvoorbeeld in de vorm van werkzaamheden) plaatsvinden totdat het gietasfalt of asfaltmastiek volledig is uitgehard.
- Er vindt geen betreding met materieel van het voorland buiten de werkstrook plaats.

- Ter plaatse van de werkzaamheden oorspronkelijk aanwezige bebording, waaronder de bebording met toegankelijkheidsverboden, die in verband met de werkzaamheden onvermijdelijk tijdelijk verwijderd moet worden, dient zo snel mogelijk en uiterlijk aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke locatie teruggeplaatst te worden.
- Alle materialen en afval dienen op een zodanige wijze opgeslagen te worden dat ze niet door verwaaiing, verspoeling of op andere wijze in het Natura 2000-gebied verspreid kunnen raken.
- Na afloop van de werkzaamheden dient het dijktraject in ordelijke toestand te worden achtergelaten, uiterlijk per 15 november van hetzelfde jaar als uitvoering, hetgeen wil zeggen dat voor de werkzaamheden gebruikte en/of vrijgekomen materialen en afval worden opgeruimd en uit het Natura 2000-gebied afgevoerd.

8.3 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 en het ontzien van de vogelrijke gebieden.

8.3.1 MAATREGELEN VOOR FASERING VAN DE WERKZAAMHEDEN

- **Neem bij aanvang van de (maai)werkzaamheden vóór 15 maart ook het depot en de buitendijkse opslaglocatie tussen dp 941 en dp 944 in gebruik.** Door voorafgaand het broedseizoen te beginnen met werkzaamheden in het depot, bestaat voor broedvogels nog de mogelijkheid om uit te wijken naar andere broedplaatsen.
- **Starten met werkzaamheden bij dijkpaal 955 op 1 april 2014.** Deze maatregel is nodig in verband met buitendijks broedende Bontbekplevier op het schor ter hoogte van dijkpaal 657.
- **Starten met werkzaamheden tussen dijkpaal 927 en 936 ná 15 juli 2014, inclusief het maaien van dit deel van het dijktraject en inclusief buitendijks transport.** Deze maatregel is nodig in verband met buitendijks broedende vogelrichtlijnsoorten op het schor. Langs dit deel van de dijk vindt er in de periode tot 15 juli 2014 geen buitendijks transport of overige werkzaamheden plaats.

8.3.2 MAATREGELEN VOOR UITVOERING VAN DE WERKZAAMHEDEN

- **In de werkstrook wordt de top laag van het schor (=bovenste 20 centimeter) apart gezet en bij het herstel van het schor weer als top laag teruggeplaatst.** Deze maatregel bevordert het schorherstel.
- **Loos water uit de werkstrook niet op het voorland tussen dijkpaal 951 en 955. Afwatering bij dp 955 uitsluitend in de geul van gemaal de Noord, bij dp 951 afwatering op het slik.** Tussen deze dijkpalen en in het aangrenzende dijktraject staat klein zee gras in wisselende dichtheden op het voorland. Het lozen van water uit de werkstrook kan leiden tot vertroebeling van het water over een langere periode en daarmee tot het afsterven van deze planten. Voor de werkstrook tussen genoemde dijkpalen wordt met behulp van een pomp of geul afgewaterd op het slik aan de zijde van dp 951 en op de geul bij dp 955.

9 Conclusie

9.1 BEOORDELING VAN HET VOORNEMEN IN RELATIE TOT DE NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Tabel 25 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 8, worden uitgevoerd om zodoende eventuele negatieve effecten tot een minimum te beperken.

Tabel 25: Overzichtstabel met effecten en beoordeling significantie van toetsingswaarden.

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde	Significantie in combinatie met andere projecten
Habitattypen				
Grote ondiepe kreken en baaien [H1160]	4,05 ha	0 ha	Nee, voldoende mogelijkheden voor herstel en gezien IHD zijn significante effecten niet voorzien	Nee
Schorren met kweldergrasvegetatie, buitendijks [H1330A]	1,05 ha	0 ha		Nee
Overige habitattypen	Nee	Nee	Nee	Nee
Habitatrichtlijnsoorten				
Noordse woelmuis	Nee	Nee	Nee	Nee
Gewone zeehond	Nee	Nee	Nee	Nee
Biotopen genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument				
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.			
Zeegrasvelden	Geen effecten door inzet van mitigerende maatregelen.			
Soortenrijke wiervegetaties en schelpenruggen	Nee, deze waarden zijn niet aanwezig.			
Vogelrichtlijnsoorten				
Broedvogels				
Bontbekplevier	Ja	Nee	Nee	Nee
Kluut	Ja	Nee	Nee	Nee
Visdief	Ja	Nee	Nee	Nee
Tureluur	Ja	Nee	Aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968	
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Nee

Toetsingswaarde	Tijdelijk effect	Permanent effect	Significant effect Oosterschelde	Significantie in combinatie met andere projecten
<i>Niet-broedvogels</i>				
Bontbekplevier, groenpootruiter, scholekster	Ja, verstoring hvp en foerageergebied	Nee	Nee, geen daling populatie voorzien	Nee
Drieteenstrandloper, zwarte ruiter	Ja, verstoring hvp	Nee	Nee, geen daling populatie voorzien	Nee
kievit	Nee	Nee	Nee	Nee
Bonte strandloper, kanoet, kluut, rosse grutto, steenloper, tureluur, wulp, zilverplevier	Ja, verstoring hvp en foerageergebied	Nee	Nee	Nee
Overige kwalificerende soorten	Nee	Nee	Nee	Nee
Soorten genoemd in het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument				
Toetsingssoorten flora	Ja, vernietiging groeiplaatsen	Nee	Nee	Nee
Gewone zee kat	Nee	Nee	Nee	Nee
Europese zee kreeft				
Vissen				

9.2 VERGUNNING NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Bij de voorgenomen dijkwerkzaamheden aan het dijktraject Nieuwe-Annex-Stavenissepolder, Noordpolder zijn negatieve effecten op kwalificerende habitats en soorten niet uitgesloten. Het aanvragen van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is hierdoor vereist. Wanneer de voorgestelde mitigerende maatregelen voor fasering en uitvoering van de werkzaamheden worden toegepast, is geen sprake van significante effecten. Het uitvoeren van de zogenaamde ADC-toets, waarbij alternatieven, de dwingende redenen van openbaar belang en mogelijke compensatiemaatregelen worden onderzocht, is hierdoor niet noodzakelijk.

De uitvoering van de voorgenomen dijkwerkzaamheden door Projectbureau Zeeweringen veroorzaken geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Oosterschelde. In dit geval kan vergunning als bedoeld in artikel 16, lid 1 en artikel 19d, lid 1 van de Natuurbeschermingswet 1998 in beginsel verleend worden.

10

Literatuur

- ARCADIS, 2012. Soortenbeschermingstoets dijktraject Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder [33]. Oosterschelde – deelproduct. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Kenmerk: PZDB-R-12316.
- 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 & Collier, 2010. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Nieuwe annex Stavenissepolder - Noordpolder (Oosterschelde). Bureau Waardenburg, rapport nr. 10-088. Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Zeeland.
- Brasseur, S.M.J.M. en Reijnders, P.H.J., 2001. Zeehonden in de Oosterschelde, fase 2. Effecten van extra doorvaart door Oliegeul. Rapportnummer: 353. Alterra, Wageningen.
- Dijk, A.J. van, 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede aangepaste druk, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Geelhoed, S.C.V., 2003. Broedende Tureluurs langs de Oosterschelde: een verkenning in voorjaar 2003. Zeeweringen Oosterschelde; Deelrapportage Vogels no. 3. BFO Bureau Fauna Onderzoek rapportnummer 0058. In opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee.
- Geurts van Kessel, A.J.M., 2004. Verlopend tij. Oosterschelde, een veranderd natuurmonument. Rapport RIKZ/2004.028. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- HvJEG, 2004. Uitspraak Hof van Justitie Europese gemeenschap, 7 september 2004, C-127/02.
- Hoed, R.P.F. den, 2012. Ontwerpnota Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder [33]. PZDT-R-12144 ontw. Versie D1.
- Kluijver, M. de, Dubbeldam, M. & Gmelig Meyling, A., 2005. Kartering sublittorale dijkvakken Oosterschelde. Beschrijving flora & fauna op sublittoraal hard substraat bij de Klaas van Steelandpolder (Tholen), AquaSense & Stichting Anemoon, rapportnummer: 2099. In opdracht van Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee.
- Kok J. & Vergeer J.W. 2004. Broedvogels van de Noordpolder, Oudelandpolder en de Muijepolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2004/22. SOVON vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen.
- Krijgsveld, K.L., Lieshout, S.J.M. van, Winden, J. van der & Dirksen, S., 2004. Verstoringgevoeligheid 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. Verstoringgevoeligheid 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.
- 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 EL&I.*
- Persijn, A., 2010: Detailadvies dijkvak 33 "Nieuwe-annex-Stavenissepolder, Noordpolder" DP922 t/m 955. Meetinformatiedienst Zeeland. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen.
- Pluijm, A.M. van der & Jong, D.J. de, (1998). Historisch overzicht schorareaal in Zuid-West Nederland; Oppervlakte schorren in de jaren 1856, 1910, 1938, 1960, 1978, 1988, en 1996. RWS-RIKZ, werkdocument RIKZ/OS-98.860.
- Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid. Directie Ruimte, Milieu en Water. Vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten d.d. 15 mei 2001.
- Reijnders, P.J.H., S.M.J.M. Brasseur en A.G. Brinkman, 2000. Habitatgebruik en aantalsontwikkelingen van Gewone zeehonden in de Oosterschelde en het overige Deltagebied. Alterra-rapport 078. Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen.
- Schouten, P., Krijgsveld, K.L., Anema, L.S.A., 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, 2007. Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998 *Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningoverleners.* Nb-wet. D.d. 17-09-2007
- 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., 2012. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011. Rapport RWS Waterdienst BM 12.07, Vlissingen, maart 2012.
- Vergeer, 2009. Broedvogels van Nieuwe annex Stavenissepolder-Noordpolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2009/15. SOVON vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen.
- 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>
- Geoloket Zeeland: <http://zldags.zeeland.nl/geoweb/geowebinternet/web/viewer.aspx?Site=Natura2000>
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie: <http://www.rijksoverheid.nl>
- SOVON trends vogels Oosterschelde: http://www.sovon.nl/gebieden/gebieden_trends.asp?gebnr=118
- Waarneming.nl: <http://www.waarneming.nl>

Bijlage 1 Wettelijk kader

Natuurbeschermingswet 1998

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

Daarbij onderscheiden wij twee categorieën beschermingsgebieden:

- Natura 2000-gebieden.
- Beschermde natuurmonumenten.

Natura 2000

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

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn bestaat uit een lijst van zeldzame of bedreigde vogelsoorten.

De leefgebieden en belangrijke overwinteringsgebieden voor deze soorten worden aangewezen als speciale beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden).

Habitatrichtlijn

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

Instandhoudingsdoelstellingen

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

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

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

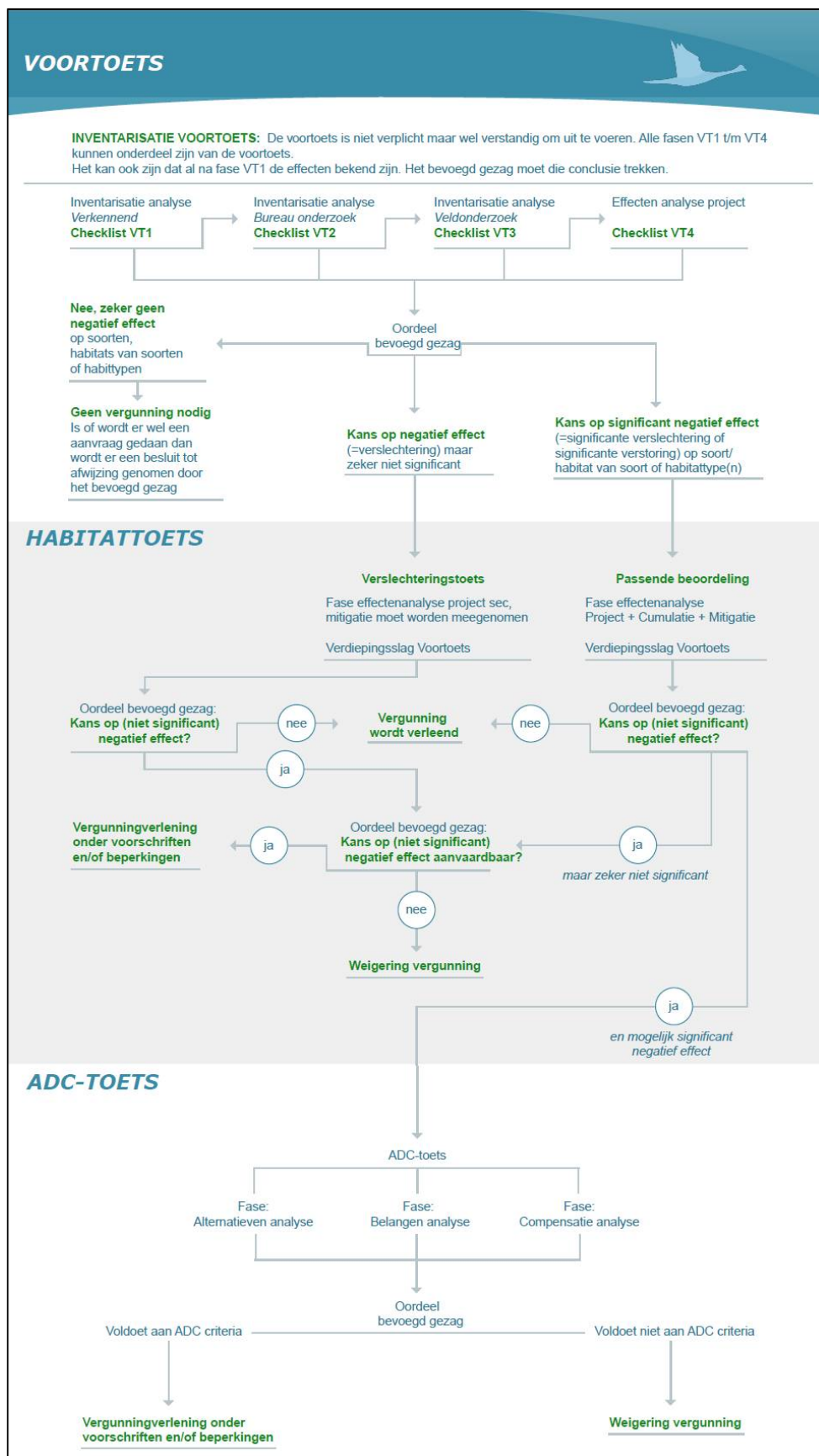
Waar de gebieden niet samen vallen, blijven Beschermd Natuurmonumenten in stand en vallen onder het toetsingskader van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998, dat hieronder wordt toegelicht. Het gaat hierbij om 66 gebieden. De status Beschermd Natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden 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 (ADC-toets) 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. 19l 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 18: Schematische weergave vergunningverlening in het kader van Natura 2000 (website Regiebureau Natura 2000).

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 18 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 (HvJEG, 2004).

In een Passende Beoordeling komt in ieder geval aan bod:

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

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

Passende Beoordeling

Bij de Passende Beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen de initiatiefnemer van plan is te nemen. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. De significantie van de gevolgen moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke 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 § 3.3. 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).

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.

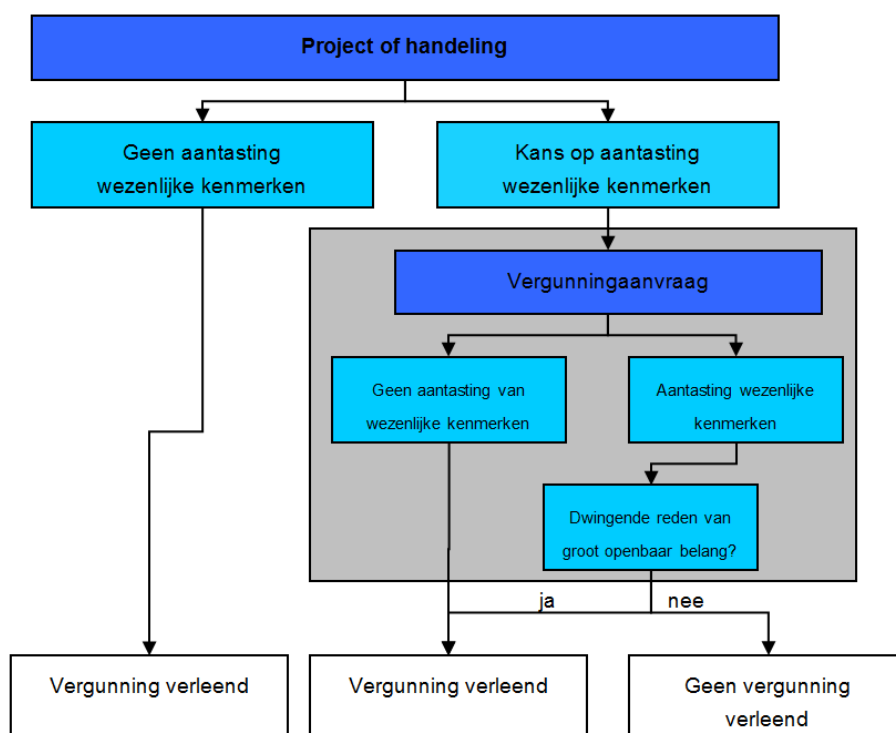
Hiervan is sprake als in een bepaald gebied van deze habitat, de oppervlakte afneemt of wanneer het met de specifieke structuur en functies die voor de instandhouding van de habitat op lange termijn noodzakelijk zijn, dan wel met de staat van instandhouding met de met deze habitat geassocieerde typische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

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 noodzakelijk zijn. 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 toetsingskader is weergegeven in Afbeelding 19.



Afbeelding 19: Afwegingsschema vergunningverlening voor Natuurbeschermingswet

Crisis- en herstelwet

De Crisis- en herstelwet trad op 1 april 2010 in werking, is in 2011 geëvalueerd en is structureel ingevoerd. De Crisis- en herstelwet voorziet in een aantal wijzigingen van de Natuurbeschermingswet. Deze wijzigingen hebben het doel de wet in de praktijk beter hanteerbaar te maken, zonder afbreuk te doen aan de doelen van de wet en bijbehorende richtlijnen. Relevante veranderingen zijn:

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

Flora- en faunawet

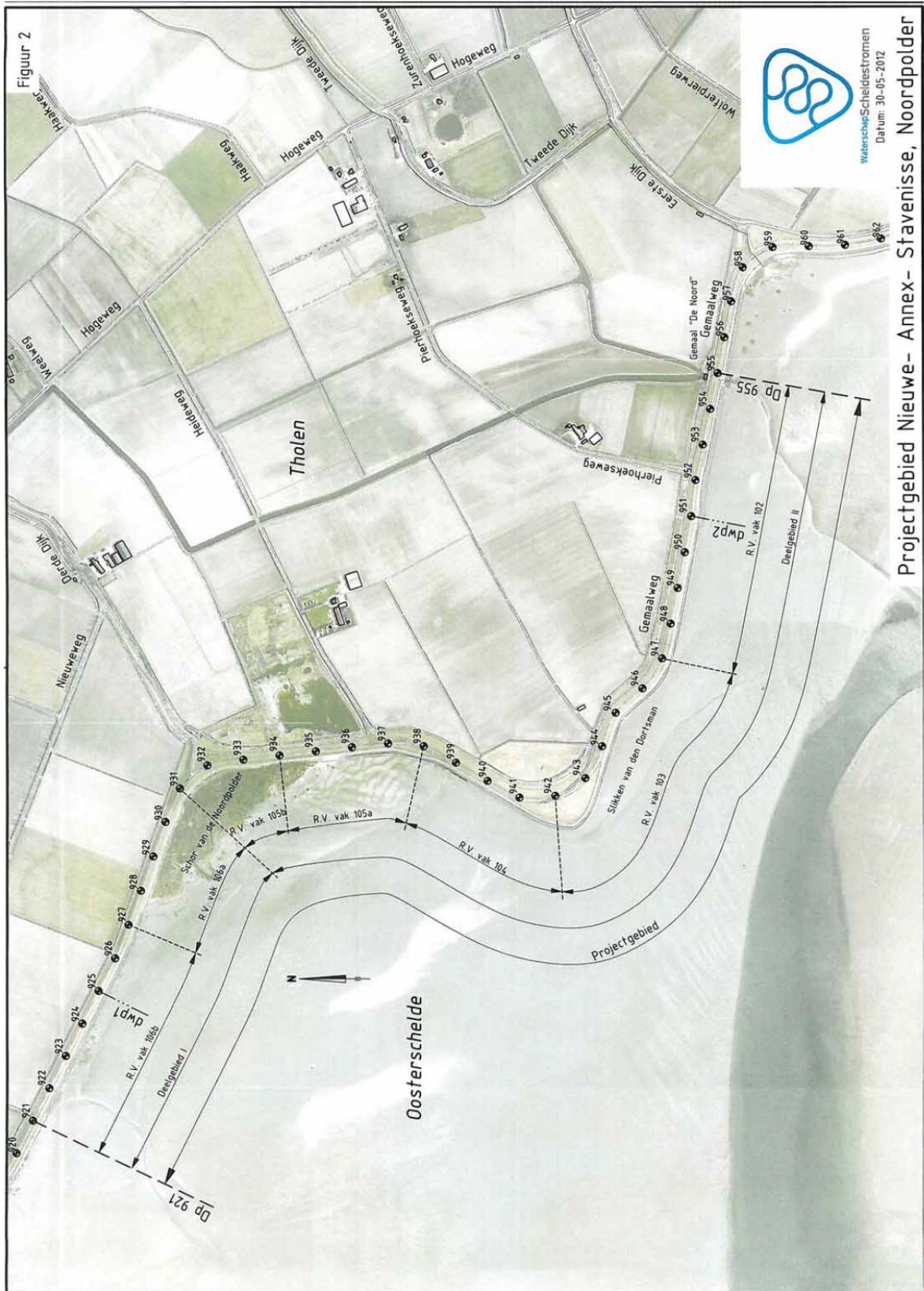
In Nederland is soortgerichte bescherming opgenomen in de Flora- en faunawet.

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

“Soortenbeschermingstoets dijktraject Nieuwe-annex-Stavenissepolder – Noordpolder [33]” (ARCADIS, 2012).

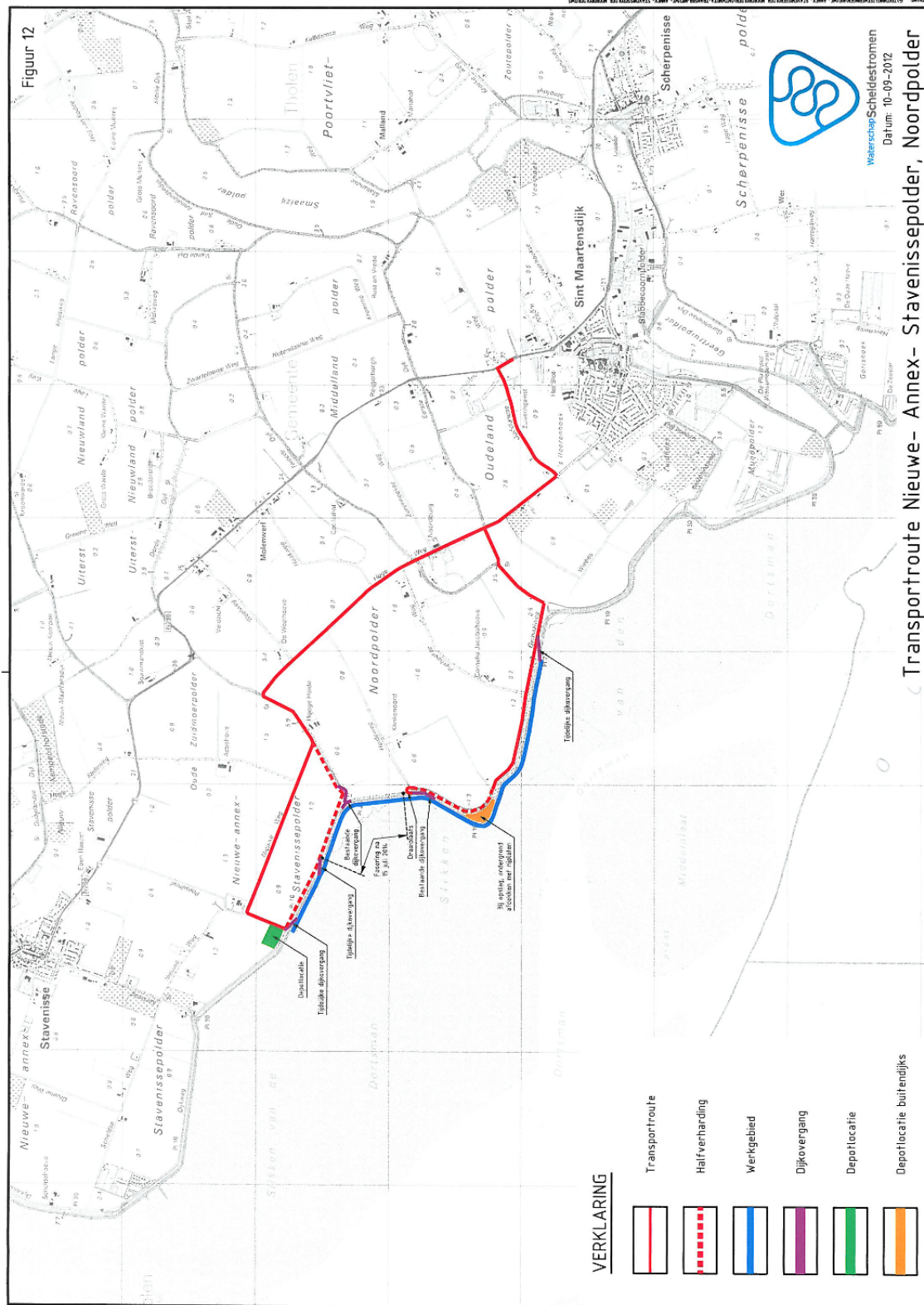
Bijlage 2

Projectgebied



Bijlage 3

Transportroutes en depotlocaties



Bijlage 4 Leidraad uitwijkmogelijkheden

Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels - projectbureau Zeeweringen

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 overtuigende 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 overtuigende 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 verstoringsafstanden op basis van Krijgsveld et al, 2008

Soort niet broedvogels	Verstoringsafstand Wandelaar			Gem. max, verstoringsafstand (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 verstoringsafstand 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.
- Investerings 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, vliegkosten om er te komen) en de baten (broedsucces, voedselopname op die locatie). In gebieden waar een bepaalde verstoringsbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoringsbron. Dit zou voor de dijkverbeteringen aan de orde kunnen zijn.

Bij de aard van de verstoringsbron 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 verstoringsgevoeligheid van vogels voor dijkwerkzaamheden en transport.

Tabel 2. Indicatie van de relatieve verstoringgevoeligheid 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 verstoringafstand 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	
Groenpootruiter	2. Steltlopers die verspreid overtijen. HVP's liggen relatief dicht van foerageergebieden. Deze groep kan gemakkelijker uitwijken naar andere HVP's bij verstoring.
Kleine strandloper	
Bontbekplevier	
Steenloper	
Drieteenstrandloper	
Kievit	3. Steltlopers zonder duidelijke HVP. Deze soorten kunnen ook foerageren binnendijks 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 stabielere 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 doortrekkpiek is mogelijk wel onderscheidend. Overwinteraars hebben meer uitwijkmogelijkheden. *Indicatie uitwijkmogelijkheden: hoe korter de doortrekkpiek 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 verstoringzone. *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	Binnendijs foerageren	Draagkracht obv trend OS	Territo- riaal	Selecti- viteit	Doortrek- piek	Foera- geertijd	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 uitwijk- mogelijkheden
<i>Binnendijks foerageren</i>	
• +	+
• 0	0
<i>Draagkracht</i>	
• - of 0	0
• +	+
• ++	++
<i>Territoriaal</i>	
• +	0
• 0	+
<i>Selectief</i>	
• 0	0
• +	+
• +	++
<i>Doortrekiek</i>	
• 0	0
• +	+
• ++	++
<i>Foerageertijd</i>	
• 0	++
• +	+
• ++	0
<i>Groepsgrootte</i>	
• 0	++
• +	+
• ++	0

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

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

Soort niet broedvogels	Draagkracht obv trend OS	Binnendijks foerageren	Territo- riaal	Selecti- viteit	Doortrek- piek	Foera- geertijd	Groeps grootte	Gewogen score*	Uitwijk klasse**
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, binnendijks foerageren, territoriaal en selectiviteit 2x en doortrekpiek, 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"> • bontbekplevier • zilverplevier • bonte strandloper • rosse grutto • tureluur 	<ul style="list-style-type: none"> • Scholekster • Kanoet • Regenwulp • zwarte ruiter • steenloper 	<ul style="list-style-type: none"> • Kluut • Drieteenstrandloper • Wulp • groenpootruiter

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

Overtijdende vogels

1. Bevinden zich binnen 200m, verstoringzone 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 verstoringzone 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, verstoringzone 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 verstoringzone 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 NIEUWE-ANNEX-STAVENISSEPOLDER, NOORDPOLDER [33] OOSTERSCHELDE - DEELPRODUCT

OPDRACHTGEVER:

Projectbureau Zeeweringen
PZDB-R-12315

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs. A.J.J. Schoenmakers

GECONTROLEERD DOOR:

drs. J.H. Beekman

VRIJGEGEVEN DOOR:

ir. E.P.A.G. Schouwenberg

7 november 2012

076588060:0.17

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