

PZDB-R-13118



Passende Beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Oosterschelde aan de
Natuurbeschermingswet 1998

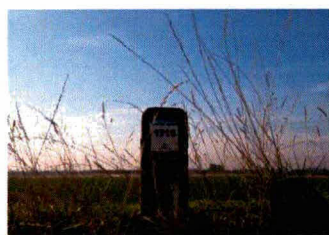


Definitief

Auteur:	drs. ing. M.L. Braad
Datum uitgave:	1 augustus 2013



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



Projectbureau Zeeweringen:	PZDB-R-13118
Oranjewoud projectnummer:	160308



Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



017921 2013 PZDB-R-13118

x-StPassende beoordeling St Pieterspolder, Nieuw Olze

Inhoud	blz.
Voorwoord	3
1 Inleiding	5
1.1 Het projectgebied.....	5
1.2 Doel van de rapportage.....	8
2 Voorgenomen activiteit	9
2.1 Aanleiding en doel.....	9
2.2 Huidige situatie.....	9
2.3 Voorgenomen werkzaamheden	10
2.4 Planning.....	19
2.5 Initiatiefnemer.....	19
3 Toetsingskader	21
3.1 Inleiding.....	21
3.2 De Natuurbeschermingswet 1998.....	21
3.2.1 Begrenzing.....	22
3.2.2 Habitats en soorten	23
3.2.3 Toetsingscriteria	25
4 Aanwezige habitats en soorten	27
4.1 Inleiding.....	27
4.2 Habitats	27
4.3 Vogelsoorten	29
4.3.1 Broedvogels.....	29
4.3.2 Watervogels	32
4.4 Overige soorten.....	39
4.4.1 Flora.....	39
4.4.2 Fauna	40
5 Effectbeoordeling	43
5.1 Inleiding.....	43
5.2 Ruimtebeslag.....	43
5.3 Verstoring.....	45
5.4 Effecten op habitats	45
5.5 Effecten op vogelsoorten	47
5.5.1 Broedvogels.....	47
5.5.2 Watervogels	48
5.6 Effecten op overige soorten	54
5.6.1 Flora.....	54
5.6.2 Fauna	55
6 Cumulatieve effecten	57
6.1 Inleiding.....	57
6.1.1 Afbakening.....	57
6.1.2 Dijkverbeteringswerken	58
6.1.3 Autonome ontwikkelingen	60
6.2 Effecten op habitats	62
6.2.1 Permanente effecten	62
6.2.2 Tijdelijke effecten	65
6.3 Effecten op broedvogels.....	65
6.4 Effecten op foeragerende vogels	65
6.4.1 Permanente effecten	65
6.4.2 Tijdelijke effecten	65

6.5	Effecten op overtijende vogels.....	66
6.5.1	Permanente effecten	66
6.5.2	Tijdelijke effecten	66
6.6	Effecten op overige soorten en habitats	67
6.6.1	Wetlands	67
6.6.2	Zeegras	67
6.6.3	Zoutplanten	67
6.6.4	Schelpenruggen	67
6.6.5	Wieren	67
7	Conclusies	69
7.1	Algemeen.....	69
7.2	Habitats en soorten langs het traject	69
7.3	Effecten	70
7.3.1	Habitats	70
7.3.2	Overige soorten	71
7.3.3	Broedvogels	71
7.3.4	Niet-broedvogels.....	71
7.4	Mitigerende maatregelen.....	71
8	Literatuur	73
Bijlagen		
Bijlage 1	Projectgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder	
Bijlage 2	Ligging deeltrajecten Detailadvies St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder	
Bijlage 3	Memo Toetsing zeegrasveld en transportroute Karelpolder	
Bijlage 4	Standaard mitigerende maatregelen	
Bijlage 5	Aantal vogels in de Oosterschelde seizoen 2007 - 2011	

Voorwoord

Een groot deel van de dijken langs de Zeeuwse wateren wordt aan de zeezijde gekarakteriseerd door een glooiing met een toplaag van zetsteen. Uit waarnemingen van het waterschap en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is gebleken dat in Zeeland de steenbekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. De steenbekleding is in veel gevallen te licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm.

Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Hieraan werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen. Daarvoor is het Projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is.

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Oosterschelde gestart. Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken. In 2015 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder aan te pakken. Deze werkzaamheden moeten worden getoetst aan het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998. Het Projectbureau Zeeweringen heeft deze taak uitbesteed aan Oranjewoud B.V. In voorliggend rapport wordt door middel van actuele gegevens en een set operationele criteria deze toetsing uitgevoerd.

De toetsing maakt deel uit van de formele vergunningenprocedure ex. artikel 19d met de Provincie Zeeland als bevoegd gezag. Het voorliggende rapport vormt de toetsing die als onderbouwing voor de vergunningsaanvraag dient.

Parallel aan deze passende beoordeling is een soortenbeschermingstoets uitgevoerd in het kader van de Flora- en Faunawet. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Braad, 2013), die de onderbouwing vormt bij een eventuele ontheffingsaanvraag.

Voorliggende rapportage is becommentarieerd door Hans Jaspers (Grontmij) en Peter Meininger (Projectbureau Zeeweringen). De mitigerende maatregelen zijn afgestemd met Jan Willem Beijer (Projectbureau Zeeweringen), Peter Meininger (Projectbureau Zeeweringen) en Waterschap Scheldestromen. Het hoofdstuk cumulatieve effecten is aangeleverd door Projectbureau Zeeweringen en integraal in deze rapportage opgenomen.

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



1 Inleiding

1.1 Het projectgebied

Het dijkvak van de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder ligt aan de noordzijde van Zuid-Beveland aan de Oosterschelde nabij de kernen Oostdijk en Yerseke. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1.1 en Figuur 1.2 en in Bijlage 1. De beheerder van het dijktraject is het waterschap Scheldestromen. Grotendeels is het dijktraject in particulier eigendom, het betreft het gedeelte langs de St. Pieterspolder tussen dp (dijkpaal) 1317 en dp 1340. Het kreeftenpark voor de Nieuw Olzendepolder tussen dp 1348 en dp 1350 +66m is eveneens in particulier eigendom.

De uitvoering van de dijkverbetering van het traject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder is voorzien in 2015. Het dijkvak ligt tussen dp 1316 en dp 1350 +66m en heeft een totale lengte van ongeveer 3,5 km. Het traject ligt in de randvoorwaardenvakken 62a t/m 64. In deze beschrijving wordt het dijkvak behandeld in oplopende volgorde van de dijkpaalnummering, van zuidoost naar noordwest. Dit is het laatste dijkvak langs de Oosterschelde op Zuid-Beveland dat wordt verbeterd in het kader van project Zeeweringen.

Het onderhavige dijktraject grenst aan de zuidoostzijde aan het dijkvak Karelpolder, Nieuwlandepolder (dp 1316). Dit dijkvak is in 2013 door projectbureau Zeeweringen verbeterd. Ter plaatse van de aansluiting op dit dijkvak bestaat de nieuwe bekleding uit betonzuilen, welke op de ondertafel voorzien zijn van een eco-toplaag. Aan de noordwestzijde van het dijkvak wordt niet aangesloten op een traject dat in het kader van project Zeeweringen wordt of is verbeterd, maar wordt het projectgebied beëindigd bij dp 1350 +66m waar de primaire waterkering aansluitend uit damwanden bestaat.

Voor het dijkvak is een hoog voorland (slik) aanwezig. Op dit voorland is een groot zeegrasveld aanwezig dat in vergelijking met andere natuurlijke zeegrasvelden in de Oosterschelde vrij stabiel is en potentie voor aangroei heeft. Op ca. één kilometer van de dijk bevinden zich oesterpercelen.

Aan de binnenzijde van het dijktraject ligt tussen dp 1316 en dp 1340 de St. Pieterspolder. Voor verbetering van het dijktraject Karelpolder, Nieuwlandepolder in 2013 is overeengekomen met de eigenaar van de binnendijs gelegen onderhoudsweg dat deze gebruikt kan worden als transportroute voor de dijkversterkingen in 2013 en 2015. In 2013 is deze (tot dan onverharde) weg door projectbureau Zeeweringen voorzien van een asfaltverharding. Deze particuliere weg zal niet worden opengesteld voor recreatief medegebruik. De transportroute vervolgt van dp 1340 verder naar het noorden, waar deze via de Molendijkseweg aansluit op de Molendijk: de verbindingsweg tussen Yerseke en de aansluiting op de A58. Tussen dp 1340 en de begrenzing van het dijkvak bij dp 1350 +66m is binnendijs het industrieterrein Olzendepolder gelegen.

Op het traject langs de St. Pieterspolder, tussen dp 1316 en dp 1340, bevinden zich twee buitenbermen. Een lage buitenberm bekleed met Fixtone op ca. NAP +2,60m en een onverharde buitenberm op een hoger niveau van ca. NAP +4,60m. Bij de aansluiting op het traject Karelpolder, Nieuwlandepolder bij dp 1316 is een dijkovergang aanwezig waarbij de buitendijkse afrit aansluit op de hoge buitenberm. Tevens is hier op het bovenbeloop en op het binnentalud een betonnen trap gesitueerd. Nabij dp 1327 is een dijkovergang aanwezig, met twee afritten aan de buitenzijde van de dijk. In zuidoostelijke richting sluit een afrit aan op de hoge buitenberm bij dp 1326.



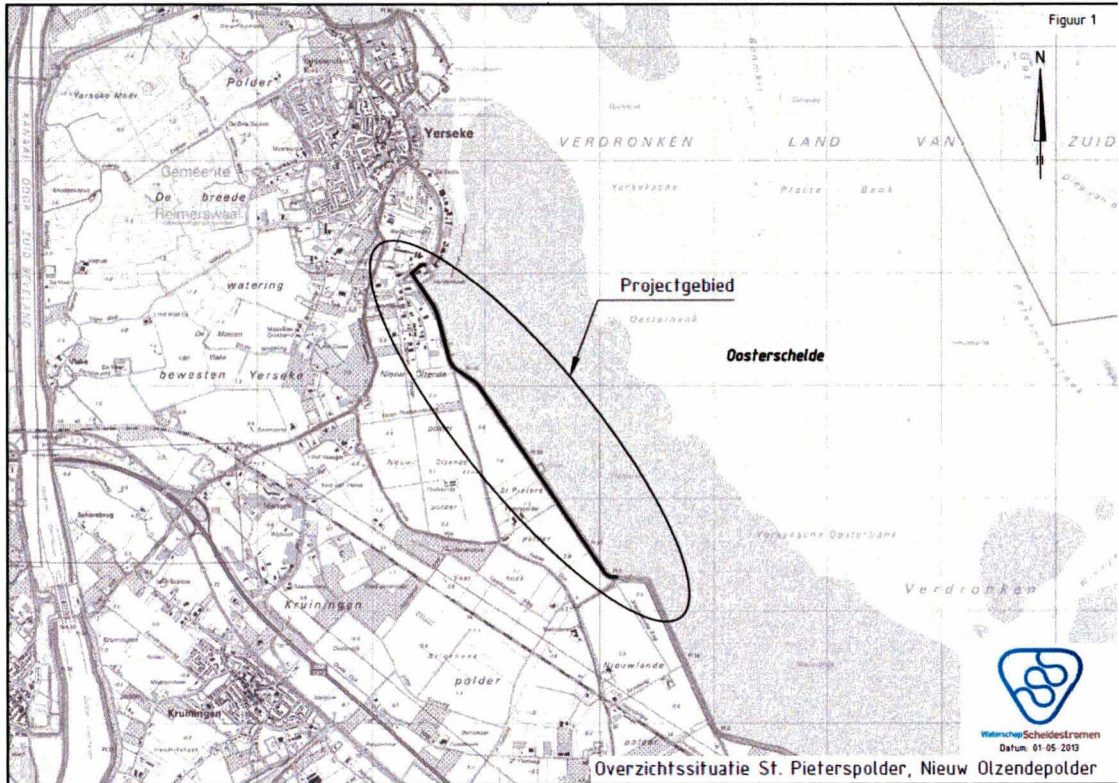
Foto 1.1: Dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder.

In noordoostelijke richting geeft een afrit toegang tot het voormalige landbouwhaventje bij dp 1328. Dit is een voormalige getijhaven welke momenteel is aangemerkt als Rijksmonument en derhalve beschermd is. Het haventje bestaat uit twee havendammen en een kademuur. Zowel de dammen als de kademuur verkeren in een vervallen staat.

Op het traject langs de Nieuw Olzendepolder, tussen dp 1340 en dp 1348, is een onverharde buitenberm aanwezig op ca. NAP +4,40m. Bij dp 1341 en bij dp 1342 bevinden zich strekdammen van ca. 30m lengte loodrecht op de dijkrichting. Bij dp 1342 doorkruist een zoutwaterinlaatbuis de dijk. Deze inlaatbuis wordt gebruikt door de achter de dijk liggende viskwekerijen. Tussen dp 1345 +50m en dp 1347 +50m staat, als voormalige aanlegsteiger, een palenrij in zeer slechte staat. Bij dp 1346 is een dijkovergang gesitueerd. De kruinhoogte tussen dp 1316 en dp 1340 bedraagt ca. NAP +7,10m, tussen dp 1340 en dp 1348 is de kruinhoogte wat lager, ca. NAP +6,50m.

Tussen dp 1348 en dp 1350 +66m is in de primaire kernzone van de waterkering een kreeftenpark aanwezig. Dit kreeftenpark is eind jaren '80 van de vorige eeuw van Bergen op Zoom verhuisd naar Yerseke wegens de realisatie van de Oesterdam en het vervallen van zout water in Bergen op Zoom. Zowel achter het kreeftenpark als vóór het kreeftenpark is een dijk aanwezig. Op de achterliggende kering is geen steenbekleding aanwezig, de voorliggende kering is omsloten door betonnen en stalen damwanden.

Het waterschap Scheldestromen heeft de gezette bekleding langs het gehele dijkvak geïnventariseerd, en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. Bij deze toetsingen zijn alle bestaande steenbekleding afgekeurd. Op delen van het traject is een kreukelberm aanwezig, deze scoort onvoldoende (Beijer, 2013).



Figuur 1.1: Ligging van het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Ontwerpnota, 2013).



Figuur 1.2: Luchtfoto van het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (bron: google.maps.nl).

1.2 Doel van de rapportage

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

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

In dit rapport zijn standaard mitigerende maatregelen opgenomen in hoofdstuk 7 en Bijlage 4. projectspecifieke maatregelen zijn, indien van toepassing, uitgewerkt in de effectbeoordeling en samengevat in de conclusies (hoofdstuk 7).

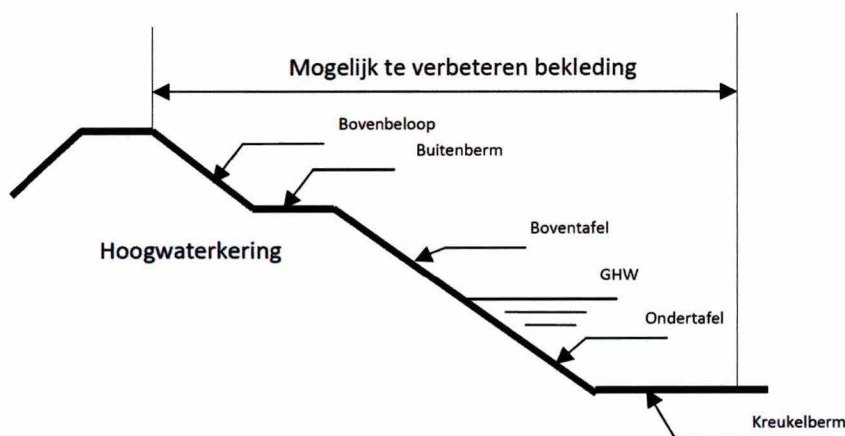
2 Voorgenomen activiteit

2.1 Aanleiding en doel

De dijk dient het bewoonde achterland te beschermen tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder maatgevende omstandigheden (golf- en waterstandsbelastingen met een overschrijdingskans van 1/4000 per jaar). Aangezien het project uitgaat van een directe relatie tussen het falen van de bekleding en het falen van de dijk, geldt deze veiligheidsnorm ook voor de bekleding. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat zowel de onder-, als de boventafel moet worden verbeterd (Beijer, 2013). Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

2.2 Huidige situatie

Het principeprofiel van de buitenzijde van de dijk bestaat van beneden naar boven uit de kreukelberm, de ondertafel (tot aan GHW), de boventafel, buitenberm, het bovenbeloop en de kruin (zie Figuur 2.1).



Figuur 2.1: Schematische weergave van het dijklichaam.

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid en hydraulische en ecologische randvoorwaardenvakken is het dijktraject opgedeeld in vier deelgebieden. Per deelgebied zijn de randvoorwaarden voor de dijkverbetering berekend. Op basis van deze randvoorwaarden en onder meer landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden is voor een nieuwe dijkbekleding gekozen (Beijer, 2013). Bij toetsing van de huidige bekleding is gebleken dat de aanwezige dijkbekleding op de boven- en ondertafel niet voldoet aan de veiligheidseisen.

De huidige teen van het hele traject ligt tussen ca. NAP +0,00m en NAP +0,30m. Tussen dp 1317 +50m en dp 1319, tussen dp 1320 +50m en dp 1325 en tussen dp 1328 +50m en dp 1342 is vóór de teen een kreukelberm van breuksteen aanwezig, deze heeft een zeer geringe afmeting en een sortering 5-40kg.

Deelgebied I, St. Pieterspolder; dp 1316 – dp 1340

In de bocht in het dijktraject bij dp 1316 is het complete talud uitgevoerd in Fixtone. Op het traject tussen ca. dp 1317 en het voormalig landbouwhaventje bij dp 1328 bestaat de huidige bekleding op de ondertafel uit basalt en Lessinische steen. Deels zijn vakken van deze bekledingen op de ondertafel ingegoten met beton. Op de laagste van de twee aanwezige buitenbermen is hier een bekleding van

Fixtone aanwezig. Op de boventafel, tussen de twee buitenbermen, bevindt zich een bekleding van prefab betonplaten met een afmeting 75 x 50 cm.

Bij dp 1328 wordt het voormalig landbouwhaventje omsloten door twee havendammen. Op deze havendammen is een bekleding aanwezig van basalt, Lessinische steen en stortsteen. Tevens bevindt zich op de zuidelijke havendam een bekleding van beton. De bekleding op de ondertafel van het dijklichaam ter plaatse van het haventje bestaat uit twee onderdelen: er is een kademuur met havenplateau aanwezig van ca. 40m lengte, het aangrenzende traject van ca. 20m lengte bestaat uit een talud bekleed met Fixtone. Op de boventafel van het dijklichaam ter plaatse van het haventje is een asfaltbekleding aanwezig.

Tussen het voormalig landbouwhaventje bij dp 1328 en dp 1340 is de bekleding gelijk aan het hierboven beschreven traject tussen dp 1316 en het voormalig landbouwhaventje, alleen tussen dp 1338 en dp 1340 bevindt zich in de boventafel een vlak Lessinische steen. Ook voor de bocht in het dijktracé bij 1340 geldt dat hier de bekleding van het complete talud bestaat uit Fixtone.

Deelgebied II, Nieuw Olzendepolder (zuid); dp 1340 – dp 1346

Deelgebied II betreft het grootste deel van het traject waarachter zich industriegebied Olzendepolder bevindt. De bestaande bekledingen in deelgebied II, met name Vilvoordse steen en basalt met daarboven Fixtone, zijn gelegen op een onderlaag van voornamelijk klei. De kleidiktes over dit traject variëren en op verschillende plaatsen zijn zandlenzen aanwezig. Onder de verschillende kleipakketten bevindt zich ook hier lemig zand. Onder de basalt is een pakket dakpannenpuin aanwezig.

Deelgebied III, Nieuw Olzendepolder (noord); dp 1346 – dp 1348

Deelgebied III heeft een geringe lengte van 200m en betreft het noordelijke gedeelte van het dijktraject voor industriegebied Olzendepolder. De bestaande bekledingen in dit deelgebied, Vilvoordse steen en basalt op de ondertafel en op de boventafel Fixtone, zijn gelegen op een onderlaag van klei en mijnsteen. Onder de Vilvoordse steen is slechts een geringe kleilaag aanwezig, daaronder bevindt zich lemig zand. Onder de basalttafel bestaat de ondergrond uit een mijnsteenpakket van 1,0m dik. De Fixtone is gelegen op een onderlaag van klei met een dikte van ca. 0,9m. Het voorland bestaat uit een bestorting van dakpanpuin.

Deelgebied IV, Kreeftenpark; dp 1348 – dp 1350+66m

Ter plaatse van deelgebied IV bevindt zich een kreeftenpark. Ter plaatse zijn twee dijken aanwezig, waartussen het kreeftenpark is gelegen. De achterliggende waterkering bestaat uit een zandkern met klei, en is niet voorzien van steenbekleding. De kruin van deze achterliggende dijk ligt op NAP +6,0m. De voorliggende waterkering aan de buitenzijde van het kreeftenpark is begrensd met damwanden. Er is een buitenberm aanwezig op een niveau van ca. NAP +2,1m à NAP +2,8m. De kruinhoogte van de dijk aan de buitenzijde van het kreeftenpark bedraagt ca. NAP +5,2m.

In deelgebied IV is momenteel geen steenbekleding aanwezig. Het kreeftenpark wordt op verzoek van de beheerder meegenomen in het project. De voorliggende dijk zal worden versterkt. Het ontwerp voor de nieuwe situatie wordt opgesteld door de beheerder.

2.3 Voorgenomen werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden zijn opgenomen in de ontwerpnota St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Beijer, 2013). Hieronder wordt een samenvatting weergegeven van de voor deze toets meest relevante activiteiten. Ontwerpbegeleiding door ecologen heeft plaatsgevonden vanwege de aanwezige natuurwaarden.

Conclusie van de toetsing van de bekleding is dat alle bekleding is afgekeurd. Binnen de deelgebieden moet daarom de gehele ondertafel en boventafel vervangen worden met een nieuwe bekleding. De aanwezige kreukelberm tussen dp 1317 +50m en dp 1319, tussen dp 1320 +50m en dp 1325 en tussen

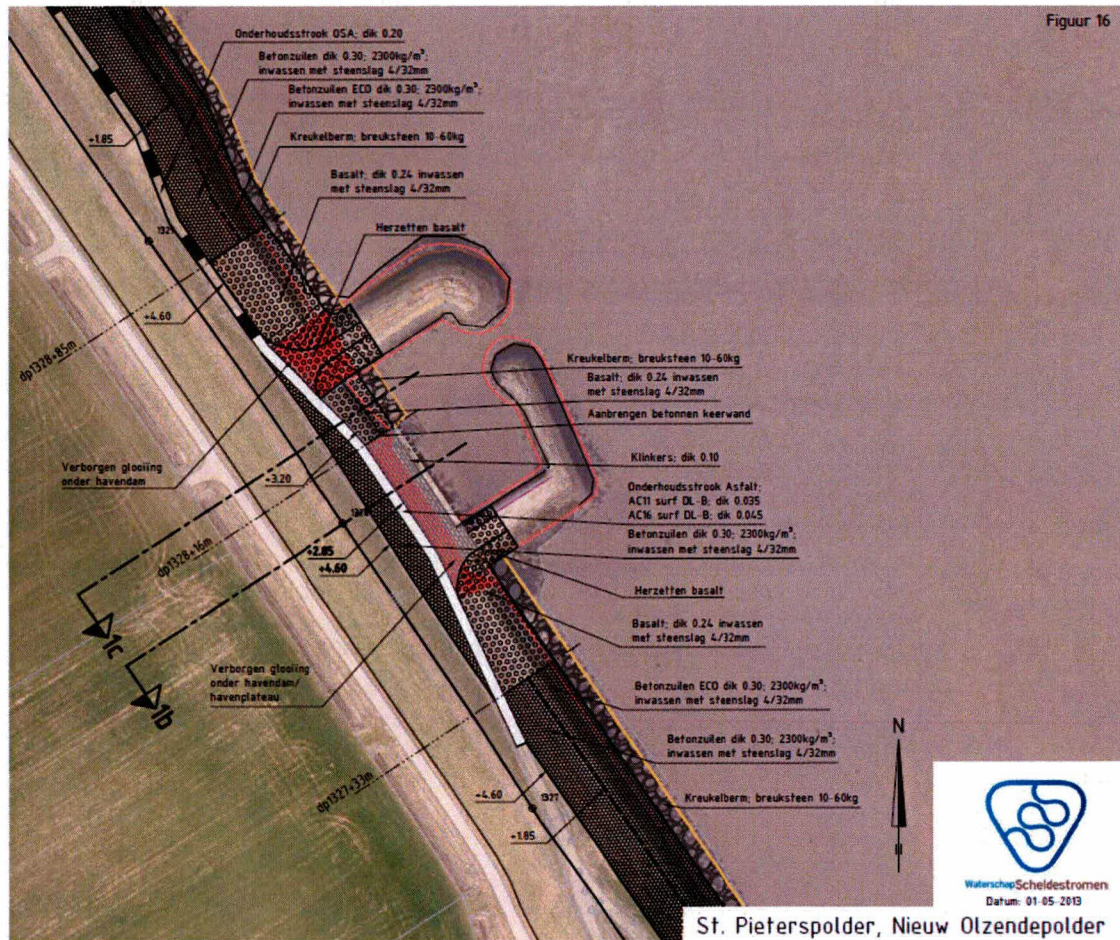
dp 1328 +50m en dp 1342 is onvoldoende getoetst. Op de overige delen langs het traject is geen kreukelberm aanwezig.

De gehele bestaande bekleding moet worden verbeterd. Van het traject tussen dp 1348 en dp 1350 +66m wordt de zuidzijde van het kreeftenpark tevens voorzien van een nieuwe steenbekleding.

De gewenste nieuwe bekleding voor het dijktraject is: de ondertafel betonzuilen met eco-toplaag en nabij het kreeftenpark, overlagen met gepenetreerde breuksteen en afstrooien met lavasteen; op de boventafel worden over de hele lengte dijktraject betonzuilen toegepast.

In overeenstemming met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de gemeente Reimerswaal is een detailontwerp ter plaatse van de voormalige landbouwhaven nabij dp 1328 opgesteld (zie Figuur 2.2). Ter plaatse van dit Rijksmonument gelden de volgende overwegingen:

- Doelstelling is om de huidige haven met kademuur en havendammen zoveel mogelijk intact te laten. Hiertoe worden achter beide havendammen en onder het havenplateau verborgen glooiingen van breuksteen, gepenetreerd met gietasfalt aangebracht. Door de verborgen glooiing zo steil mogelijk aan te brengen (taludhelling 1:2) wordt bereikt dat de bestaande kademuur welke in vervallen staat verkeerd, in huidige staat gehandhaafd kan worden. Dit geldt tevens voor de havendammen, al zal ter plaatse van de aanzet van de dammen tijdelijke ontgravingen uitgevoerd dienen te worden om de verborgen glooiingen te realiseren. Nadien zullen de havendammen hersteld worden middels het herzetten van basalt.
- Het beeld van de huidige elementenverharding op havenplateau wordt na het aanbrengen van de verborgen glooiing teruggebracht, door ter plaatse van de benodigde ontgraving t.b.v. de verborgen glooiing, nadien een klinkerbestrating aan te brengen. In de nieuwe situatie blijft het havenplateau gehandhaafd op het bestaande niveau.
- Om de voormalige landbouwhaven zo goed mogelijk in te passen in het landschap, wordt de aangrenzende bekleding overeenkomstig het landschapsadvies uitgevoerd in een donkere bekleding van basaltzuilen. Op ca. 40m aan weerszijden van de havendammen wordt de overgang tussen deze basaltglooiing en de betonzuilbekleding gesitueerd. Basalt met een minimale zuilhoogte van 24cm is voldoende volgens stabiliteitsberekeningen.
- Ter plaatse van de huidige bekleding van Fixtone op het talud in de haven tussen dp 1328 +16m en de noordelijke havendam is een uitwateringssluis gesitueerd geweest. De huidige bekleding is dus niet oorspronkelijk. Om een zo authentiek mogelijk beeld in de haven te creëren wordt het talud binnen de haven tevens voorzien van basalt.
- Voor een goede bereikbaarheid en om het huidige beeld van het Rijksmonument zo goed mogelijk te handhaven worden de bestaande toe en afrit, evenals in de huidige situatie, ook in de nieuwe situatie uitgevoerd in asfaltbeton.



Figuur 2.2: Detailontwerp ter plaatse van de voormalige landbouwhaven nabij dp 1328 (bron: ontwerpnota, 2013).

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudstrook aangelegd. Momenteel is nergens langs het traject een voor fietsers opengestelde onderhoudstrook aanwezig. Toename van recreatief medegebruik van het onderhoudstrook is om redenen van de verstoring van aanwezige natuurwaarden niet gewenst. De aangrenzende slikken vormen een belangrijk foerageergebied voor steltlopers, eenden en ganzen. Op de dijk bevinden zich jaarrond forse hvp's. De dijk fungeert ook als uitwijkgebied voor vogels uit het aangrenzende dijktraject, de Karel-Nieuwlandepolder, waar het onderhoudspad wel wordt opengesteld voor fietsers. De toegankelijkheid blijft daarom ongewijzigd. De toplaag wordt uitgevoerd in open steenasfalt, zodat dit voor fietsers niet geschikt is.

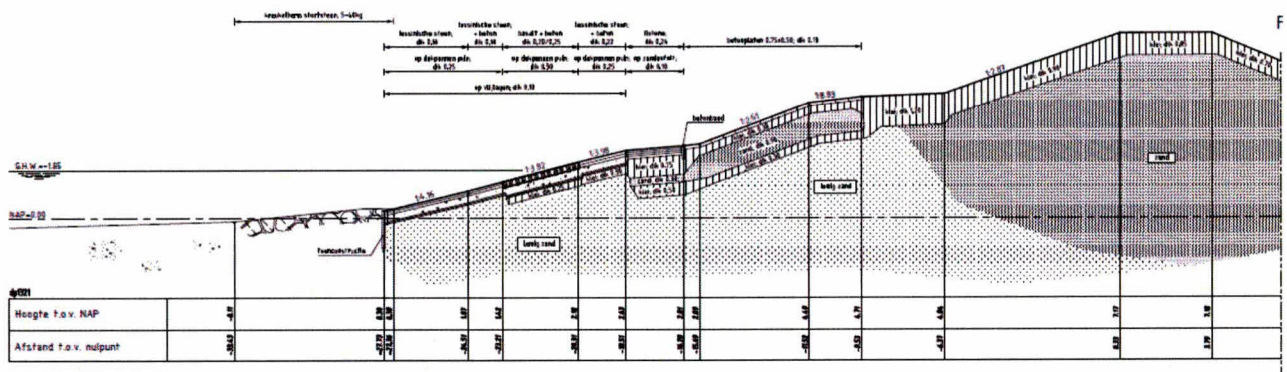
In Tabel 2.1 is een kort overzicht opgenomen van de dijkbekleding in de toekomstige situatie. In Figuur 2.3 is een tekening van de dwarsprofielen 1,2 en 3 weergegeven in de huidige en toekomstige situatie (Beijer, 2013).

Tabel 2.1: Overzicht van gewenste dijkbekleding per locatie.

Deelgebied	Locatie (dp)	Kreukelberm	Ondertafel	Boventafel	Bijzonderheden
I ¹	1316 - 1340	Breksteen aanbrengen (sortering 10-60 kg)	nieuw te leveren betonzuilen met eco-toplaag	nieuw te leveren betonzuilen	Ter plaatse van de landbouwhaven is een detailontwerp opgesteld
II	1340 - 1346	Breksteen aanbrengen (sortering 10-60 kg)	nieuw te leveren betonzuilen met eco-toplaag	nieuw te leveren betonzuilen	geen
III	1346 - 1346	Breksteen aanbrengen (sortering 10-60 kg)	Overlagen met gepenetreerde breksteen en afstrooien met lavasteen	nieuw te leveren betonzuilen	geen
IV ²	zuidzijde kreeftenpark (dp 1348 – dp 1350+66m)	Breksteen aanbrengen (sortering 10-60 kg)	Overlagen met gepenetreerde breksteen en afstrooien met lavasteen	nieuw te leveren betonzuilen	Tussen dp 1348 en dp 1350 +66m is momenteel geen steenbekleding aanwezig

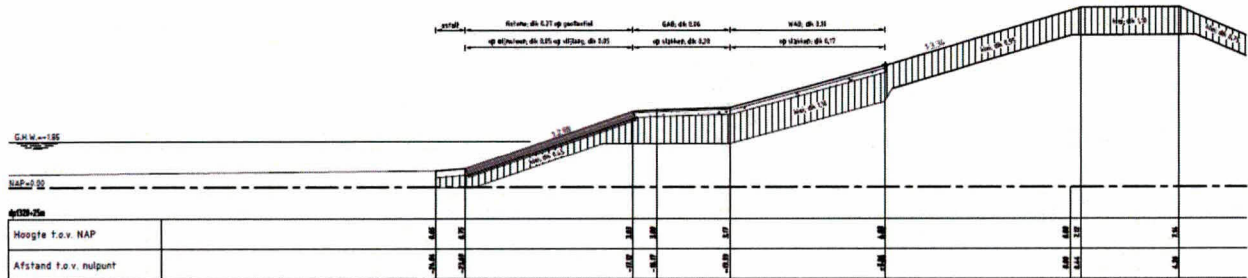
¹ Ter plaatse van de aanwezige landbouwhaven bij dp 1328 is een detailontwerp opgesteld, waarbij lokaal een gezette bekleding van binnen het werk vrijkomende basalt wordt toegepast.

² Tussen dp 1348 en dp 1350 +66m is momenteel geen steenbekleding aanwezig. Op verzoek van het waterschap Scheldestromen wordt de zuidzijde van het kreeftenpark voorzien van een nieuwe steenbekleding.



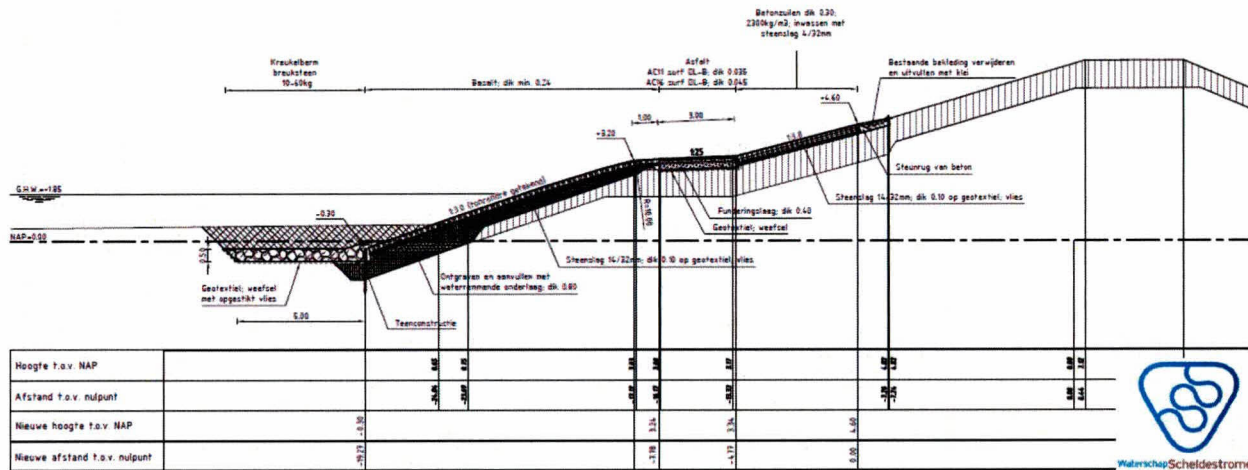
DWARSPROFIEL 1a bestaand

Dwarsprofiel 1a: bestaand dp 1321.



DWARSPROFIEL 1c bestaand

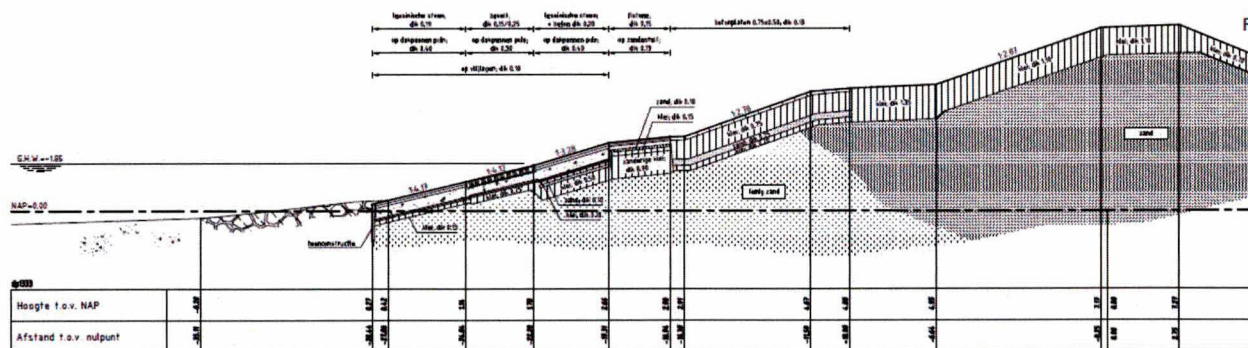
Dwarsprofiel 1c: bestaand dp 1329.



DWARSPROFIEL 1c nieuw van dp 020-10a tot dp 020-05a

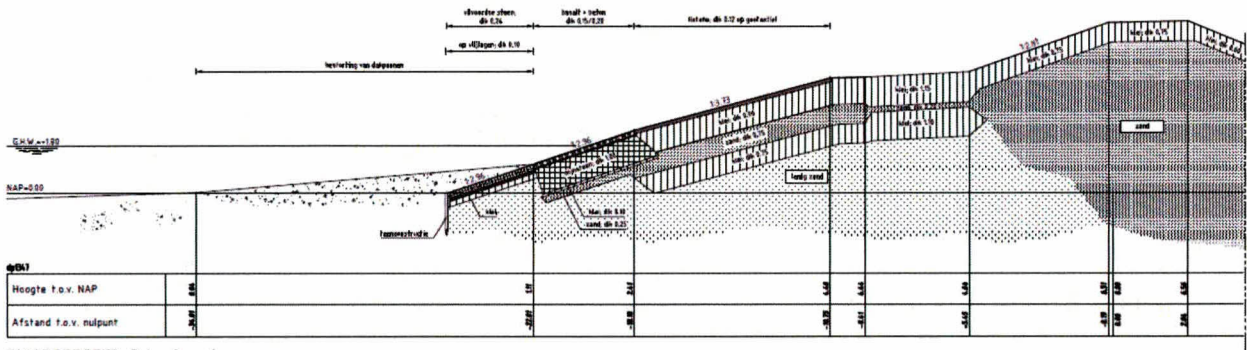
St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder

Dwarsprofiel 1c: nieuw dp 1329.



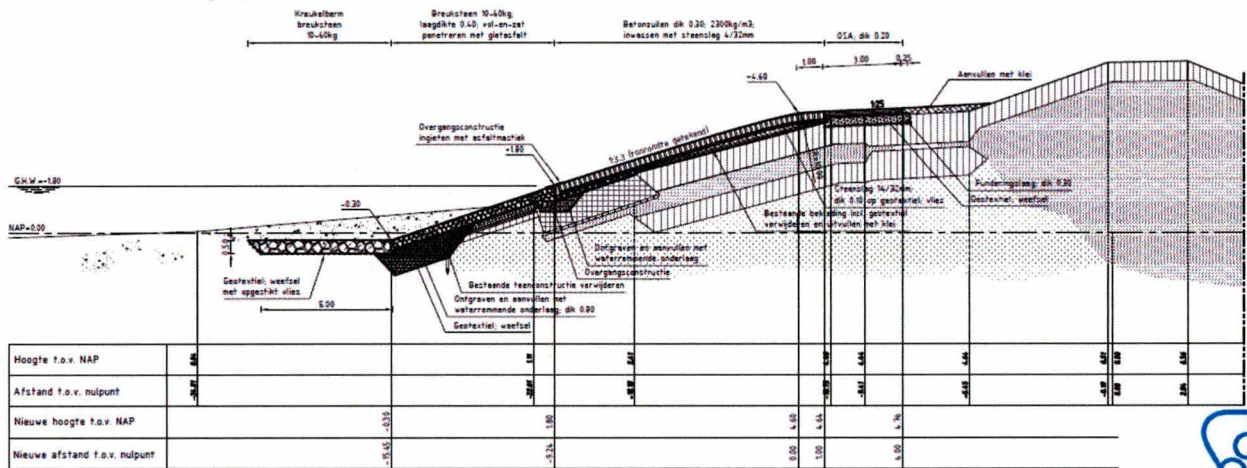
DWARSPROFIEL 1d bestaand

Dwarsprofiel 1d: bestaand dp 1333.



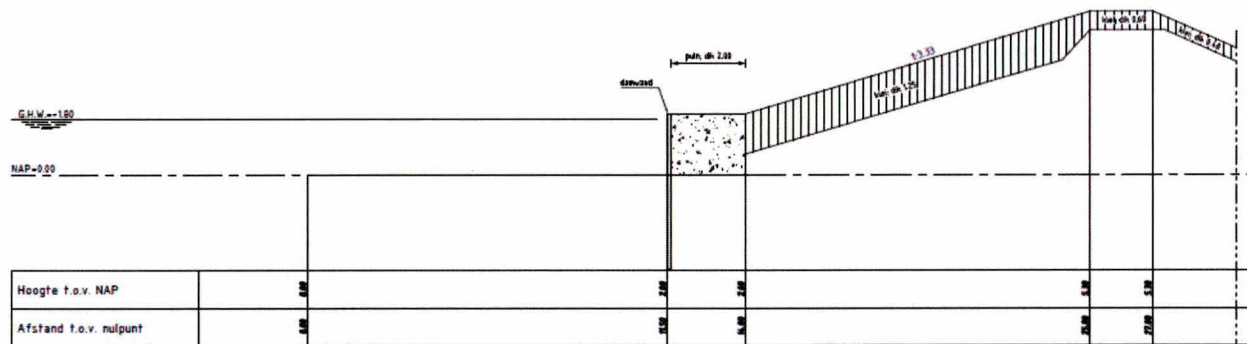
DWARSPROFIEL 3 bestaand

Dwarsprofiel 3: bestaand dp 1347.



DWARSPROFIEL 3 nieuw van dp144 tot dp148

Dwarsprofiel 3: nieuw dp 1347.



DWARSPROFIEL 4 bestaand

Dwarsprofiel 4: bestaand dp 1348.

Deze weg is ook gebruikt in 2013 bij de dijkversterking van de Karelpolder, Nieuwlandepolder. Tijdens overleggen voor dat dijktraject is al enige afstemming geweest m.b.t. het gebruik van de weg bij de onderhavige dijkversterking in 2015.

Ten behoeve van de uitvoering van het werk zijn drie depotlocaties binnen het projectgebied beschikbaar. Twee kleinere locaties aan de binnenzijde van de dijk bij de dijkovergang bij dp 1316. Een derde en grotere locatie wordt als depotlocatie ingericht binnendijs nabij dp 1338, dit perceel is in particulier eigendom. De beheerder van het dijktraject heeft met de eigenaar van dit perceel afspraken gemaakt ten aanzien van het gebruik van deze locatie als depotruimte.

Toegankelijkheid

Het dijktraject kent weinig recreatief gebruik. Slechts af en toe een wandelaar. Langs de St. Pieterspolder is de weg in particulier eigendom en aan de binnenzijde van het traject langs de Nieuw Olzendepolder bevindt zich een industrieterrein. Er zijn zodoende ook geen specifieke voorzieningen aanwezig ten behoeve van recreatie.

Momenteel is nergens langs het traject een voor recreatie opengestelde onderhoudsstrook aanwezig. Toename van recreatief medegebruik van de onderhoudsstrook is vanwege verstoring van natuurwaarden niet gewenst. De toegankelijkheid blijft daarom ongewijzigd. De toplaag van de onderhoudsstrook zal zodanig worden uitgevoerd dat dit voor fietsers niet geschikt is om ongewenst gebruik zoveel mogelijk te beperken.

2.4 Planning

De dijkverbetering vindt plaats in 2015. Vanwege bepalingen in de Keur dient vervanging van de dijkbekleding plaats te vinden in de periode 1 april - 1 oktober. Dit heeft te maken met de gemiddeld ongunstiger weersomstandigheden buiten deze periode (het stormseizoen). In deze toets wordt in verband met voorbereidende en afrondende werkzaamheden rekening gehouden met een extra maand voor en anderhalve maand na het stormseizoen (1 maart - 15 november). De uitvoering zal indien nodig gefaseerd plaatsvinden. Er wordt op niet meer dan twee plaatsen tegelijk gewerkt. Werktechnisch zullen de werkzaamheden in de richting van oost naar west plaatsvinden i.v.m. de plaats van de cabine van de machines aan de linkerzijde.

2.5 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer voor de dijkverbetering is het waterschap Scheldestormen. Algemeen contactpersoon is de heer R. van de Voort van het Projectbureau Zeeweringen (Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg).

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



3 Toetsingskader

3.1 Inleiding

Het wettelijke toetsingskader van de gebiedsbescherming is verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. De individuele soortenbescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd in de Flora- en faunawet, die in 2002 in werking is getreden. De toetsing van de effecten op deze soorten vindt plaats in de soortenbeschermingstoets (Braad, 2013).

3.2 De Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

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

De Oosterschelde is in 1989 aangewezen als SBZ in het kader van de Vogelrichtlijn (LNV, 1989), in 1990 aangewezen als Beschermd c.q. Staatsnatuurmonument en in 2004 aangemeld als SBZ in het kader van de Habitatrichtlijn (LNV, 2003). Op 23 december 2009 is de Oosterschelde als Natura2000-gebied definitief aangewezen. De aanwijzingsbesluiten als Beschermd c.q. Staatsnatuurmonument zijn van rechtswege vervallen voor zover de gebieden binnen de Natura 2000-gebieden zijn gelegen. De aanvullende waarden zijn als bijlage opgenomen in de nieuwe aanwijzingsbesluiten.

Zowel op formeel aangewezen gebieden (in het kader van de Vogelrichtlijn) als op bij de Europese Commissie aangemelde gebieden zijn rechtsgevolgen van toepassing op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (art. 19d e.v.) of de Habitatrichtlijn (artikel 6, directe werking of richtlijnconforme toepassing). De informatie aangaande begrenzing, soorten en habitattypen met betrekking tot de aanwijzingen (Vogelrichtlijn) en aanmeldingen (Habitatrichtlijn) zoals door het ministerie van LNV op haar website www.minlnv.nl blijft daarom van kracht totdat de betreffende Natura 2000-aanwijzingen definitief zijn. Hierbij wijst het ministerie erop dat blijkens een uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State daarnaast ook rekening dient te worden gehouden met voorgenomen gebiedsuitbreidingen (en mogelijk ook bepaalde andere wijzigingen) zoals opgenomen in de ontwerpbesluiten.

Het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet 1998 kent de volgende procedurevarianten:

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

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

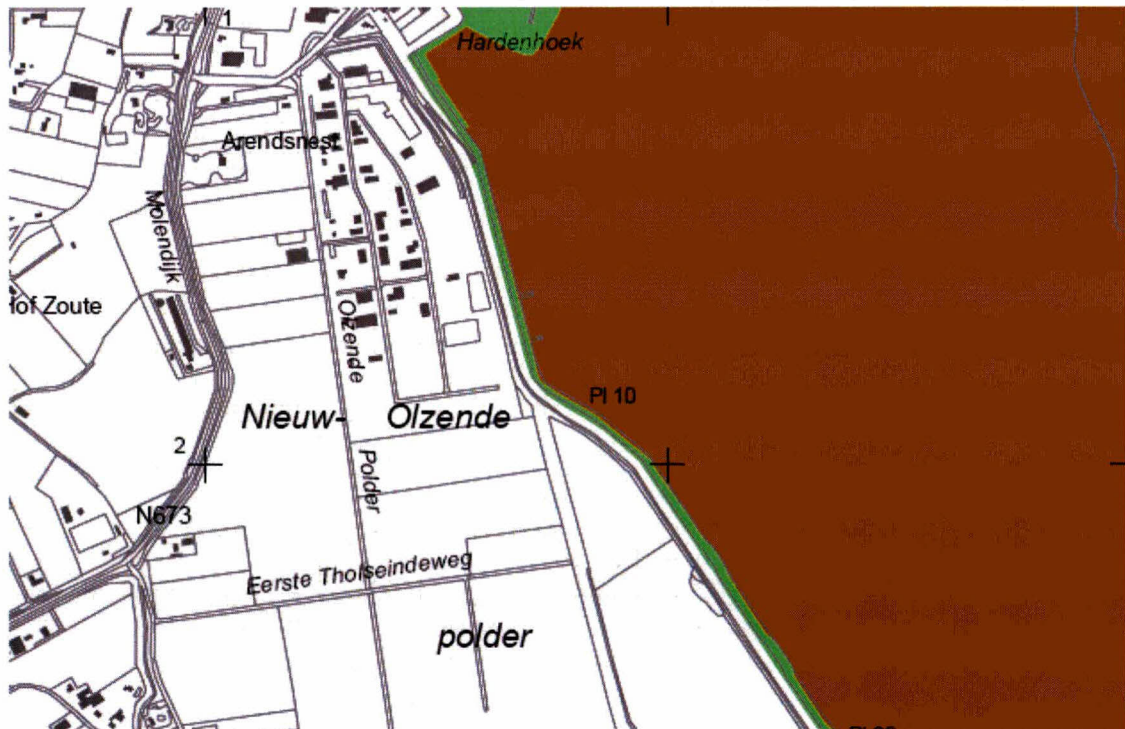
Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De Oosterschelde is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied op 23 december 2009. De voorliggende passende beoordeling is opgesteld aan de hand van de kwalificerende habitattypen, soorten en begrenzing zoals opgenomen in het besluit voor de Oosterschelde. Aanvullend vindt toetsing plaats aan biotopen, flora en fauna waarvoor het gebied in het kader van de Natuurbeschermingswet 1967 is aangewezen.

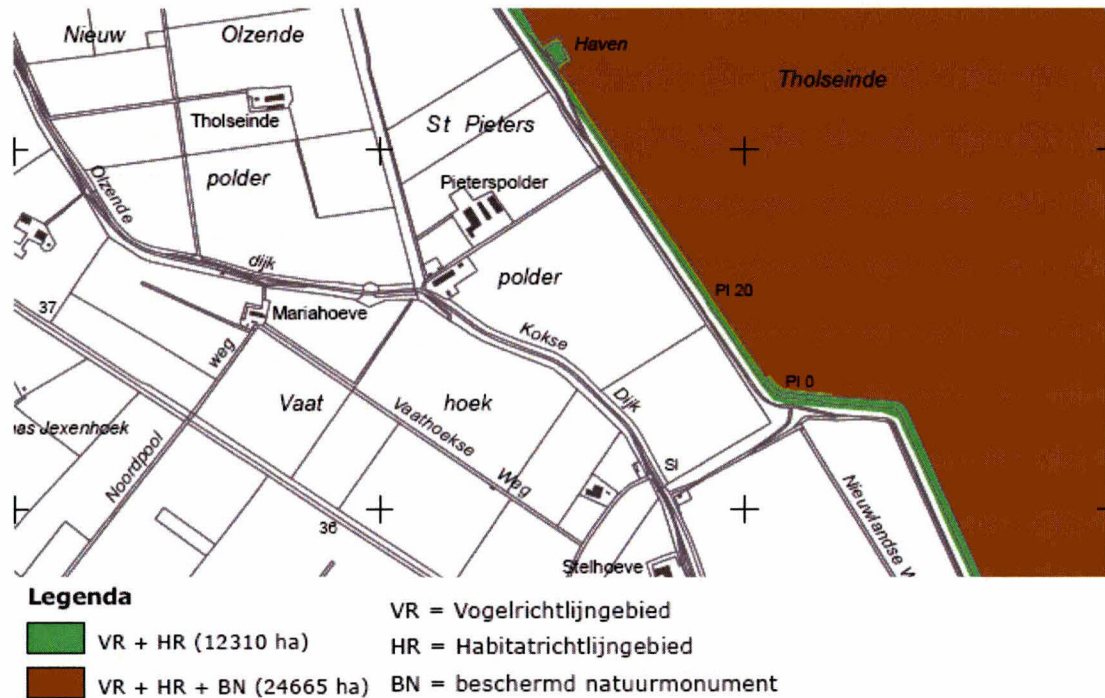
3.2.1 Begrenzing

De begrenzing van Natura 2000-gebieden ter hoogte van het plangebied is weergegeven in Figuur 3.1. Het betreft ter weerszijde van het dijktraject zowel de buitendijks- als binnendijks aangrenzende gebieden. De begrenzing van de Staats- en beschermde Natuurmonumenten valt geheel binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden. Voor de begrenzing van Natura 2000-gebieden geldt dat bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen geen deel uitmaken van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in het (ontwerp)aanwijzingsbesluit expliciet van is afgeweken.

Met betrekking tot het grensverloop langs verharde wegen, watergangen en waterkerende dijken geldt het volgende (voor zover van toepassing in het onderhavige gebied) (Ministerie van LNV, 2006):

- Waar de buitengrens van een gebied wordt gevormd door een verharde weg wordt de grens gelegd op de voet van het talud of langs de wegberm aan de zijde van het gebied;
- Waar de buitengrens van een gebied wordt gevormd door een watergang die op de kaart slechts door een enkelvoudige lijn wordt aangegeven, wordt de grens gelegd op de watergrens die, gezien vanuit het gebied, aan de overzijde is gelegen omdat dergelijke wateren een ecologisch/ waterhuishoudkundige eenheid vormen met de aanwezige natte habitats/ leefgebieden;
- Waar de buitengrens van het watergebied samenvalt met een waterkerende dijk ligt de grens op de buitenkruinlijn van de dijk. Waar de buitengrens van een landgebied samenvalt met een waterkerende dijk ligt de grens op de teen van de dijk aan de gebiedszijde.





Figuur 3.1: Begrenzing van Natura 2000-gebied Oosterschelde ter hoogte van het plangebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (bron: Ministerie van LNV, 2009).

3.2.2 Habitats en soorten

In de Oosterschelde kunnen habitats en soorten beschermd zijn krachtens de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet 1998. In het kader van onderhavige passende beoordeling zal hier verder geen onderscheid in worden gemaakt. Alle in deze paragraaf aangegeven kwalificerende habitats en soorten worden meegewogen.

In Tabel 3.1, Tabel 3.2 en Tabel 3.3. zijn overzichten opgenomen met achtereenvolgens habitats, vogelsoorten en overige soorten. De lijsten met kwalificerende soorten en habitats zijn gebaseerd op het definitieve besluit Oosterschelde (Ministerie van LNV, 2009). Conform de methodiek die in het IBOS, Integraal Beoordelingskader Oosterschelde (Schouten *et al.*, 2005) is gehanteerd zijn soorten of habitats/vegetaties waarvoor de Oosterschelde is aangewezen tot Beschermd-, c.q. Staats-Natuurmonument (Ministerie van LNV, 1990a t/m 1990d) is aangemerkt als 'met name van belang', 'van groot belang', 'belangrijke functie' of 'als onmisbaar' ook in de lijst van toetsingssoorten/habitats opgenomen.

Tabel 3.1: Habitattypen en soorten waarvoor het Natura-2000 gebied Oosterschelde is aangewezen en de instandhoudingsdoelen (grijs gemarkeerde habitats zijn genoemd in het NB-wetbesluit uit 1990).

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstellingen
H1160 Grote baaien	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Zeekraal en andere zoutminnende soorten	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (subtype A)
H1320 Schorren met slijkgrasvegetaties	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1330 Schorren en zilte graslanden	Behoud oppervlakte en kwaliteit schorren en zilte grasland, <i>buitendijks</i> (subtype A) en uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit schorren en zilte graslanden, <i>binnendijk</i> (subtype B)
H7140 Overgangs- en trilveen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit Overgangs- en trilvenen, veenmosrietlanden (subtype B)
Soortenrijke wervevegetaties op hard substraat	
Zoutvegetaties, al dan niet in pioniersstadium	
Schelpenruggen	
Wetlands (binnendijks)	
Soorten	Instandhoudingsdoelstellingen
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

Tabel 3.2: Soorten waarvoor het Natura-2000 gebied Oosterschelde is aangewezen en de instandhoudingsdoelen (grijs gemarkeerde soorten zijn genoemd in het NB-wetbesluit uit 1990).

Broedvogels	Aantal paar	Niet broedvogels	Seizoensgemiddelde
Bruine kiekendief	19 OS	Wilde eend	5.500
Kluut	2.000 Delta	Pijlstaart	730
Bontbekplevier	100 Delta	Slobeend	940
Strandplevier	220 Delta	Brilduiker	680
Grote stern	4.000 Delta	Middelste zaagbek	350
Visdief	6.500 Delta	Slechtvalk	10
Noordse stern	20 Delta	Meerkoet	1.100
Dwergstern	300 Delta	Scholekster	24.000
Tureluur	-	Grutto	-
Niet broedvogels	Seizoensgemiddelde	Kluut	510
Dodaars	80	Bontbekplevier	280
Fuut	370	Strandplevier	50
Kuifduiker	8	Goudplevier	2.000
Aalscholver	360	Zilverplevier	4.400
Kleine zilverreiger	20	Kievit	4.500
Lepelaar	30	Kanoet	7.700
Kleine zwaan	?	Drieteenstrandloper	260
Grauwe gans	2.300	Bonte strandloper	14.100
Brandgans	3.100	Rosse grutto	4.200
Rotgans	6.300	Wulp	6.400
Bergeend	2.900	Zwarte ruiters	310
Smient	12.000	Tureluur	1.600
Krakeend	130	Groenpootruiter	150
Wintertaling	1.000	Steenloper	580

Tabel 3.3: Overige soorten voor de Oosterschelde genoemd in het NB-wetbesluit uit 1990).

Fauna	Flora
Zeedonderpad	Zeegras
Snotolf	darmwervevegetatie
Zeenaald	Zeeweegbree
Harnasmannetje	Gewone zoutmelde
Zwarte grondel	Zeealsem
Botervis	Engels gras
Zeekreeft	Klein slijkgras
Zeekat	Zilte waterranonkel
Schol	Schorrenzoutgras
Bot	Geelhartje
Schar	Strandbiet
Tong	Zeewinde
Haring	Blauwe zeedistel
Sprot	Galigaan
	Lamsoor

3.2.3 Toetsingscriteria

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

Significantie

Over het begrip 'significantie' is de wet- en regelgeving minder duidelijk (zie kader 1).

Kader 1. Tekst en uitleg over het begrip "significantie" uit het document Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrictlijn (EG, 2000).

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

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

Het bovenstaande impliceert dat aan het begrip significantie door de toetsers op projectniveau invulling moet worden gegeven. Voor de beoordeling van de significantie van effecten wordt in de voorliggende toets geen vooraf gedefinieerd beoordelingsstelsel gehanteerd, aangezien de significantie in belangrijke mate soort- en locatieafhankelijk is. De significantie wordt beoordeeld op basis van expert-judgement aan de hand van vooraf bepaalde kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria.

De beoordelingscriteria omvatten:

Habitattypen

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

Broedvogels

- Aantal broedparen ter plaatse van het dijktraject in relatie tot het huidige aantal broedparen in de SBZ en instandhoudingsdoelen.

- Trend.

Niet-broedvogels

- Aantal overtuigende/foeragerende vogels langs het dijktraject in relatie tot het huidige aantal overtuigende/foeragerende vogels in de SBZ en instandhoudingsdoelen;
- Uitwijkmogelijkheden om te overtuigen of te foerageren;
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (binnen de SBZ).

Overige soorten

- Voorkomen van de soort langs het dijktraject in relatie tot het voorkomen in het Natura 2000-gebied (aantal groeiplaatsen/leefgebieden) en in relatie tot het instandhoudingsdoel;
- Invloed van het verlies/aantasting van de groeiplaats of het leefgebied op de populatie in het Natura 2000-gebied;
- Mogelijkheden voor natuurlijk herstel van de populatie;
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel in het Natura 2000-gebied).

Cumulatieve effecten

Bij het bepalen of de activiteit (significante) gevolgen kan hebben, moet ook rekening worden gehouden met de zogenaamde cumulatieve effecten. Hiervan is sprake van als naast het project of andere handeling in of rondom een Natura 2000 gebied andere projecten, handelingen en plannen plaatsvinden die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de natuurlijke kenmerken van het gebied. Onderscheid dient gemaakt te worden naar de verschillende stadia van projecten, handelingen of plannen, waarmee ook tijdens de beoordeling op verschillende wijze rekening dient te worden gehouden (LNV, 2005, zie kader 2).

Kader 2. Plannen waarmee rekening moet worden gehouden bij de cumulatieve effecten conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (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.

4 Aanwezige habitats en soorten

4.1 Inleiding

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

Voor de afbakening van het relevante inventarisatiegebied is uitgegaan van een zone van maximaal 200 meter vanaf de dijk, zijnde de gemiddelde maximale verstoringafstand van de meest gevoelige aanwezige soorten, in dit geval vogels (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008). Daarbij wordt op een globaler niveau ook de wijde omgeving in oogschouw genomen in verband met eventuele uitwijkmogelijkheden.

4.2 Habitats

Het voorland van het gehele dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (dp1316 - dp1348) bestaat uit slik en open water (Jentink, 2012). In de Oosterschelde valt dit onder het habitatype H1160; Grote baaien.

H1160: Grote baaien

Met de voltooiing van de Deltawerken is de Oosterschelde veranderd van een estuarium naar een minder gedifferentieerde, relatief open baai. Dit habitatype bestaat uit grote inhammen (kreeken en baaien) waar slechts een beperkte invloed van zoet water aanwezig is. Door een beperkte invloed van golven en diversiteit aan substraat kunnen zich hier verschillende gemeenschappen van wier, weekdieren, wormen en kreeftachtigen ontwikkelen (Janssen & Schaminée, 2004).

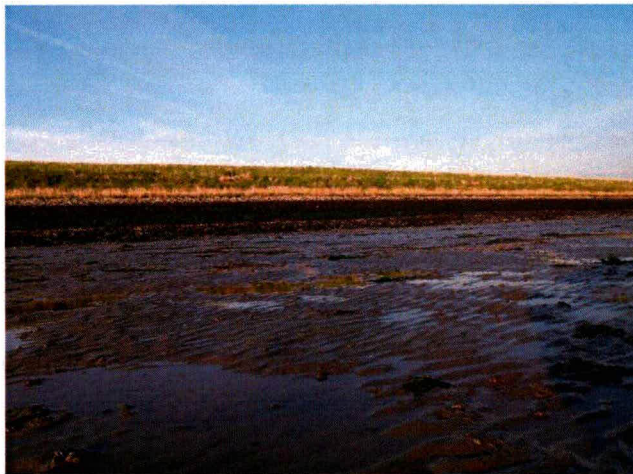


Foto 4.1: Habitatype Grote baaien langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder.

Soortenrijke wervevegetaties op hard substraat

De ondertafel van het dijkvak 43: St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder is op 02 juni 2010 geïnventariseerd op de aanwezigheid van wieren door Bureau Waardenburg (Jentink, 2010).

De resultaten zijn aangeduid door middel van een door RWS ontwikkelde waarderingstypologie (zie Tabel 4.1). In de Oosterschelde worden in de getijdenzone op basis hiervan acht categorieën wervevegetaties onderscheiden. Categorie 1 tot en met 4 zijn voor een dijk zonder kreukelberm en categorie 5 tot en met 8 voor een dijk met kreukelberm. Het gaat dus om dezelfde verdeling met 1 respectievelijk 5 als het minst waardevol en 4 respectievelijk 8 als het meest waardevol.

Tabel 4.1: Waarderings typologie voor wiervegetaties in de Oosterschelde.

Type		Beschrijving
zonder kreukelberm:	mét kreukelberm:	
1	5	Kaal of soortenarm dijkvak, geringe potentiële mogelijkheden, tenzij de glooiing aangepast wordt.
2	6	Soortenarme dijkvloeiing (indien kreukelberm dan is deze redelijk soortenrijk), potentiële ontwikkelingen denkbaar.
3	7	Zonering van redelijk ontwikkelde levensgemeenschappen langs dijkvak.
4	8	Zonering van rijk ontwikkelde levensgemeenschappen en/of aanwezigheid van Pelvetiazone langs dijkvak.

Langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder zijn in de zone onder GHW (ondertafel) drie deeltrajecten te onderscheiden voor wat betreft de aanwezige wiervegetaties. In Tabel 4.2 worden de resultaten van de inventarisaties weergegeven.



Foto 4.2: Wiervegetatie langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder.

Het dijktraject heeft een goede potentie voor wierbegroeiingen. Het voorland is laag gelegen slik waardoor er voldoende ruimte is voor wierbegroeiing en de omstandigheden vrij rustig zijn. Het grootste gedeelte heeft een redelijk soortenrijke wierbegroeiing (type 7) met de potentie voor het ontwikkelen van een soortenrijke wierbegroeiing (type 8). Dit blijkt wel uit traject 2 waar een soortenrijke wierbegroeiing (type 8) aanwezig is op een glooiing met vilvoordse kalksteen. Het advies is dan ook om op traject 1 te kiezen voor verbetering en hier net als in traject 2 ecozuilen toe te passen. Op traject 3 komen nauwelijks wieren voor ondanks de aanwezigheid van vilvoordse kalksteen. Hier is het advies dan ook geen voorkeur.

Tabel 4.2: Overzicht aangetroffen wiertypen met bijbehorende adviezen voor materiaalkeuze die resp. herstel en verbetering opleveren. St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (dp1316 t/m dp1348).

Dijktraject	Dijkpaal	Potentieel type 2008 ¹	Actueel type 2010 ²	Advies Herstel	Advies Verbetering
43-1	1316 - 1340	8	7	Redelijk goed	Goed
43-2	1340 - 1346	8	8	Goed	Goed
43-3	1346 - 1348	5	5	Geen voorkeur	Geen voorkeur

¹ Potentieel, type 2008 uit onderzoek Bureau Waardenburg 2008.

² Type, zoals gebleken uit onderzoek Bureau Waardenburg 2010.

Conclusie:

Een wiervegetatie wordt als soortenrijk beoordeeld indien deze vegetatie in de huidige situatie als type 8 is gekwalificeerd. Langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder is één deeltraject (43-2) te kwalificeren als rijk ontwikkelde levensgemeenschappen (zie Bijlage 2 voor ligging deeltrajecten). Op de overige deeltrajecten zijn de typen 5 (kaal of soortenarm) en 7 (redelijk ontwikkelde levensgemeenschappen) aanwezig. Er is dus sprake van soortenrijke wiervegetaties op een deeltraject van het dijktraject.

Zoutvegetaties in pioniersstadium

Langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder zijn in de zone boven GHW (boventafel) twee deeltrajecten onderscheiden voor wat betreft de aanwezige zoutvegetatie.

In Tabel 4.3 zijn alleen de relevante opnamen (dp1316 - dp1348) voor deze toetsing weergegeven. In vrijwel alle opnamedelen is een redelijke begroeiing aanwezig. Het hele dijktraject heeft een goede potentie voor zoutplanten. Het dijktraject is onder te verdelen in twee verschillende klassen uit de classificatie voor zoutplanten (Jentink, 2003).

De opname 43-1 valt in klasse 3 "zout", subklasse 3b. Opname 43-2 valt in klasse 1 "zoutloos", subklasse 1b. *Subklasse 3b* is een klasse met een behoorlijke variatie en een behoorlijke bedekking. Ook de zoutplanten zijn hierin goed vertegenwoordigd en kunnen aspect bepalend zijn. De zouttolerante soorten zijn ook duidelijk aanwezig en kunnen zelfs dominant zijn. Deze klasse komt voor op goed begroeibare constructies onder goede omstandigheden. *Subklasse 1b* is een klasse waar bij redelijk tot veel begroeiing voorkomt maar geen zoutplanten. Deze klasse komt voor op redelijk tot goed begroeibare constructies die erg in de luwte liggen en/of met een hoog voorland waardoor er niet of nauwelijks zoutwater tegen de dijk aankomt.

Tabel 4.3: Samenvatting resultaten inventarisatie zoutvegetaties op de boventafel van dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder en voorstel materiaalkeuze voor resp. herstel en verbetering (Jentink, 2010).

Opname	Dijkpaal	Voorlandtype	Klasse ¹	Herstel	Verbetering
43-1	1316 - 1340	1160	3b	Redelijk goed	Redelijk goed
43-2	1340 - 1348	1160	1b	Geen voorkeur	Redelijk goed

¹ Jentink, 2003. Classificatie zoutplanten versie 1.0.

De behandeling van de specifieke flora soorten (zie Tabel 4.8) is opgenomen in paragraaf 4.4.1.

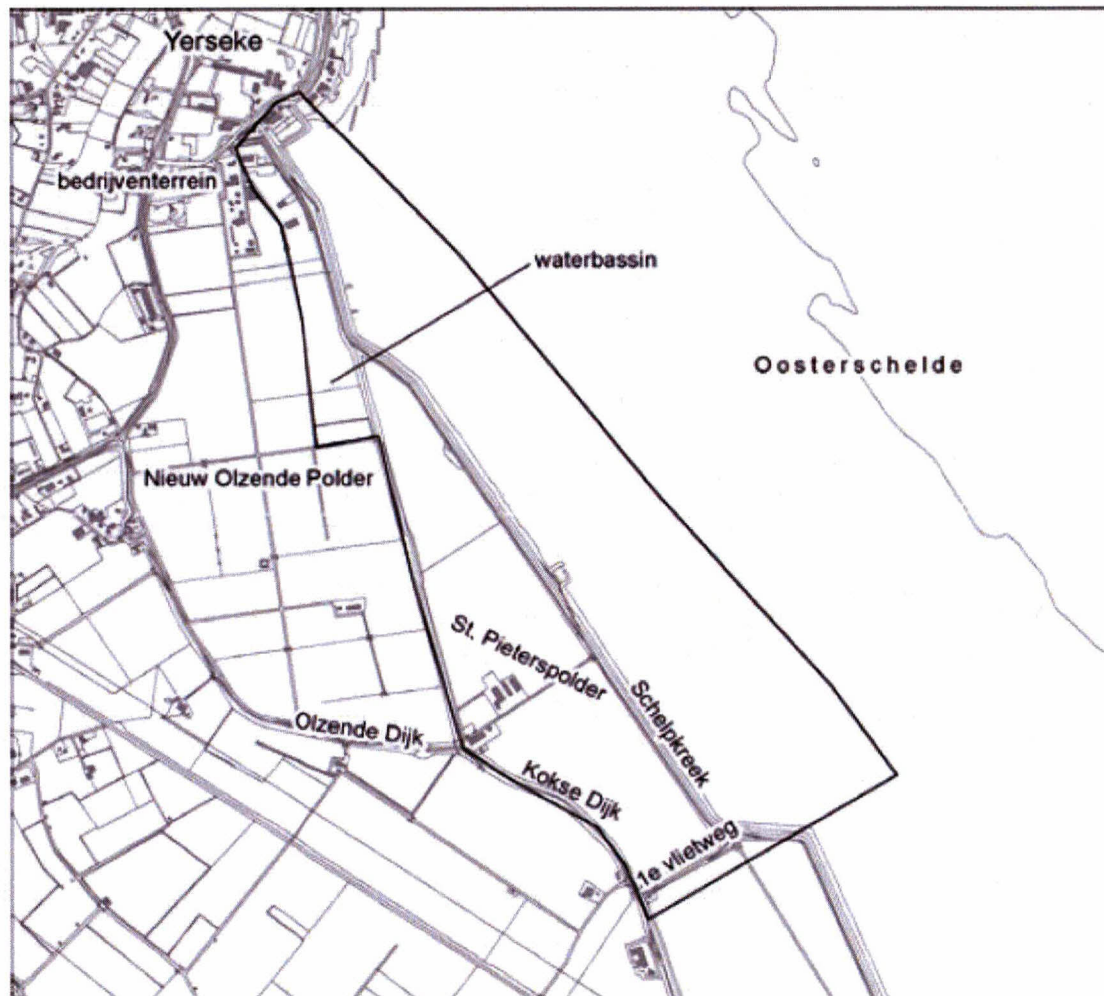
De overige habitattypen van de Oosterschelde (zie Tabel 3.1) zijn niet aanwezig langs het dijktraject.

4.3 Vogelsoorten

4.3.1 Broedvogels

In 2010 zijn broedvogelinventarisaties uitgevoerd in het onderzoeksgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Wieland & Vergeer, 2010). De inventarisaties zijn uitgevoerd met behulp van de

'uitgebreide territoriumkartering' conform de richtlijnen van SOVON. Deze richtlijnen staan beschreven in de handleiding "Broedvogels inventariseren in proefvlakken BMP-Algemeen (Van Dijk, 2004). Het onderzoeksgebied is vijfmaal overdag en éénmaal in de avonden bezocht. Met het onderzoek zijn de territoria van aanwezige vogelsoorten in kaart gebracht. Tevens zijn beschikbare gegevens uit de RIKZ-kustbroedvogeldatabase en het SOVON LSB-archief geraadpleegd.



Figuur 4.1: Onderzoeksgebied broedvogels langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Wieland & Vergeer, 2010).

In het onderzoeksgebied broeden diverse broedvogels. Hier worden alleen de broedterritoria besproken van vogels die een rol spelen bij het Natura2000-gebied. Net buiten de mogelijke beïnvloedingszone van de werkzaamheden (200 meter) is een broedterritorium vastgesteld van de bontbekplevier. Voor deze soort geldt als broedvogel een instandhoudingsdoel voor het Natura2000-gebied. Broedterritoria van de bergeend, wilde eend, scholekster, kievit en tureluur zijn aangetroffen. Deze soorten hebben, met uitzondering van de tureluur, als niet-broedvogels een instandhoudingsdoel voor het Natura2000-gebied. De tureluur is vanwege oude doelen (NB-wetbesluit 1990) opgenomen en beschermd als broedvogel.

De **bontbekplevier** (1 territorium) werd broedend aangetroffen op braakliggende gronden grenzend aan het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder. Een belangrijk deel van de in de periode 1998-2009 vastgestelde territoria in deze polder werd hier vastgesteld. Bij de reguliere kustbroedvogelkartering werd een tweede territorium in de Nieuw-Olzendepolder opgemerkt (med. BasisInfoDesk Waterdienst RWS). De buitendijkse schelpenstrandjes in het onderzoeksgebied, vooral die in de hoek nabij Yerseke, vormen een potentieel broedbiotoop voor de bontbekplevier. Bekend is dat hier daadwerkelijk

broedpogingen ondernomen worden, maar de recreatiedruk is dusdanig dat succesvol broeden er op deze locatie niet in zit. De achterliggende polder wordt zeer extensief betreden, maar hier is voornamelijk als broedgebied ongeschikt grasland aanwezig. Braakliggende gronden grenzend aan het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder vormen een alternatief broedgebied, zo blijkt.



Figuur 4.2: Broedterritoria van de bontbekplevier (links) en de bergeend (rechts) (Wieland & Vergeer, 2010).

Bij de inventarisatie in 2010 worden vijf territoria van de **bergeend** (5 territoria) vastgesteld. Enkele territoria waren gesitueerd langs de sloot aan de voet van de zeedijk.

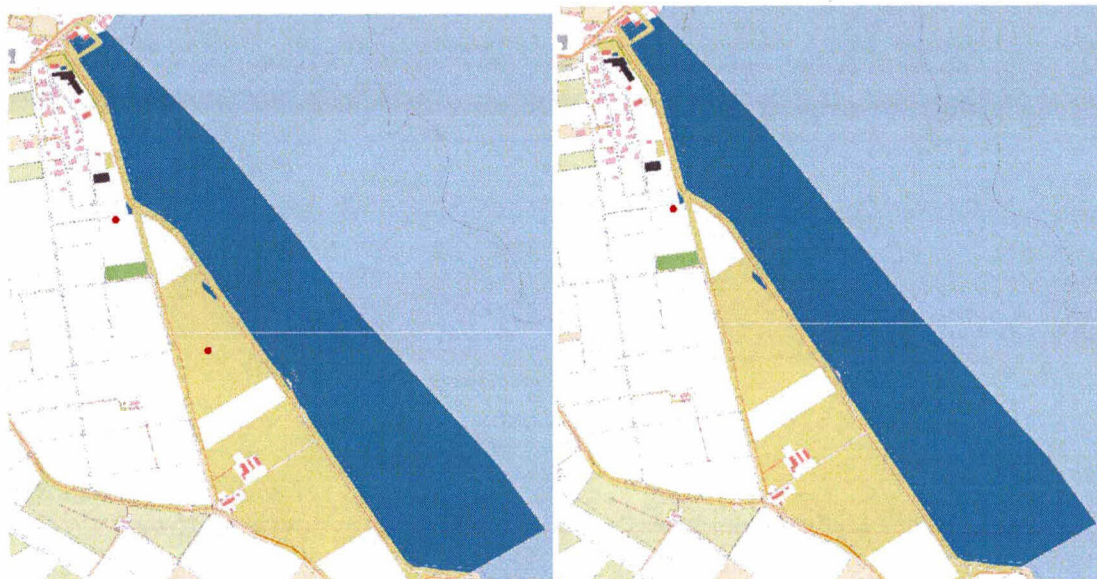


Figuur 4.3: Broedterritoria van de wilde eend (links) en de scholekster (rechts) (Wieland & Vergeer, 2010).

De **wilde eend** (18 territoria) is een talrijke broedvogel in de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. Deze weinig kieskeurige soort werd vastgesteld nabij watergangen.

De inventarisatie van 2010 zijn in het onderzoeksgebied zes territoria gevonden van de **scholekster**. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor dicht bij de zeedijk gelegen percelen. Op de zeedijk bij het haventje werd een nest met drie eieren aangetroffen.

Kieviten broeden in Zeeland voornamelijk op akkerland. De graslanden worden vaak te intensief bewerkt in het begin van het broedseizoen. Het braakliggende deel van het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder werd minder intensief beheerd. Hier werden in het voorjaar 2010 twee territoria vastgesteld.



Figuur 4.4: Broedterritoria van de kievit (links) en tureluur (rechts) in het onderzoeksgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Wieland & Vergeer, 2010).

Een alarmerend paartje tureluur (1 territorium) bevond zich op het braakliggende deel van het industrieterrein. bij laag water werd buitendijks gevoerageerd.

4.3.2 **Watervogels**

Voor watervogels (niet-broedvogels) kan het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder twee functies vervullen, namelijk als foerageergebied en/of als hoogwatervluchtplaats (HVP).

4.3.2.1 **Foeragerende vogels**

Om inzicht te krijgen in de aantallen watervogels, die van het slikgebied voor het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder gebruik maken en de wijze waarop deze vogels van het gebied gebruik maken, zijn laagwatertellingen verricht in april, augustus 2010 en maart 2011 (Spannenburg & Verduin, 2011). De tellingen zijn uitgevoerd op één dag uitgevoerd, behalve de telling in april 2010, deze is uitgevoerd op twee dagen. In de winter is niet geteld, omdat dan geen dijkverbeteringswerkzaamheden plaatsvinden En er geen sprake is openstelling voor fietsers van het buitendijkse onderhoudspad. Voor de laagwatertellingen zijn buitendijks telvakken aangehouden van ongeveer 200 x 200 meter. De afstand van 200 meter vanaf de dijk valt samen met de gemiddelde maximale verstoringafstand voor watervogels. De verstoringafstand is soortafhankelijk: kleine soorten (bijvoorbeeld strandlopers) vliegen minder snel op, dat wil zeggen op een kortere afstand van de verstoringbron, dan grote soorten (bijvoorbeeld de wulp). Op basis van verschillende literatuur (o.a. Krijgsveld *et al.*, 2004, Krijgsveld *et al.*, 2008 en Lüchtenborg, 2007) wordt verwacht dat de dijkverbeteringswerkzaamheden verstoring kunnen veroorzaken tot op een afstand van maximaal 200 meter.



Figuur 4.5: Overzicht van de telvakken voor de laagwatertellingen (Spannenburg & Verduin, 2011).

Tijdens de tellingen zijn gedurende zes uur volgende op hoogwater ieder kwartier per soort de aantallen en de activiteit van de watervogels langs de dijk genoteerd. Bij het vastleggen van de activiteit is onderscheid gemaakt tussen foerageren en niet-foerageren. Eventuele verstoringen in de vorm van fietsers, wandelaars etc. zijn ook bijgehouden. In aanvulling hierop is het percentage droogvallend slik in een telvak vastgesteld. Figuur 4.5 geeft een overzicht van gehanteerde telvakindeling langs het dijktraject. De resultaten van de tellingen zijn opgenomen in Tabel 4.4.

Tabel 4.4: Het maximale aantal foeragerende vogels (doelsoorten voor de SBZ Oosterschelde) gelijktijdig in de telvakken aanwezig in de maanden april, augustus 2010 en maart 2011 (data-set, Spannenburg & Verduin, 2011). Soorten die met minder dan 5 individuen tegelijk zijn waargenomen zijn niet in de tabel opgenomen.

Soorten	Maximale aantallen foeragerende vogels			Som van de maxima
	april 2010	augustus 2010	maart 2011	2010/2011
Bergeend	5	0	19	24
Bonte strandloper	180	0	0	180
Groenpootruiter	18	14	0	32
Rosse grutto	8	2	3	13
Rotgans	71	0	40	111
Scholekster	35	64	41	140
Steenloper	3	17	9	29
Tureluur	144	186	83	413
Wilde eend	4	0	7	11
Wulp	24	600	73	697
Zilverplevier	230	3	0	233

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

In april was de zilverplevier met 230 vogels (maximale aantallen gelijktijdig in de telvakken) de talrijkste soort op het dijktraject gevolgd door de bonte strandloper (180) en de tureluur (144). Ook de rotgans was met 71 vogels aanwezig. In augustus was de wulp de talrijkste vogel op het dijktraject, gevolgd door de tureluur met 186 vogels. De scholekster was in augustus foeragerend met 64 vogels het talrijkst over de verschillende tellingen. In maart was de tureluur (83) de talrijkste vogel, gevolgd door de wulp (73). Daarna waren de scholekster (41) en rotgans (40) foeragerend aanwezig op het dijktraject.

4.3.2.2

Hoogwatervluchtplaatsen

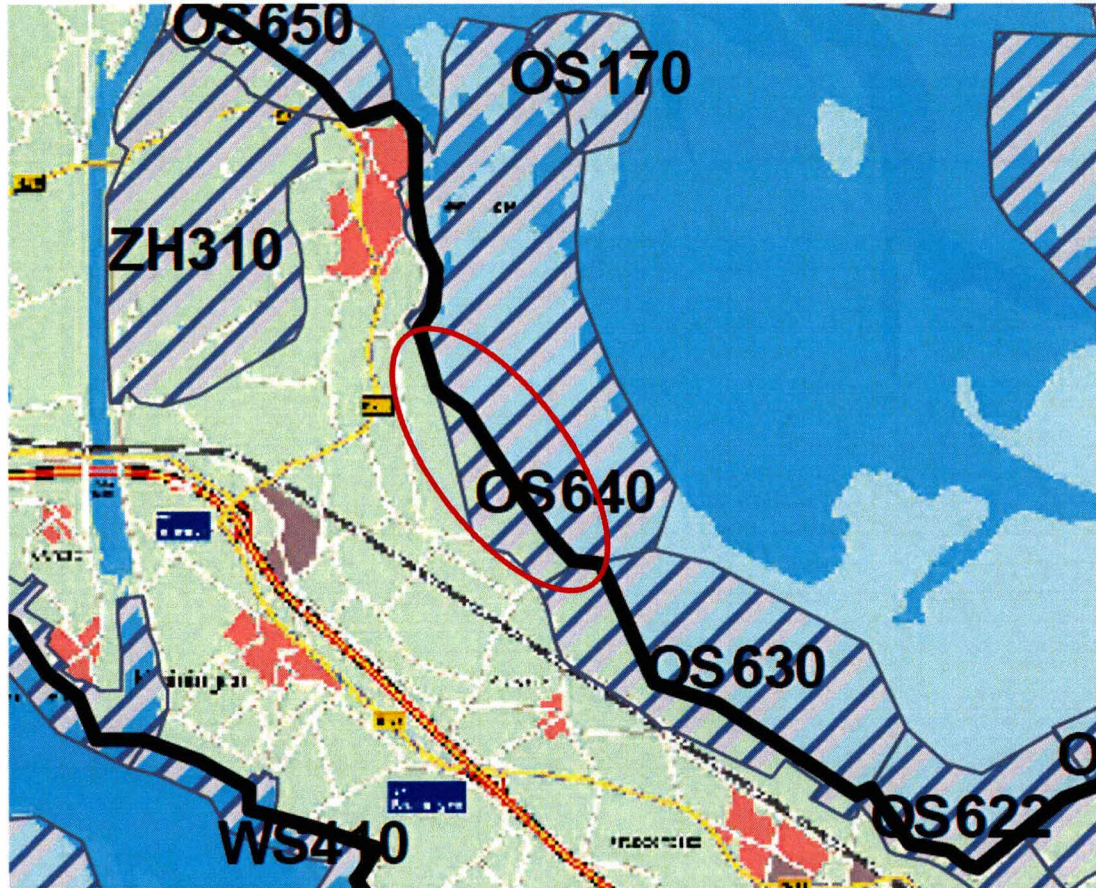
Maandelijksse karteringen

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

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

Jaarlijkse trajecttellingen

De trajecttellingen maken gebruik van vaste teltrajecten. Het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder ligt in het teltraject OS640 "Tholseinde - Yerseke"; dit teltraject omvat het binnen- en buitendijkse gebied van het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder ongeveer tot halverwege de Nieuwlandepolder. Het teltraject OS640 is hiermee wat groter dan het dijktraject. De telgegevens van de trajecttellingen worden o.a. gebruikt voor het bepalen van mogelijke uitwijkmogelijkheden of om aan te geven dat het dijktraject van bovengemiddeld belang is. In Tabel 4.5 is een overzicht opgenomen van het gemiddelde aantal vogels per soort dat in de twaalf maanden van het jaar geteld is in de seizoenen 2006 t/m 2010. In de tabel zijn alleen soorten opgenomen die in ieder geval één maand met een gemiddeld aantal hoger dan 5 voorkomen.



Figuur 4.6: Ligging teltraject OS360 "Tholseinde - Yerseke" ten opzichte van het dijktraject (rode cirkel).

Telperiodes

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

Tabel 4.5: Maandgemiddelden van regelmatig aanwezige vogelsoorten in de seizoenen 2006/2007 tot en met 2009/2010 in het teltraject OS640 (tellingen rond hoogwater, Waterdienst Rijkswaterstaat). Tevens is de som van deze aantallen in de werkperiode (maart - oktober) opgenomen.

Soorten	Gemiddeld aantal per maand in teltraject OS640, St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder berekend over de seizoenen 2006/2007 - 2009/2010.												som maart t/m oktober
	jan	feb	mrt	april	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	
Aalscholver	5	4	4	5	16	19	23	33	39	25	12	6	165
Bergeend	178	301	211	64	8	12	11	0	0	23	57	69	329
Bontbekplevier	0	1	0	2	1	1	2	8	1	0	0	0	15
Bonte strandloper	735	17	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2
Dodaars	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Fuut	6	28	5	6	13	13	29	42	96	78	6	4	282
Goudplevier	0	270	330	1	0	0	0	25	8	5	493	450	369
Groenpootruiter	0	0	0	2	2	0	1	0	8	2	0	0	15
Kanoet	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
Kievit	17	173	34	5	7	28	37	0	0	335	603	312	446
Kleine zilverreiger	0	0	1	0	0	1	3	3	5	8	1	1	21
Kolgans	0	326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meerkoet	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
Middelste zaagbek	17	18	15	14	1	0	0	0	0	80	38	14	110
Pijlstaart	19	9	0	0	0	0	0	0	0	8	58	84	8
Rotgans	2297	1402	1495	2217	0	0	0	0	0	179	1216	1084	3891
Scholekster	1683	1062	603	236	132	102	308	746	889	973	1431	1220	3989
Smient	1157	1624	3	0	0	0	0	0	0	7	57	49	10
Steenloper	367	375	456	779	386	22	0	408	604	716	687	336	3371
Tureluur	245	160	340	442	6	19	290	552	550	740	552	352	2939
Wilde eend	598	473	169	41	53	70	2	20	232	655	801	867	1242
Wulp	1422	1323	1088	757	49	98	1212	1143	574	1008	1375	1106	5929
Zilverplevier	4	0	1	0	14	0	0	0	0	10	7	10	25
Zwarte ruiter	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maandelijks karteringen van HVP's

In Tabel 4.6 is een overzicht opgenomen van het gemiddeld aantal vogels per soort dat zich maandelijks binnen 200 meter van het dijktraject bevindt. De getallen zijn afkomstig uit de maandelijks karteringen van de RWS Waterdienst. Alleen vogels in een zone van 200 meter rond de dijk zijn in deze tabel opgenomen, omdat dit gemiddelde maximale verstoringsafstand van vogels is (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008). De gegevens zijn verzameld in de seizoenen 2007/2008 - 2011/2012. De karteringen zijn opgesteld door rond hoogwater (maximaal 1,5 uur voor tot 1,5 uur na HW) het aantal vogels te tellen. De hoogwaterkarteringen zijn opgenomen in de Hoogwatervluchtplaatsen-tool (HVP-tool) (<http://www.rijkswaterstaatgeodata.nl>). Deze 'tool' is ontwikkeld om vrij nauwkeurig de soorten en aantallen te bepalen langs een geselecteerd dijktraject.

Tabel 4.6: Gemiddeld aantal vogels per maand (seizoen 2007/2008 - 2011/2012) langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (in een zone van 200 meter rond de dijk), berekend op basis van maandelijkse hoogwaterkarteringen (Waterdienst). Soorten die met minder dan 5 individuen (per maand) tegelijk zijn waargenomen zijn niet in deze tabel opgenomen.

Soorten	Gemiddeld aantal per maand (berekend over de seizoenen 2007/2008 - 2011/2012)												Som maart t/m oktober
	jan	feb	mrt	april	mei	jun	jul	aug	sept	okt	nov	dec	
Aalscholver	0	0	0	1	2	5	7	7	11	5	2	0	40
Bergeend	23	26	25	4	4	4	3	0	0	2	16	25	42
Bontbekplevier	0	0	1	1	2	1	2	12	1	0	0	0	20
Bonte strandloper	39	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	42	1
Goudplevier	0	0	168	0	0	0	0	1	8	1	263	225	178
Groenpootruiter	0	0	0	2	3	0	2	4	4	2	0	0	17
Kievit	9	48	38	3	3	5	22	0	0	180	439	59	251
Pijlstaart	8	9	0	0	0	0	0	0	0	8	12	26	8
Rotgans	1429	354	1083	539	0	0	0	0	0	54	463	316	1676
Scholekster	335	294	98	33	21	14	45	187	241	200	251	215	839
Smient	315	152	2	0	0	0	0	0	0	8	4	288	10
Steenloper	52	88	112	115	87	17	30	188	115	146	62	49	810
Tureluur	69	46	130	84	3	5	84	345	212	355	137	61	1218
Wilde eend	114	85	27	3	4	12	0	4	83	59	57	99	192
Wulp	339	421	258	240	27	37	334	421	496	382	360	309	2195
Zilverplevier	3	0	1	0	12	0	0	0	0	4	4	12	17

Een beschrijving van de resultaten van de tellingen

Diverse delen van het talud van het dijktraject worden gebruikt als HVP door overtuigende vogels, met name door steltlopers. Wanneer Tabel 4.5 en 4.6 met elkaar worden vergeleken, valt op dat de gemiddelde aantallen in het teltraject OS640 aanzienlijk hoger zijn dan in het dijktraject. Het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder vormt dan ook een klein deel van het teltraject OS640 (zie Figuur 4.6). Uitwijkmogelijkheden voor vogels die overtijen op het dijktraject zijn voorhanden in de vorm van de nabijgelegen dijktrajecten en de gebieden Schor van Stroordorpolder (Roelshoek) en Schor van Rattekaai.

Niet alle tijdens hoogwater getelde soorten maken gebruik van HVP's. In Tabel 4.7 is een overzicht opgenomen van verschillende groepen HVP-soorten.

Tabel 4.7: Overzicht van overtijende vogels die gebruik maken van HVP's (Schouten *et al.*, 2005), landelijke trend in aantontwikkeling (www.sovon.nl) en gevoeligheid voor verstoring (op basis van Krijgsveld *et al.*, 2004, Krijgsveld *et al.*, 2008).

Soort	Trend ¹	Verstoringsgevoeligheid (in meters) ²	Groep
Kanoet	-	50-500	1. Steltlopers die overtijen op enkele grote Hvp's die soms ver van foerageergebieden kunnen liggen. De uitwijkmogelijkheden voor deze soorten bij verstoring zijn beperkt.
Wulp	+	110-500	
Rosse grutto	+	75-450	
Zilverplevier	+	50-1000	
Bonte strandloper	0/+	35-600	
Scholekster	-	25-300	
Kluut	-	100-300	2. Steltlopers die verspreid overtijen. Hvp's liggen relatief dicht van foerageergebieden. Deze groep kan gemakkelijker uitwijken naar andere Hvp's bij verstoring.
Tureluur	+	80-500	
Zwarte ruiter	-	86	
Groenpootruiter	0/+	73	
Kleine strandloper		niet bekend	
Bontbekplevier	+	100-150	
Steenloper	-	42	
Paarse strandloper		niet bekend	
Drieteenstrandloper	+	100-300	
Strandplevier	-	150-200	
Kievit	0/-	100 - 300	3. Steltlopers zonder duidelijke HVP. Deze soorten kunnen ook foerageren binnendijs en zijn niet afhankelijk van getij en Hvp's
Grutto	-	100 - 300	
Krombekstrandloper	0/+	100 - 300	
Kleine zilvreiger	+	10-50	4. Niet-steltloper soorten die gebruik maken van Hvp's. Deze soorten foerageren onder meer in geulen en slikken en maken bij hoogwater gebruik van de Hvp's om te rusten.
Lepelaar	+	113	
Bergeend	+	55 - 300	
Smient	0	33-100	
Pijlstaart	+	116	
Slobeend	+	50-430	
Krakeend	++	48 - 160	
Wilde eend	+	60 - 400	
Wintertaling	+	46 - 158	

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

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

Uit deze lijst blijkt dat langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder tijdens hoogwater een aantal soorten aanwezig is dat niet afhankelijk is van HVP's. Het gaat hier met name om de visetende soorten; aalscholver, dodaars, fuut en middelste zaagbek. Deze soorten verblijven meestal ver van het dijktraject, zeker rond laagwater. Daarnaast komt de rotgans voor. Rotganzen zwemmen met hoogwater rond de dijkvoet (en eten dan nog grassen, algen en wieren), of zitten op het (gras)talud langs het dijktraject. Daarnaast wordt veel binnendijs gefoerageerd in de Pieterspolder. Rotganzen kunnen verstoord worden door de werkzaamheden. Echter, de aantallen binnen de 200 meter zone langs het dijktraject zijn gering (zie Tabel 4.6) en uitwijkmogelijkheden zijn aanwezig in de directe omgeving. De dijkwerkzaamheden zullen dan ook nauwelijks van invloed zijn op deze soort. Deze visetende soorten en de rotgans komen niet verder aan bod in relatie tot het gebruik van HVP's.

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

Van **groep 1** zijn vier vogelsoorten langs het dijktraject vertegenwoordigd. De *bonte strandloper* wordt alleen in de winterperiode waargenomen langs het teltraject met kleine aantallen. Van april tot oktober worden geen waarnemingen gedaan van deze soort. In december worden slechts 42 vogels geteld langs het teltraject. *Scholeksters* worden het gehele jaar langs het dijktraject geteld. Binnen de werkperiode

en de zone van 200 meter worden vrijwel altijd enkele tot tientallen vogels waargenomen. In het najaar worden de hoogste aantallen bereikt in september (gemiddeld 241 exemplaren). De *wulp* is het gehele jaar aanwezig langs het dijktraject. Het gaat hier dan om enkele tot tientallen tot honderden exemplaren. In het teltraject is een duidelijk piek waar te nemen in het najaar en de winter. De *zilverplevier* is met name in het najaar en winter aanwezig op het dijktraject. De soort ontbreekt langs het dijktraject in de maanden februari, juli, augustus en september. De aantallen langs het dijktraject zijn laag, één tot 12 vogels.

Van **groep 2** zijn drie soorten langs het dijktraject waargenomen. De *groenpootruiter* is de afgelopen seizoenen waargenomen in april (2), mei (3), juli (2), augustus (4), september (4) en oktober (2 vogels). Deze aantallen zijn laag te noemen. In het teltraject zijn de aantallen groenpootruiters vergelijkbaar. De *steenloper* is het gehele jaar door met redelijke aantallen langs het dijktraject aanwezig. In augustus worden de hoogste aantallen waargenomen langs het dijktraject (188 vogels). De hoogste aantallen langs het teltraject worden waargenomen in april (779 vogels) en oktober (716 vogels). De *tureluur* is het gehele jaar aanwezig. Langs het dijktraject is een duidelijk piek in het najaar (augustus, september en oktober) waar te nemen.

Van **groep 3** is één soort langs het dijktraject waargenomen. *Kieviten* komen met beperkte aantallen voor in het teltraject in het najaar en de winter. De soort is met name in oktober en november in de zone van 200 meter langs het dijktraject aanwezig.

De laatste groep niet-steltloper soorten (**groep 4**) bestaat voor het dijktraject uit enkele eendensoorten. De *bergeend* is bijna het gehele jaar met enkele tientallen tot honderden exemplaren aanwezig in het teltraject. Langs het dijktraject komen in de werkperiode enkele bergeenden voor. Van de *smient* gaat het om enkele tientallen tot honderden exemplaren die in de Oosterschelde overwinteren. De grootste aantallen zijn dan ook aanwezig in de maanden november tot februari. De *wilde eend* komt bijna het gehele jaar voor langs het dijktraject met enkele tientallen tot honderden vogels. Een toename in de aantallen is waar te nemen vanaf het najaar en in de winter.

4.4 Overige soorten

4.4.1 Flora

In paragraaf 4.2 is een toelichting gegeven op de uitgevoerde inventarisaties langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. In deze paragraaf wordt tevens vermeld tot welke klasse de zoutvegetaties langs en op de dijk behoren. Naast de zoutvegetaties zijn in het Nb-wet besluit ook enkele specifieke plantensoorten opgenomen (zie Tabel 3.3). Uit de inventarisaties blijkt dat verschillende zoutplanten (zeealsem, gewone zoutmelde, lamsoor en strandmelde) voorkomen langs het dijktraject (Jentink, 2013).

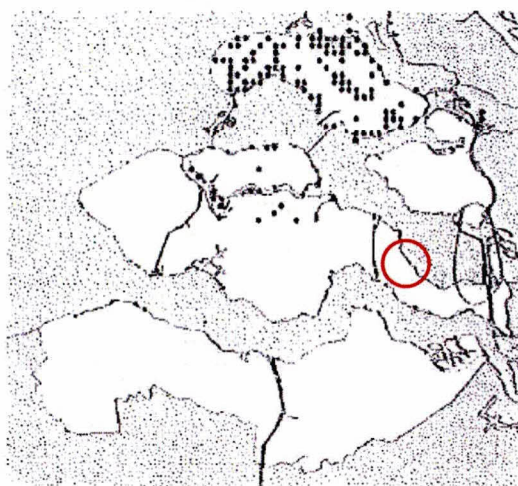
Op de glooiing, buiten talud en in het voorland zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Op het binnentalud (zone 5) is de beschermde bijenorchis (Tabel 2-soort) aangetroffen. Aangezien de soort niet op de steenbekleding staat, maar op het binnentalud is de groeiplaats mogelijk te ontzien. Wel staat de bijenorchis bij een afrit van de dijk. Als de oprit voor het werk wordt aangepast komt mogelijk de groeiplaats in gevaar.

Klein zee gras is in het voorland van de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder aangetroffen (Jentink, 2012). Klein zee gras komt vrijwel uitsluitend voor in de intergetijdenzone. In deze pionierzone staat bij overspoeling een laagje water. Voor klein zee gras is dit gunstig, omdat de plant bij laagwater eigenlijk echt droog moet vallen om te kunnen overleven. Het is een meerjarige plant die zich voortplant door middel van zijn wortelstokken. Tussen 1317+60m en dijkpaal 1319+50m is een zee grasveld (dichte vegetatie, inclusief ijle vegetatie) aangetroffen, op 25 meter vanaf de dijk, ruim buiten de werkstrook van 15 meter (de Jong, 2012).

4.4.2 Fauna

Noordse woelmuis - *Microtus oeconomus*

De in grote delen van het subarctische gebied voorkomende noordse woelmuis heeft in Nederland een relictpopulatie, die vooral voorkomt in moerassige en liefst geïsoleerde habitats in het noorden en westen van het land. Het Noordelijke Deltagebied vormt een van de voornaamste bolwerken van deze alleen in Nederland voorkomende ondersoort (*M.o. arenicola*), die hier zuidelijk tot rond het Veerse Meer voorkomt. Op Schouwen-Duiveland komt de soort onder meer plaatselijk voor in de duinen en in de inlagen en karrevelden langs de Oosterschelde kust. In de database van de Zoogdierverseniging VZZ en de door J.P. Bekker beheerde database van Zeeuwse muizen en spitsmuizen ontbreken waarnemingen van de noordse woelmuis in de kilometerhokken waarin het plangebied valt (Bekker 2010).



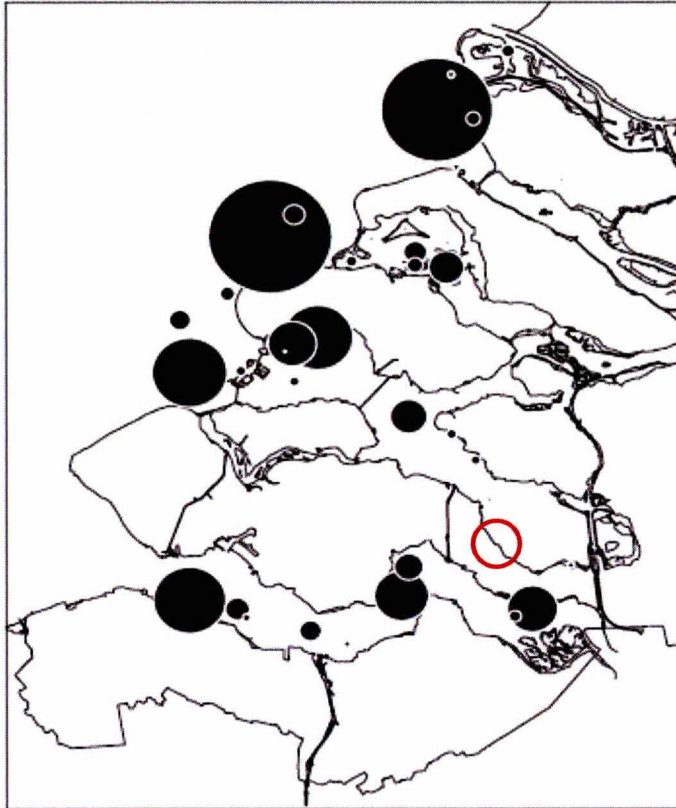
Figuur 4.7: Verspreiding Noordse Woelmuis in Zeeland (Bekker *et al.*, 2010) en globale ligging dijktraject (rode cirkel).

Gewone zeehond - *Phoca vitulina*

De trend van het aantal zeehonddagen van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta is positief. Sinds midden jaren negentig van de vorige eeuw is er sprake van een spectaculaire toename in de Zoute Delta. Alleen gedurende de seizoenen 2003/2004 en 2004/2005 was er sprake van lagere aantallen als gevolg van het zeehondenvirus *Phocine distemper*. In 2011/2012 nam het aantal zeehonddagen ten opzichte van 2010/2011 toe met 10%. Hoewel de soort in 2011/2012 nog steeds sterk is toegenomen is de relatieve toename duidelijk lager dan in 2010/2011 toen het aantal zeehonddagen met 37% toenam. Het seizoenspatroon week weinig af van andere jaren en kenmerkte zich door hoge aantallen in de periode januari tot en met april en lage aantallen in het najaar. Weinig verrassend was dat er in 2011/2012 een nieuw maximum werd vastgesteld: in april waren 631 exemplaren aanwezig. De grootste concentraties in de Oosterschelde werden aangetroffen rond de Middengeul en Westgeul op de Roggenplaat en op de Galgeplaat. In de wintermaanden werden de laagste aantallen geteld, het maximum van 102 exemplaren werd vastgesteld in april (Strucker *et al.*, 2013).

Uit Figuur 4.8 blijkt dat het dijktraject niet van belang is voor zeehonden. De soort is hier niet waargenomen.

Relatieve verspreiding 2011/2012



Figuur 4.8: Relatieve verspreiding van de gewone zeehond in zeehonddagen in de Zoute Delta (Strucker *et al.*, 2013) en globale ligging dijktraject (rode cirkel).

Sublittorale fauna

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

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



5 Effectbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de mogelijke effecten op de kwalificerende soorten en habitats beschreven. Bij de effectbeschrijving zijn de volgende activiteiten meegenomen:

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

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

5.2 Ruimtebeslag

Ruimtebeslag kan zowel tijdelijk als permanent van aard zijn. Permanent ruimtebeslag treedt bijvoorbeeld op indien een groter deel van de dijk een verharde bekleding krijgt dan in de huidige situatie. Tijdelijk ruimtebeslag omvat bijvoorbeeld het gebruik van opslagterreinen of de werkstrook. Een werkstrook wordt gebruikt voor het uitgraven van de dijkteen en het in depot houden van hierbij vrijkomend materiaal.

Langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder vindt slechts op één locatie **permanent ruimtebeslag** plaats. De maximale verschuiving van de nieuwe waterbouwkundige teen, in de richting van het voorland, bedraagt 1,25m en bevindt zich tussen dp 1346 en dp 1348. Op de overige delen van het dijktraject wordt de nieuwe teen op een lager niveau aangelegd. Hierdoor is echter geen sprake van teenverschuiving. De bovenzijde van het talud snijdt het punt van de huidige teenconstructie, de nieuwe glooiing wordt enkel verder onder het voorland doorgezet. Op deze manier is er op de overige delen van het dijktraject geen sprake van permanent ruimtebeslag.

Een kreukelberm is slechts op enkele delen van het dijktraject aanwezig, en waar aanwezig scoort deze onvoldoende. De aanleg van een nieuwe kreukelberm wordt noodzakelijk geacht langs het gehele dijktraject. Omdat het slik niet stabiel is, wordt de kreukelberm verdiept aangelegd, met de bovenzijde onder het niveau van het voorland. Hierbij wordt de nieuwe kreukelberm vlak aangelegd (Beijer, 2013). De nieuwe kreukelberm wordt verdiept aangelegd op NAP - 0,30 meter. Dat is onder de huidige slikhoogte. Op deze manier is geen sprake van permanent ruimtebeslag.

De teenverschuiving tussen dp 1346 en dp 1348 leidt tot een permanent ruimtebeslag. In totaal is er een permanent ruimtebeslag door de verschuiving van de waterbouwkundige teen langs het dijktraject van 250 m² op slik. Een overzicht van het ruimtebeslag is opgenomen in Tabel 5.1.

Tijdelijk ruimtebeslag treedt op ter plaatse van de werkstrook. Algemeen uitgangspunt is dat er een werkstrook van maximaal 15 meter buiten de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk wordt aangehouden. Waar mogelijk wordt deze werkstrook kleiner gehouden. In het geval van het onderhavige dijktraject wordt gestreefd naar een zo beperkt als uitvoeringstechnisch mogelijke werkstrook. Als uitgangspunt voor deze toets is aangehouden dat langs het gehele traject een werkstrook van maximaal 15 meter wordt gebruikt, vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Vanaf de nieuwe teenconstructie wordt langs het gehele dijktraject een nieuwe kreukelberm aangelegd met een breedte van 5 meter. Deze kreukelberm wordt 30 cm onder het slik aangelegd.

De bovenstaande werkstrook leidt tot een tijdelijk ruimtebeslag. In totaal is er een tijdelijk ruimtebeslag door de werkstrook langs het dijktraject van maximaal 47.720 m² op slik. Een overzicht van het ruimtebeslag is opgenomen in Tabel 5.1.

Tabel 5.1: Overzicht van het ruimtebeslag langs dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder.

Locatie (dp)	Tijdelijk ruimte beslag		Permanente ruimte beslag	
	Specificatie	Oppervlakte + aard	Specificatie	Oppervlakte + aard
1316 - 1327+33m	Werkstrook slik: - breedte: 15 meter - lengte: 1133 meter	16.995 m ² slik	Geen teenverschuiving	0 m ² slik
1327+33m - 1328+85m	Geen ruimtebeslag	0 m ² slik	Geen teenverschuiving	0 m ² slik
1328+85m - 1340	Werkstrook slik: - breedte: 15 meter - lengte: 1115 meter	16.725 m ² slik	Geen teenverschuiving	0 m ² slik
1340 - 1346	Werkstrook slik: - breedte: 15 meter - lengte: 600 meter	9000 m ² slik	Geen teenverschuiving	0 m ² slik
1346 - 1348	Werkstrook slik: - breedte: 15 meter - lengte: 200 meter	3000 m ² slik	Teenverschuiving: - breedte: 1.25 meter - lengte: 200 meter	250 m ² slik
Zuidzijde kreeftenpark	Geen ruimtebeslag	0 m ² slik	Geen teenverschuiving	0 m ² slik
Totaal	Slik	45.720 m²		250 m²

Transportroutes en depotlocaties

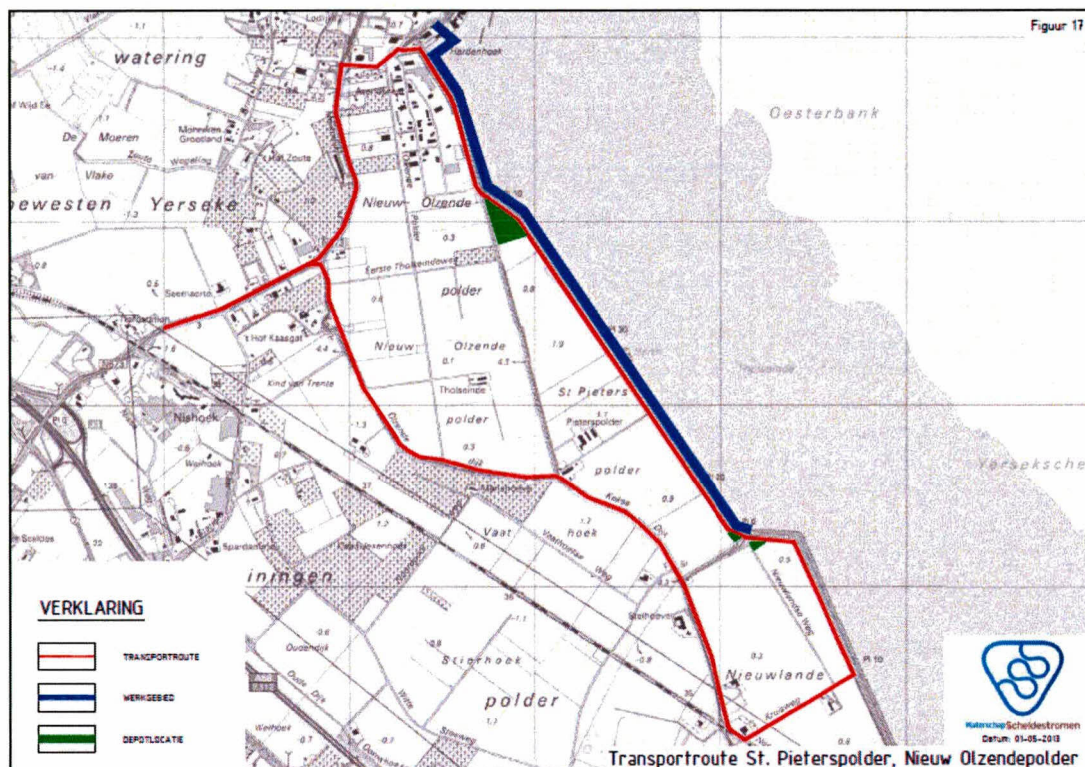
In de contractfase dient nader overleg plaats te vinden met de particuliere eigenaren van de dijk en de achterliggende weg, aangezien een deel van het wegennet achter de dijk in particulier bezit is en als transportroute moet dienen. Deze weg is ook gebruikt in 2013 bij de dijkversterking van de Karelpolder, Nieuwlandepolder. Tijdens overleggen voor dat dijktraject is al enige afstemming geweest m.b.t. het gebruik van de weg bij de onderhavige dijkversterking in 2015.

Ten behoeve van de uitvoering van het werk zijn drie depotlocaties binnen het projectgebied beschikbaar. Twee kleinere locaties aan de binnenzijde van de dijk bij de dijkovergang bij dp 1316. Een derde en grotere locatie wordt als depotlocatie ingericht binnendijs nabij dp 1338, dit perceel is in particulier eigendom. De beheerder van het dijktraject heeft met de eigenaar van dit perceel afspraken gemaakt ten aanzien van het gebruik van deze locatie als depotruimte.

De toetsing van de transportroute binnendijs de St. Pieterspolder (en de depotlocaties) zijn al getoetst voor het dijktraject Karelpolder Nieuwlandepolder (uitvoering 2013). De toetsing is opgenomen in de wijziging van de Nb-wetvergunning (kenmerk 12018435/NB.12.017) onder nummer NB.12.030. Hier wordt volstaan met een verwijzing naar Bijlage 3 en het vermelden van de conclusie.

Conclusie transportroute St. Pieterspolder

Het gebruik van de transportroute Karelpolder in de St. Pieterspolder in de maanden april tot en met oktober 2013 zorgt voor een beperkte verstoring van niet-broedvogels binnen een zone van 200 meter. Voor geen van de aanwezige niet-broedvogels heeft het gebruik van de transportroute een significant negatief effect tot gevolg. De aantallen die verstoord kunnen worden zorgen er niet voor dat het behalen van de ISHD in gevaar komt. Daarbij kunnen soorten die binnendijs kunnen overtuigen voor een deel uitwijken naar verstoringvrije delen in of nabij de St. Pieterspolder. De bontbekplevier (broedvogel) heeft zijn territorium buiten de zone van 200 meter en zal dan ook geen significant negatief effect ondervinden van het vrachtverkeer op de transportroute.



Figuur 5.1: Transportroutes en depots nabij het dijktraject.

De dijkwerkzaamheden worden, indien noodzakelijk, gefaseerd uitgevoerd zodat geen verstoring optreedt langs trajecten waar grote aantallen vogels voorkomen. De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (vanaf begin april). Hierdoor is een permanente verstoring op het dijktraject aanwezig, waardoor broedbiotoop minder aantrekkelijk wordt voor broedvogels. Negatieve effecten buitendijks worden niet verwacht, aangezien de vegetatie voor aanvang van de werkzaamheden kort wordt gemaaid als standaard mitigerende maatregel. Zolang het vrachtverkeer continue blijft rijden en alleen stopt op de plaatsen waar daadwerkelijk werkzaamheden plaatsvinden is eventuele verstoring te verwaarlozen.

5.3 Verstoring

Verstoring van vogels en andere diersoorten kan optreden door bijvoorbeeld geluid, beweging of licht. De werkzaamheden t.b.v. de dijkverbetering veroorzaken geluid en beweging zowel door de werkzaamheden ter plaatse als door transport. Lichthinder is niet aan de orde omdat de werkzaamheden gedurende de daglichtperiode plaatsvinden. De toegankelijkheid van de dijk en het voorland door recreanten heeft invloed op de mate van verstoring. Indien er veranderingen plaatsvinden in de toegankelijkheid van de dijk en het voorland ten gevolge van de werkzaamheden dan is dit meegenomen in de toetsing. Langs het gehele dijktraject vinden de werkzaamheden plaats.

5.4 Effecten op habitats

1160 Grote baaien

Door een beperkte teenverschuiving langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder vindt een permanent ruimtebeslag op dit habitattypen plaats. Het permanente ruimtebeslag op dit habitattypen (inclusief de habitats 'getijdengebied' en 'slikken') bedraagt 250 m² (ofwel ruim 0,025 hectare). Het totale oppervlak van dit habitat in de Oosterschelde bedraagt circa 29.930 hectare (Besluit Natura2000-gebied Oosterschelde, 2009). Dit betekent dat de dijkverbetering leidt tot een permanent ruimtebeslag van circa 0,00008% op dit habitattypen (slikken).

De doelstelling voor 1160 Grote baaien is "Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit". Door de teenverschuiving van de dijk, langs een klein gedeelte van het dijktraject, zal 250 m² van het habitatype permanent worden onttrokken. Het oppervlakte verlies is op zichzelf beperkt en vormt een klein aandeel van het totale oppervlak droogvallend slik (H1160) in de Oosterschelde. Dit verlies is derhalve niet significant, maar leidt wel tot een herstelopgave. Deze herstelopgave wordt door het Projectbureau in gezamenlijkheid met andere vergelijkbare herstelopgaves, die bij eerdere en toekomstige dijkverbeteringen vastgesteld werden/worden gerealiseerd. 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 (zie § 6.3.1 permanente effecten voor de herstelopgave).

Momenteel is overeenstemming bereikt tussen de Provincie Zeeland en Projectbureau Zeeweringen over de locatie, aard en omvang van de invulling van de herstelopgave. De herstelopgave zal worden gerealiseerd vóór afronding van de dijkverbeteringswerken in 2015.

Door het gebruik van de werkstrook vindt tijdelijk ruimtebeslag plaats op het habitatype 1160. Het **tijdelijke ruimtebeslag** bedraagt 45.720 m² (ofwel ruim 4,5 hectare). Het totale oppervlak van dit habitat in de Oosterschelde bedraagt circa 29.930 hectare (Besluit Natura2000-gebied Oosterschelde, 2009). De betekenis dat de dijkverbetering leidt tot een tijdelijk ruimtebeslag van circa 0,015% op dit habitatype (slikken).

Uitgaande van de standaard mitigerende maatregelen (zie Bijlage 4), waarbij het verwijderde substraat op het oorspronkelijke niveau wordt teruggebracht, kan binnen enkele jaren herstel (m.n. bodemleven) worden verwacht zodat deze aantasting een tijdelijk karakter heeft. Voor het herstel wordt alleen gebruik gemaakt van de oorspronkelijk aanwezige grond. Aangezien de effecten van de werkstrook tijdelijk zijn, zijn ze niet significant in het kader van het instandhoudingsdoel van het habitatype Grote baaien.

Door een beperkte zeewaartse verschuiving van de waterbouwkundige teen vindt langs het dijktraject een aantasting plaats van het habitatype Grote baaien. De teenverschuiving bedraagt maximaal 1,25 meter. Vanaf deze nieuwe teen wordt een vlakke kreukelberm verdiept aangelegd met een breedte van 5 meter. De werkstrook bedraagt 15 meter.

Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat

De aanwezige wiervegetaties op deeltraject 43-2 zijn als soortenrijk te beschouwen (zie paragraaf 4.2) en zijn daarmee op basis van de oude doelen van de Oosterschelde 'kwalificerend' voor het dijktraject. Door het vervangen van de huidige steenbekleding gaan de groeiplaatsen van wieren verloren.

Door het aanbrengen van betonzuilen met ecotop over het gehele dijktraject wordt voldaan aan het advies verbetering uit het Detailadvies (Jentink, 2012). Het dijktraject heeft een goede potentie voor wierbegroeiingen. Het voorland is laag gelegen, waardoor voldoende ruimte is voor een rijke wierbegroeiing en de omstandigheden zijn vrij gunstig. Na de dijkwerkzaamheden zal op den duur de wiervegetatie zich herstellen en verbeteren door de gunstige uitgangspositie door de betonzuilen met ecotop.

Zoutvegetaties in pionierstadium

Langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder is op de dijkbekleding een redelijke begroeiing van zoutplanten aangetroffen. Het hele dijktraject heeft een goede potentie voor zoutplanten (Jentink, 2012). Op basis van de classificatie (klasse 3b in één opname) is het wenselijk om een goed begroeibare bekleding toe te passen. Deze dienen zowel voor herstel als verbetering van de zoutvegetatie. In het ontwerp worden langs het gehele dijktraject betonzuilen in de boventafel toegepast. Langs het gehele dijktraject zijn negatieve effecten op de zoutvegetatie niet uit te sluiten. Gezien de herstelmogelijkheden van het dijktraject zijn deze effecten niet significant.

5.5 Effecten op vogelsoorten

5.5.1 Broedvogels

Binnen de beïnvloedingszone (200 meter) van de werkzaamheden komen geen broedgevallen voor van vogelsoorten die zijn aangewezen als broedvogels in het Aanwijzingsbesluit Natura2000-gebied Oosterschelde.

De **bontbekplevier** is broedend (1 - 2 territoria) aangetroffen op braakliggende gronden grenzend aan het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder. De territoria liggen niet binnen het dijktraject en de beïnvloedingszone (200 meter). Een verstoring van de broedplaatsen is dan ook uitgesloten.

Broedterritoria van de **bergeend**, **wilde eend**, **scholekster**, **kievit** en **tureluur** zijn tijdens de broedvogelinventarisatie vastgesteld. Deze vogels zijn als niet-broedvogels opgenomen in het Aanwijzingsbesluit Natura2000-gebied Oosterschelde. Mitigerende maatregelen worden behandeld in de soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Braad, 2013) en worden hier kort aangestipt.

Er zijn vijf territoria van de **bergeend** aangetroffen in de Pieterspolder en op het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder. Enkele territoria waren gesitueerd langs de sloot aan de voet van de zeedijk. Doordat het werkverkeer vanaf april gaat rijden en continu doorrijden en niet stopt is een verstoring van een broedgeval uit te sluiten.

De **wilde eend** (18 territoria) is een talrijke broedvogel in de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. Deze weinig kieskeurige soort werd vastgesteld nabij watergangen. Aangezien deze soort binnendijks broedt ondervinden ze geen hinder van de dijkwerkzaamheden en transport.

De **Scholekster** is een talrijke broedvogel van het binnendijks gelegen open akkerland in de Pieterspolder. Op de zeedijk zelf werd bij het haventje een nest met drie eieren aangetroffen. Tijdens de werkzaamheden zijn delen van het dijktraject (buitendijks) geschikt als broedbiotoop voor de scholekster. De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (vanaf begin april). Hierdoor is een permanente verstoring op het dijktraject aanwezig, waardoor gewinning optreedt of de scholekster kan uitwijken naar minder verstoorde gebieden. Negatieve effecten buitendijks worden dan ook niet verwacht, aangezien de vegetatie op de dijk voor aanvang van de werkzaamheden kort wordt gemaaid en gehouden als standaard mitigerende maatregel (zie Bijlage 4 Standaard mitigerende maatregelen).

De **kievit** broedt binnendijks in het open polderland in St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. De soort zal geen hinder ondervinden van de dijkwerkzaamheden en transport.

Een alarmerend paartje **tureluur** (1 territorium) bevond zich op het braakliggende deel van het industrieterrein. De soort zal geen hinder ondervinden van de dijkwerkzaamheden en transport, aangezien de soort buiten de 200 meter verstoringzone aanwezig was.

Onderhoudsstrook

Op de stormvloedberm wordt een onderhoudsstrook aangelegd. Momenteel is er geen onderhoudsstrook aanwezig. Door de aanleg van de onderhoudsstrook zou ook het recreatief

medegebruik kunnen toenemen. Bestuurlijk is tussen het Waterschap, Rijkswaterstaat en de provincie afgesproken om de onderhoudstrook af te werken met grof open steenasfalt, waardoor het huidige recreatief gebruik doorgang kan vinden en is niet te verwachten dat deze toe zal nemen, waardoor verstoring van aanwezige broedvogels wordt voorkomen.

5.5.2 Watervogels

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

5.5.2.1 Foeragerende vogels

Vergelijken van de aantallen vogels

Op basis van een deskundigenanalyse is er binnen Projectbureau Zeeweringen ervoor gekozen om m.b.t. de effectbepaling de volgende aantallen met elkaar te vergelijken:

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

Voor het traject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder betekent dit dat de volgende getallen met elkaar zijn vergeleken:

- Som van de maximale foeragerende aantallen in april, augustus 2010 en maart 2011 (dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder) met de som van de gemiddelde aantallen in april, augustus 2010 en maart 2011 (berekend over de seizoenen 2006/2007 t/m 2010/2011 in de Oosterschelde).

Dit is gedaan in Tabel 5.2. In deze tabel zijn de getallen met elkaar vergeleken door de aantallen langs het dijktraject uit te drukken als percentage van de aantallen in de Oosterschelde. Voor alle aantallen vogels langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder geldt dat deze betrekking hebben op vogels die op maximaal 200 meter van de dijk voorkomen (ook waar dit niet expliciet vermeld is). Vogels die verder dan 200 meter van de dijk op het slik foerageren zijn niet in de tellingen meegenomen vanwege de gemiddeld maximale verstoringsafstand van op het slik foeragerende vogels (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008).

Tabel 5.2: Vergelijking van het aantal vogels in de Oosterschelde met de aantallen foeragerende vogels langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder, berekend over de seizoenen 2006/2007 t/m 2010/2011 (MWTL). Percentages hoger dan 1% lichtgrijs gemarkeerd.

Soorten	som ¹ Oosterschelde	maxima ² 2010/2011	percentage ³
Bergeend	6073	24	0,4
Bonte strandloper	34.548	180	0,5
Groenpootruiter	604	32	5,3
Rosse grutto	12.712	13	0,1
Rotgans	21.644	111	0,5
Scholekster	59.052	140	0,2
Steenloper	3.698	29	0,8
Tureluur	6.006	413	6,9
Wilde eend	8.810	11	0,1
Wulp	38.645	697	1,8
Zilverplevier	14.462	233	1,6

¹ de som van de aantallen vogels in de Oosterschelde voor de maanden april, augustus 2010 en maart 2011 samen berekend over de seizoenen 2007 t/m 2011 (zie Bijlage 5).

² som van de maxima over de maanden april, augustus 2010 en maart 2011, overgenomen uit Tabel 4.4.

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

Zowel het gebied binnen als buiten de telvakken behoort tot het foerageergebied van watervogels. Gebieden met een droogligging van 4 tot 6 uur zijn het meest geschikt als foerageergebied voor de

meeste vogels. De biomassa van bodemdieren op deze droogvallende delen is gemiddeld hoger dan van langer droogvallende delen (van der Kam *et al.*, 1999). De maximale waarde van biomassa in droogvallende delen wordt bereikt in delen die een droogligtijd van circa 4 uur hebben (Blomert, 2002). Deze delen zijn daarom van groot belang voor foeragerende vogels. Uit onderzoek blijkt echter dat ook langer droogliggende delen een substantiële bijdrage kunnen leveren aan de opgenomen biomassa van steltlopers. Doordat deze gebieden lang droogliggen kunnen vogels hier langer foerageren en is de cumulatieve opgenomen biomassa hoog (Granadeiro *et al.*, 2006).

Uit Tabel 5.2 blijkt dat de meeste vogels in relatief lage aantallen binnen de 200 meter zone van het dijktraject aanwezig zijn. Soorten waarvan meer dan 1% van de vogels in de Oosterschelde aanwezig zijn, zijn groenpootruiter, tureluur, wulp en zilverplevier.

Langs het dijktraject zijn maximaal 32 **groenpootruiters** geteld. De groenpootruiters gebruiken het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder in april en augustus als foerageergebied met circa 5,3% van het aantal in de Oosterschelde in april en augustus. Het gehele voorland langs het dijktraject wordt gebruikt door de vogels. De groenpootruiter is met een verstoringafstand van circa 100 meter echter niet bijzonder verstoringgevoelig (o.a. Luchtenborg, 2007). Het seizoensgemiddelde voor het instandhoudingsdoel in de Oosterschelde bedraagt 150 vogels; in de seizoenen 2007 t/m 2011 waren er per maand gemiddeld 140 groenpootruiters in de Oosterschelde aanwezig. De aantallen liggen hiermee onder het instandhoudingsdoel van de soort en is elke verstoring in potentie significant. Echter, de populatie in de Oosterschelde is stabiel (Besluit Natura2000-gebied Oosterschelde, 2009 en SOVON.nl). Buiten de verstoringzone (van 200 meter) blijven grote delen van het voorland beschikbaar als foerageergebied tijdens de werkzaamheden. Er wordt namelijk niet overal tegelijk gewerkt langs het dijktraject. Daarnaast valt de groenpootruiter in groep 3 (goede uitwijkmogelijkheden), conform de Leidraad uitwijkmogelijkheden (Projectbureau Zeeweringen, 2011). Significant negatieve effecten zijn dan ook niet te verwachten op deze flexibele soort.

De **tureluur** (niet-broedvogel) is van nationale en internationale betekenis voor de Oosterschelde en gebruikt het gebied als foerageergebied en als slaapplek. De hoogste aantallen komen voor in augustus - oktober, waarna de aantallen geleidelijk afnemen. In maart en april is er weer een kleine doortrekkie. In 2010/2011 foerageert in de getelde maanden 6,9% van de tureluurs in de Oosterschelde (in maart, april en augustus) binnen 200 meter van het dijktraject. De meeste vogels verschenen twee uur na hoogwater op het moment dat het slik begon droog te vallen. Het seizoensgemiddelde voor het instandhoudingsdoel bedraagt 1.600 vogels; in de seizoenen 2007 t/m 2011 waren er per maand gemiddeld 1.946 tureluurs in de Oosterschelde aanwezig. De populatie is stabiel, met fluctuaties. Over de laatste vijf jaar (seizoen 2007 - 2011) wordt zelfs een matige toename geconstateerd (www.sovon.nl). Significant negatieve effecten zijn op basis hiervan uitgesloten.

De aantallen **wulpen** (niet-broedvogel) zijn van nationale en internationale betekenis voor de Oosterschelde. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplek. De soort is het gehele jaar aanwezig in de Oosterschelde. De hoogste aantallen worden waargenomen in juli - april met de maxima in augustus en september. In 2010/2011 foerageert in de getelde maanden 1,8% van de wulpen in de Oosterschelde (in maart, april en augustus) binnen 200 meter van het dijktraject. Het seizoensgemiddelde voor het instandhoudingsdoel bedraagt 6.400 vogels; in de seizoenen 2007 t/m 2011 waren er per maand gemiddeld 12.279 wulpen in de Oosterschelde aanwezig. De aantallen zijn stabiel. Over de laatste vijf jaar (seizoen 2007 - 2011) wordt een sterke toename geconstateerd (www.sovon.nl). Significant negatieve effecten van de dijkwerkzaamheden zijn daarom uitgesloten.

In 2010/2011 is maximaal 1,6% van het in de Oosterschelde (in maart, april en augustus) aanwezige aantal **zilverplevieren** (niet-broedvogel) geteld langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. De soort is een doortrekker en een wintergast, met doortrekkies in september en mei. In april 2010 waren relatief veel foeragerende zilverplevieren (230 vogels) binnen de 200 meter langs het dijktraject aanwezig (Tabel 4.4). In augustus is de soort afwezig. De zilverplevieren gebruikten de telvakken uitsluitend als foerageergebied. Het aantal zilverplevieren in de Oosterschelde bedraagt gemiddeld circa 5.044 vogels, dat is 644 vogels boven het instandhoudingsdoel van 4.400 vogels.

Significante negatieve effecten op deze soort zijn daarom niet te verwachten, mede door de stabiele aantallen (www.sovon.nl).

5.5.2.2 Overtijende vogels

Op basis van een deskundigenanalyse is er binnen Projectbureau Zeeweringen ervoor gekozen om m.b.t. de effectbepaling de volgende aantallen met elkaar te vergelijken:

1. de som van de aantallen vogels per maand langs het dijktraject gedurende de werkperiode (van maart t/m oktober); met
2. de som van het gemiddeld aantal aanwezige vogels in een jaar in de Oosterschelde, berekend over de seizoenen 2007 t/m 2011.

Voor het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder betekent dit dat de volgende getallen met elkaar zijn vergeleken:

- de som van de gemiddelde aantallen per maand in maart t/m oktober in het teltraject OS640 (berekend over de seizoenen 2007 t/m 2010) met de som van het gemiddelde aantallen in een jaar in de Oosterschelde (berekend over de seizoenen 2007 t/m 2011);
- de som van de gemiddelde aantallen per maand in maart t/m oktober vanuit de maandelijkse hoogwaterkarteringen (berekend over de periode 2008 t/m 2012) met de som van het gemiddelde aantallen in een jaar in de Oosterschelde (berekend over de seizoenen 2007 t/m 2011);

Dit is gedaan in Tabel 5.2 en Tabel 5.3. In deze tabellen zijn de getallen met elkaar vergeleken door de aantallen langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder uit te drukken als percentage van de aantallen in de Oosterschelde.

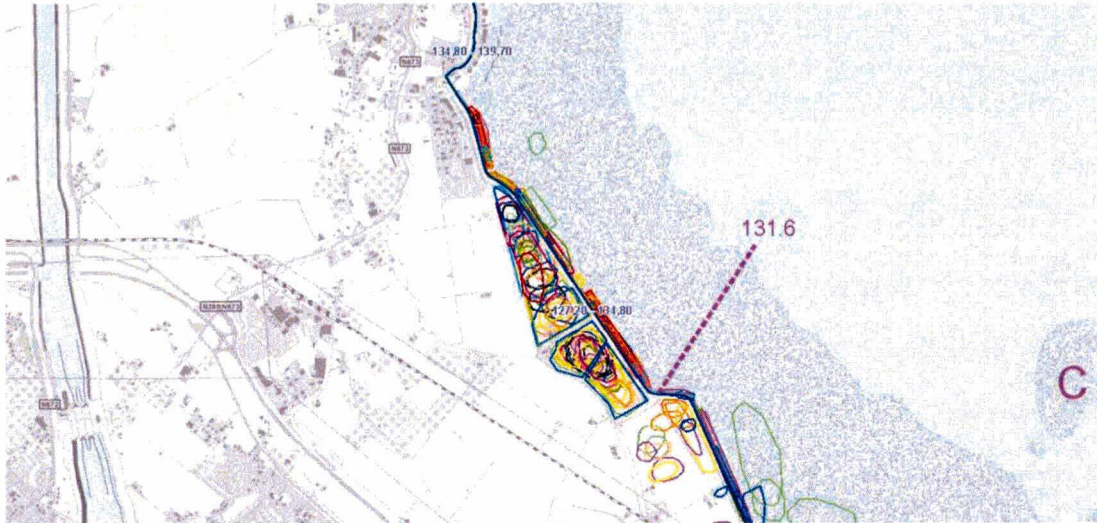
Tabel 5.2. Percentage overtijende vogels ('relevante' steltlopers) langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (geteld in de jaarlijkse trajecttellingen en de hoogwaterkarteringen) ten opzichte van het aantal overtijende vogels in de Oosterschelde. Percentages hoger dan 1% lichtgrijs gemarkeerd.

Soort	Som mrt t/m okt		Som jan t/m dec	Percentage t.o.v. Oosterschelde	
	Teltraject OS640 (Tabel 4.5)	Hoogwater kartering (Tabel 4.6)	Oosterschelde (Bijlage 5)	Teltraject OS640	Hoogwater kartering
Bontbekplevier	15	20	3.315	0,5	0,6
Bonte strandloper	2	1	204.768	0,0	0,0
Goudplevier	369	178	23.637	1,6	0,8
Groenpootruiter	15	17	1.681	0,9	1,0
Kanoet	1	0	76.174	0,0	0,0
Kievit	446	251	47.998	0,9	0,5
Scholekster	3.989	839	280.119	1,4	0,3
Steenloper	3.371	810	11.990	28,1	6,8
Tureluur	2.939	1.218	23.357	12,6	5,2
Wulp	5.929	2.195	147.349	4,0	1,5
Zilverplevier	25	17	60.533	0,0	0,0

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

Groep 1

De **wulp** is het hele jaar aanwezig in het teltraject (OS640) en het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. De aantallen langs het dijktraject (2.195 vogels) zijn lager dan de aantallen in het teltraject OS640 (5.929). In het teltraject komt 4,0% van het totale aantal in de Oosterschelde aanwezig wulpen voor. Het dijktraject herbergt 1,5% van de aantallen in de Oosterschelde. Het teltraject en het dijktraject worden intensief gebruikt als HVP door wulpen (zie Figuur 5.2).



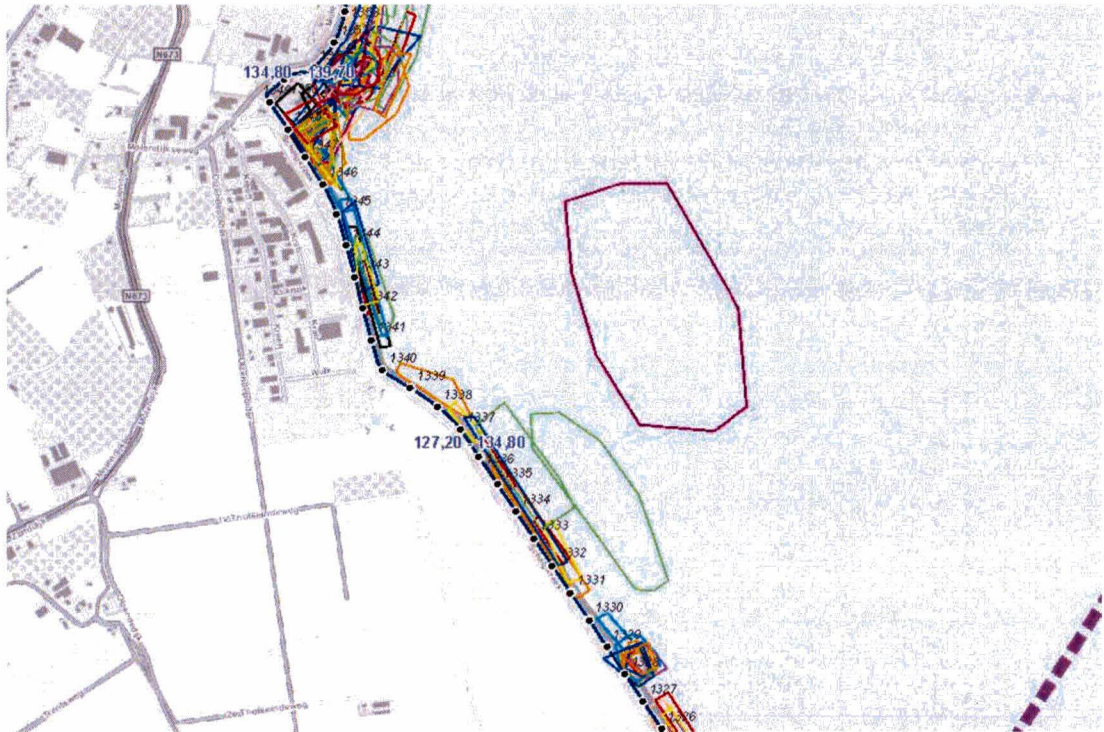
Figuur 5.2: Waarnemingen (seizoenen 2008 - 2011) van wulpen langs het dijktraject (bron: HVP-tool).

Behalve in de maanden mei en juni (resp. 27 en 37 vogels) overtijen in de overige maanden gemiddeld 356 vogels per maand langs het dijktraject. De hoogste aantallen worden waargenomen in de maanden augustus en september. In het Besluit Natura2000-gebied Oosterschelde (2009) wordt melding gemaakt van de Pieterspolder bij Yerseke als één van de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen van wulpen in het Natura2000-gebied. De aantallen zijn stabiel. In de afgelopen vijf jaar is een matige tot sterke toename geconstateerd (SOVON.nl). De aantallen langs het dijktraject zijn redelijk te noemen. Wulpen die binnen- en buitendijks overtijen kunnen voor een deel uitwijken, indien noodzakelijk ¹. Daarnaast liggen de aantallen (gemiddeld 12.279 vogels) in de Oosterschelde momenteel ruim boven de instandhoudingsdoelstelling (6.400 vogels). Indien sprake zou zijn van een maximale verstoring (2.195 vogels) komen de aantallen niet beneden de instandhoudingsdoelstelling. Negatieve significante effecten van de werkzaamheden worden dan ook uitgesloten.

Groep 2

Langs het dijktraject overtijen gemiddeld 88 **steenlopers** per maand (zie Figuur 5.3). De soort is het gehele jaar met tientallen tot honderden vogels aanwezig. De aantallen in het teltraject zijn nog hoger. In april en oktober worden in OS640 ruim 700 vogels waargenomen. Het instandhoudingsdoel voor deze soort in de Oosterschelde is een seizoensgemiddelde van 580 vogels. In de seizoenen 2007 t/m 2011 zijn gemiddeld per maand 999 steenlopers in de Oosterschelde aanwezig geweest. Gezien de mogelijkheid om gemakkelijk te kunnen uitwijken naar andere HVP's ¹, zal het eventueel tijdelijk verstoren van steenlopers niet tot gevolg hebben dat de aantallen steenlopers onder het instandhoudingsdoel komt. Daarnaast is de verstoring gevoeligheid van deze soort zeer laag. Negatieve significante effecten worden dan ook uitgesloten.

1. Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels (projectbureau Zeewering, 2011).



Figuur 5.3: Waarnemingen (seizoen 2008 - 2011) van steenlopers langs het dijktraject (bron: HVP-tool).



Figuur 5.4: Waarnemingen (seizoen 2008 - 2011) van tureluurs langs het dijktraject (bron: HVP-tool).

De tureluur is het gehele jaar aanwezig langs het dijktraject. De soort verblijft hier met gemiddelde 128 vogels per maand. Langs het teltraject OS640 verblijven gemiddeld hogere aantallen, 354 vogels. De aantallen langs het dijktraject bedragen 5,2% van het totale aantal in de Oosterschelde (zie Figuur 5.4).

Hieruit blijkt dat het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder van belang is als HVP voor tureluurs. Het instandhoudingsdoel voor deze soort in de Oosterschelde is een seizoensgemiddelde van 1.600 vogels. In de seizoenen 2008 t/m 2011 zijn gemiddeld per maand 1.946 tureluurs in de Oosterschelde aanwezig geweest. Dit is ruim boven de instandhoudingsdoelstelling. Mochten tureluurs worden verstoord tijdens de werkzaamheden dan zijn tureluur gemakkelijk in staat om uit te wijken naar ander HVP's in de omgeving². Significant negatieve effecten door de dijkwerkzaamheden op de tureluurs zijn uitgesloten.

Rustende vogels tijdens hoogwater, niet gebonden aan HVP's

Naast de soorten die tijdens hoogwater gebruik maken van HVP's zijn langs het dijktraject ook andere watervogels geteld (o.a. Groep 4). In Tabel 5.3 is een overzicht opgenomen van de aantallen van deze langs het dijktraject, vergeleken met de aantallen in de Oosterschelde. In Tabel 5.4 is een overzicht opgenomen van de gemiddelde aantallen per maand in de Oosterschelde (op basis van de seizoenen 2008 t/m 2011) en het seizoensgemiddelde van de Oosterschelde (het instandhoudingsdoel).

Tabel 5.3. Percentage aanwezige vogels (niet overtijende soorten) langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (geteld in de jaarlijkse trajecttellingen en de hoogwaterkarteringen) ten opzichte van het aantal vogels in de Oosterschelde. Percentages hoger dan 1% zijn lichtgrijs gemarkeerd.

Soorten	Som mrt t/m okt		Som jan t/m dec Oosterschelde (Bijlage 5)	Percentage t.o.v. Oosterschelde	
	Teltraject OS640 (tabel 4.5)	Hoogwater kartering (tabel 4.6)		Teltraject OS640	Hoogwater kartering
Aalscholver	165	40	4.787	3,4	0,8
Bergeend	329	42	24.065	1,4	0,2
Dodaars	2	0	1.488	0,1	0,0
Fuut	282	0	4.157	6,8	0,0
Kleine zilverreiger	21	0	527	4,0	0,0
Meerkoet	2	0	9.133	0,0	0,0
Middelste Zaagbek	110	0	4.057	2,7	0,0
Pijlstaart	8	8	4.439	0,2	0,2
Rotgans	3891	1676	78.802	4,9	2,1
Smient	10	10	123.617	0,0	0,0
Wilde eend	1242	192	61.969	2,0	0,3

Uit Tabel 5.3 is op te maken dat vijf soorten met een percentage ruim boven de 1% wordt aangetroffen in het teltraject OS640 als geheel en niet binnen 200m van de dijk. Het gaat hier om de aalscholver, bergeend, fuut, kleine zilverreiger, middelste zaagbek, rotgans en wilde eend. Deze soorten zijn niet afhankelijk van HVP's, zeker niet rond laagwater (zie § 4.3.2.2). De dijkwerkzaamheden hebben geen invloed op deze soorten.

2. Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels (projectbureau Zeeweringen, 2011).

Tabel 5.4. Gemiddelde aantallen niet-overtijende vogels per maand in de Oosterschelde berekend over de seizoenen 2008 t/m 2011 en de instandhoudingdoelstelling voor de Oosterschelde (het seizoensgemiddelde, Besluit Natura2000-gebied Oosterschelde, 2009). Soorten waarbij de huidige aantallen onder de instandhoudingsdoelstelling liggen zijn grijs gemarkeerd.

Soorten	Seizoensgemiddelde	
	Instandhoudingsdoelstelling	Seizoenen 2008 t/m 2011
Aalscholver	360	399
Bergeend	2.900	2005
Dodaars	80	124
Fuut	370	346
Kleine zilverreiger	20	44
Meerkoet	1.100	761
Middelste Zaagbek	350	338
Rotgans	6.300	6.567
Pijlstaart	730	370
Smient	12.000	10.301
Wilde eend	5.500	5.164

Uit Tabel 4.6 (hoogwaterkarteringen) en Tabel 5.3 valt op te maken dat de **bergeend**, **rotgans**, **pijlstaart**, **smient** en **wilde eend** voorkomen langs het dijktraject. Langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder zijn van deze soorten in dermate lage aantallen (circa 1 - 2% van de aantallen in de Oosterschelde) aanwezig dat geen negatieve effecten op deze soorten zullen optreden als gevolg van de dijkwerkzaamheden. Voor deze soorten zijn de uitwijkmogelijkheden groter omdat ze niet gebonden zijn aan het getijde en er daarom meer geschikte plekken voorhanden zijn.

Onderhoudsstrook

Op de stormvloedberm wordt een onderhoudsstrook aangelegd. Momenteel is er geen onderhoudsstrook aanwezig. Door de aanleg van de onderhoudsstrook zou ook het recreatief medegebruik kunnen toenemen. Bestuurlijk is tussen het Waterschap, Rijkswaterstaat en de provincie afgesproken om de onderhoudsstrook af te werken met grof open steenasfalt, waardoor het huidige recreatief gebruik doorgang kan vinden en is niet te verwachten dat deze toe zal nemen, waardoor verstoring van aanwezige foeragerende en overtijende vogels wordt voorkomen.

5.6 Effecten op overige soorten

5.6.1 Flora

Zoutplanten

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

Tussen 1317+60m en dijkpaal 1319+50m is een zeegrasveld (dichte vegetatie, inclusief ijle vegetatie) aangetroffen, op 25 meter vanaf de dijk, ruim buiten de werkstrook van 15 meter. Een negatief effect op het zeegrasveld is niet aan de orde bij het vergraving van de teenconstructie.

Mitigerende maatregel klein zeegras

Om aantasting van het klein zeegras te voorkomen, mag in een zone tussen dp 1316 en dp 1320 geen water geloosd worden op het voorland. Negatieve effecten op deze plantensoort door de dijkwerkzaamheden zijn dan uitgesloten.

5.6.2 **Fauna**

Noordse woelmuis

Het voorkeurs habitat van de noordse woelmuis bestaat uit nat schraalgrasland, natte ruigte en rietlandvegetaties. In het Deltagebied wordt de noordse woelmuis binnendijs aangetroffen in riet- en kruidenrijke vegetaties, die vaak scherp afgegrensd in het landschap aanwezig zijn als (voormalige) kreken, welen, inlagen en schorren (LaHaye & Drees, 2004). Een dergelijk habitat is niet aanwezig op of in de omgeving van het dijktraject. De Noordse woelmuis is in de periode 1989-2008 nog nooit aangetroffen nabij het dijktraject (Bekker *et al.*, 2010). Effecten ten gevolge van de dijkverbetering zijn daarom ook niet te verwachten.

Gewone zeehond

Er zijn geen vaste verblijfplaatsen (rustplaatsen) langs of nabij het dijktraject bekend. Ook zijn er geen waarnemingen van foeragerende gewone zeehonden vlak bij de dijk. Effecten op deze soort zijn derhalve niet te verwachten.

Sublittorale fauna

In de kreek langs het dijktraject komen mogelijk de volgende kwalificerende vissoorten mogelijk voor: gewone zeekat, schol, schar, zwarte grondel, harnasmannetje, tong, bot en zeenaald. Omdat tijdens laagwater het voorland grotendeels droogvalt vertegenwoordigt het dijktraject echter een geringe waarde voor deze soorten. Negatieve effecten ten gevolge van de dijkverbetering zijn daarom niet te verwachten.

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



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:

- a. Kwalificerende habitats (schor of slik)
- b. Broedende, overtuigende en/of foeragerende vogels
- c. Overige soort/habitats

Dijkverbeteringswerken

De te beoordelen dijkverbeteringen hebben betrekking op de trajecten langs de Oosterschelde die reeds zijn uitgevoerd t/m 2011, de trajecten die in 2012 worden uitgevoerd en waarvoor al een vergunning is verleend en de trajecten die in 2013 zullen worden uitgevoerd gelijktijdig met het 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 LNV, dat der cumulatie betrekking dient te hebben op voltooide plannen/projecten, goedgekeurde maar nog niet voltooide plannen/projecten en voorbereidingshandelingen (zie kader).

Kader 6.1 Uit de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV, 2000).

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

- Voltooide plannen en projecten: hoewel reeds voltooide plannen en projecten niet direct hoeven te worden meegenomen, zijn er gevallen voorstelbaar waarbij dat wel moet, 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 beschermd 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 m.b.t. de cumulatieve effecten de volgende categorieën onderscheiden:

- a. Dijkwerkzaamheden
- b. Bestaand gebruik
- c. 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 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.

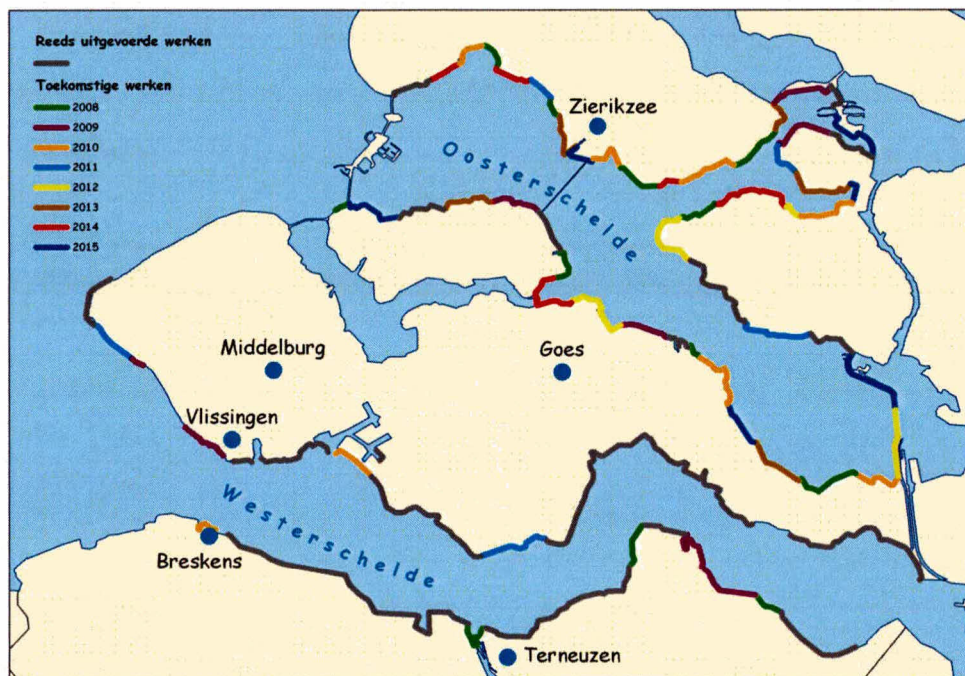
De dijkverbeteringswerkzaamheden in de Oosterschelde zijn in 2006 gestart. In onderstaande tabel wordt aangegeven welke dijktrajecten er al zijn uitgevoerd en welke in het jaar van uitvoering van het voorliggende traject gelijktijdig worden uitgevoerd.

Tabel 6.1: Overzicht met uitgevoerde en nog uit te voeren dijktrajecten langs de Oosterschelde t/m 2013.

Traject en uitvoeringsjaar	Lengte
2006	km
• Oud Noord Bevelandpolder	2.80
• Tholen Muijerpolder	3.55
2007	
• Vliete-/Thoorpolder	3.37
• Anna Jacoba-/Kramerspolder	3.60
• Klaas van Steenlandpolder	3.69
• Polder Burgh en Westland	2.57
• Snoodijkpolder	1.43
2008	
• Ringdijk Schelphoek Oost	3.02
• Kister- of Suzanna's inlaag	1.62
• Vierbannepolder	3.15
• Bruinissepolder	3.98
• Oud Kempenhofstede- / Margarethapolder	3.30
• Koude- en Kaarspolder	1.30
• Leendert Abrahampolder	2.86
2009	
• Grevelingendam	4,20
• Anna Jacobapolder + veerhaven	4,40
• Oesterdam, Eerste Bathpolder, Tweede Bathpolder	1.75
• Oud Noordbevelandpolder, incl. Colijnsplaat	5.24
• Boulevard Bankert en Evertsen	1.50
• Nijs-/Hoogland-/Ser Arends-/Schor van Molenpolder	3.15
• Vijgheter/Zwanenburg	1.75
2010	
• Ringdijk Schelphoek West incl. nol west	3.90
• Haven de Val Polder Zuidhoek,	3.30

Traject en uitvoeringsjaar	Lengte
2006	km
Zuidernieuwlandpolder, Gouweveerpolder	
• Oosterlandpolder	3.70
• Van Haftenpolder/Hollarepolder	1.50
• Tweede Bath-/Stroodorpepolder/ Oostpolder Roelshoek	4.70
• Molenpolder, waterkering Yerseke, havendam en Breede Watering	4.80
• Stormesandepolder, Polder Breede Watering	4.40
• Veerhaven Kruiningen	0.80
2011	
• Polder Schouwen, Weeversinlaag en Flauwersinlaag	4.40
• Philipsdam Noord	2.60
• Willempolder en Abrahampolder	1.70
• Geertruijpolder en Scherpenissepolder	5.25
• Oesterdam Noord	6.05
• Everinge, van Hattumpolder en Ellewoutsdijk	4.10
• Gat van west-kapelle	1.40
2012	
• Stavenissepolder, Nieuwe- Annex- Stavenissepolder	5.30
• Oesterdam Zuid	4.65
• Breede Watering Bewesten Yerseke, Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder	5.45
• Roggenplaat	2,0
2013	
• Hollarepolder Joanna Mariapolder	3.60
• Borrendamme Polder Schouwen, Cauwersinlaag, Havenkanaal West	3.80
• Bruinissepolder Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder, Bruinisse tot Grevelingendam	2.70
• Karelpolder, Nieuwlandepolder	4.35
• Oude Polder van St. Philipsland incl. St. Philipsland	2.50
• Oud-Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw-Noord- Bevelandpolder	3.75

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



Figuur 6.1: Overzicht van gerealiseerde en nog uit te voeren trajecten.

6.1.3 *Autonome ontwikkelingen*

Tot de relevante te beschouwen autonome ontwikkelingen behoren:

- Aanleg Deltawerken
- Klimaatverandering
- Openstellingsplan onderhoudspaden buitenberm
- Beheerplannen Natura 2000
- Herstelopgave.

Aanleg Deltawerken - zandhonger

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

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

Ten behoeve van de berekeningen van de golfbelasting op de dijken is recent tevens een nieuwe schatting gemaakt hoeveel schor er over enkele decennia (2060) nog aanwezig kan zijn. In Tabel 6.2 is aangegeven wat de verwachte afname is tot aan 2015 ten gevolge van de zandhonger. Globaal komt daaruit dat de kleine, veelal smalle schorren nagenoeg/geheel zullen verdwijnen en dat van de grotere schorren forse delen zullen gaan verdwijnen.

Tabel 6.2: Verwacht permanent habitatverlies door zandhonger.

Type habitatverlies:	Verwacht autonoom habitatverlies door zandhonger 2006 t/m 2015
Type habitat:	
Slikken en platen ¹ (bij aanwijzing als SBZ ca. 11.000 ha)	400 à 550 ha ²
Atlantisch schor ⁴ (bij aanwijzing als SBZ ca. 540 ha)	30 à 40 ha ⁵

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

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

⁴⁾ Het areaal in 1989 is gebaseerd op Van der Pluijm & De Jong, 1998. Er zijn sterke aanwijzingen dat zowel in deze bron als in het aanwijzingsbesluit Nb-wet gedeelten primair schor (EU-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.

⁵⁾ Gebaseerd op Geurts & van Kessel, 2004.

In het beheerplan voor het Natura2000 gebied zullen de maatregelen moeten vastgelegd, die er voor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelen voor behoud van omvang en kwaliteit van habitats en broed-, overtij- en foerageergelegenheid van vogels worden gehaald. Deze maatregelen betreffen dus ook het stoppen van de verdere afname van slikken en platen als gevolg van de zandhonger te stoppen en het invullen van de mogelijke herstelopgave. Het ontwerp-beheerplan zal naar verwachting eind 2009 gereed zijn. Aangezien de maatregelen die in beheerplan worden opgenomen voorkomen uit een wettelijke verplichting vanuit de Natuurbeschermingswet kunnen deze maatregelen en hiermee ook het resultaat beschouwd worden als een autonome ontwikkeling op zichzelf. Aangezien er hiermee op termijn geen netto-verlies aan habitats optreedt als gevolg van de zandhonger kan er geen sprake zijn van cumulatie met de dijkversterkingen en wordt niet verder beschouwd.

Openstellingsplan onderhoudspaden buitenberm

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer van de dijken en moet de dijken kunnen inspecteren en zonodig voor onderhoud kunnen bereiken met materieel. Daartoe beschikken de Waterschappen over een onderhoudspad op de buitenberm van de dijk. Deze onderhoudspaden zijn voor een deel opengesteld voor wandelaars en fietsers. Openstelling van de paden op de buitenberm voor recreatie kan echter strijdig zijn met behoud van natuurwaarden indien de dijk (als hoogwatervluchtplaats) en/of het voorland (als foerageer- en rustgebied) geschikt leefgebied vormen voor vogels.

Met betrekking tot openstelling en afsluiting langs de Oosterschelde heeft intensief overleg plaatsgevonden tussen het waterschap, gemeenten en natuurorganisaties (Vogelbescherming). Uitgangspunt is dat het besluit tot openstelling of afsluiting van een dijktraject voor recreanten met instemming van de belanghebbenden en betrokken partijen moet zijn genomen. Uitgangspunt bij de openstelling is daarnaast dat er geen significante effecten op vogels als gevolg van verstoring zullen optreden. In dit kader wordt de openstelling in aanvulling op de dijkwerkzaamheden per dijktraject meebeoordeeld in de toetsing.

Beheerplan Natura 2000 Oosterschelde

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

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

Herstelopgave

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

In overleg met de Provincie Zeeland is bepaald dat het Projectbureau zich inzet voor realisering van een herstelopgave die een impuls moet geven aan de ontwikkeling van nieuwe natuur, gelijkwaardig aan het

verlies van slikken en schorren, in de Oosterschelde. De herstelopgave wordt gerealiseerd in, of in aansluiting op, het Natura 2000 gebied Oosterschelde. De herstelopgave zal worden gerealiseerd vóór afronding van de dijkverbeteringswerken in 2015.

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 er in de Oosterschelde zelf nauwelijks meer broedval van mosselen plaatsgevonden. Het opvissen van mosselzaad gebeurt zodoende vooral in de Waddenzee. Kokkelvisserij vindt op dit moment niet meer plaats in de Oosterschelde nadat de RvS in 2007 de vergunning hiertoe heeft vernietigd. Voor de visserij in de Oosterschelde zijn door de vergunningverlener beperkende voorwaarden gesteld aan de manier van vissen en de in te zetten netten en fuiken. Mogelijke effecten van de visserij op de natuurlijke kwaliteiten en instandhoudingsdoelen van de Oosterschelde worden op die manier tot een acceptabel niveau beperkt.

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

Pierensteken

Ten behoeve van de hengelsport worden op sommige slikken veel wadpiëren gestoken (aas). Het steken van piëren 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 habitats

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

6.2.1 Permanente effecten

In Tabel 6.3 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 Tabel 6.4 is het verwachte totale cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitats weergegeven als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2013. Het in Tabel 6.3 aangegeven verlies aan het habitattypen Grote kreken, ondiepe kreken en baaien (H1160) heeft betrekking op het subtype slik. Het oppervlak aan slikken en platen in de Oosterschelde ten tijde van de aanmelding in 2003 was ongeveer 11.000 ha. In het voorliggende traject is sprake van permanent habitatverlies van 0,025 ha H1160. Cumulatief is er met de dijktrajecten t/m 2015 sprake van een habitatverlies van circa 13,4 ha ofwel 0,04% van dit habitattypen in de Oosterschelde c.q. 0,12% van de slikken en platen in de Oosterschelde.

Tabel 6.3: Overzicht van permanent habitatverlies t/m 2015.

Dijktraject	totaal	habitattypen			
		1160	1310A	1320	1330A+B
2006					
Oud Noord Bevelandpolder	0.77	0.43	0.00	0.00	0.00
Tholen Muijepolder*	0.51	0.48	0.00	0.00	0.03
2007					
Vliete-/Thoorpolder	0.37	0.37	0.00	0.00	0.00
Anna Jacoba-/Kramers-..p.	0.32	0.00	0.00	0.00	0.32
Klaas van Steenland-..polder	0.47	0.47	0.00	0.00	0.00
Polder Burgh en Westland	0.00		0.00	0.00	0.00
Snoodijkpolder	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00
2008					
Ringdijk Schelphoek Oost	0.43	0.43	0.00	0.00	0.00
Kister- of Suzanna's inlaag	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00
Bruinispolder	1.22	1.20	0.00	0.00	0.02
Oud Kempenhofstede- / Margarethapolder	1.03	1.03	0.00	0.00	0.00
Koude- en Kaarspolder	0.30	0.30	0.00	0.00	0.00
Leendert Abrahamspolder	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00
2009					
Grevelingendam	-0.38	-0.38	0.00	0.00	0.00
Anna Jacobapolder	0.07	0.00	0.00	0.00	0.07
Oud Noordbevelandpolder, incl. Colijnsplaat	0.32	0.32	0.00	0.00	0.00
Vierbannepolder - gereed	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00
Eerste Bathpolder	1.05	0.84	0.00	0.00	0.21
Tweede Bath-/ Stroodorpepolder/Roelshoek	0.75	0.22	0.00	0.00	0.53
2010					
Ringdijk schelphoek West incl. nol west	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00
Haven de Val - Zuidhoek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oosterlandpolder	0.54	0.54	0.00	0.00	0.00
Van Haftenpolder - Hollarepolder	0.16	0.13	0.03	0.00	0.00
Tweede Bath-/ Stroodorpepolder/Roelshoek	0.75	0.22	0.00	0.00	0.53
Molenpolder, Waterkering Yrseke, Breede Watering	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00
Stormesandepolder	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00
2011					
Polder Schouwen, Weeversinlaag en Flauwersinlaag	0	0	0	0	0
Philipsdam Noord	0	0	0	0	0
Willempolder en Abrahamspolder	<0,01	<0,01	0	<0,01	0
Geertruijpolder en Scherpenissepolder	0,27	0,27	0	0	0
Oesterdam Noord	0	0	0	0	0
2012					
Stavenissepolder, Nieuwe- Annex-Stavenissepolder	0.06	0	0	0.03	00.26

Oesterdam Zuid	0	0	0	0	0
Brede Watering Bewesten Yerske, Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder	1.25	1.25	0	0	0
2013					
Hollarepolder Joanna Mariapolder	0	0	0	0	0
Borrendamme Polder Schouwen, Cauwersinlaag, Havenkanaal West	0	0	0	0	0
Bruinissepolder Vluchthaven Zijpe, Stoopolder, Bruinisse tot Grevelingendam	0	0	0	0	0
Oude Polder van St. Philipsland incl. St. Philipsland	0.64	0.28	0	0.14	0.22
Oud-Noord-Bevelandpolder, Inlaag Nieuw-Noord-Bevelandpolder	0	0	0	0	0
Karelpolder, Nieuwlandepolder	0.73	0.73	0	0	0
2014					
Zandkreekdam, Wilhelminapolder West	1.2	1.2	0	0	0
Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag	0.02	0.02	0	0	0
Slaakdam, Krabbenkreekdam	0.37	0.24	0	0.13	0
Vierbannenpolder, Klein Beijerenpolder	0.15	0.15	0	0	0
Nieuwe-Annex-Stavenissepolder, Noordpolder	0	0	0	0	0
Anna Vosdijkpolder, Moggershilpolder	0	0	0	0	0
2015					
Sint Pieterspolder, Nieuw Olzenpolder	0.025	0.025	0	0	0
Havendam Sint Annaland, Suzannepolder	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen
Philipsdam Zuid	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen
Zuidhoek, Havenkanaal Oost, Galgepolder tot de Val	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen
Maria-, Anna Fris-, Jacobapolder incl. Sophia- en Jacobahaven	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen
Emanuelpolder	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen	nader te bepalen
Totaal	14.317	13,4	0.03	0,291	2.336
Totaal opp. binnen SBZ	30.770	29.930	120	180	540

In Tabel 6.4 is het indicatief verwachte totale cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitats weergegeven als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2015.

Het voorsnog maximaal te verwachten cumulatieve verlies aan slikken door het project Zeeweringen, 19 ha, bedraagt 0,2% van het totale oppervlak aan slikken en platen bij aanmelding van het gebied in 2003. Het maximale cumulatieve verlies aan Atlantisch schor wordt ingeschat op ca. 3,4 ha, uitgaande van overal 2 meter teenverschuiving langs de schorren en terugkeer van de schorvegetatie in de werkstrook na de werkzaamheden. Dit is circa 0,6% van het totale oppervlak aan schorren bij aanmelding van het gebied als Natura2000 gebied.

Tabel 6.4: Cumulatief permanent verlies aan kwalificerende habitat als gevolg van de dijkversterkingen t/m 2015.

Type habitatverlies:	Verwacht habitatverlies door teenverschuiving en aanleg van dichte kreukelbermen (worst case)
Type habitat:	2006 t/m 2015
Slikken en platen ¹ (bij aanwijzing als SBZ ca. 11.000 ha)	19 ha ³
Atlantisch schor ⁴ (bij aanwijzing als SBZ ca. 540 ha)	3,4 ha ⁶

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

6) Afgeleid van Schouten et al., 2005. Hierin werd uitgegaan van een worst-worstcase scenario (29 ha schorverlies): geen mitigerende maatregelen, 15 meter brede werkstroken waarin de schorvegetatie zich niet herstelt en overal langs schorren twee meter zeewaartse verschuiving van de dijkteen. Nu duidelijk is dat schorvegetatie zich kan herstellen in de werkstrook (indien mitigerende maatregelen plaatsvinden), is alleen uitgegaan van (overal) twee meter teenverschuiving langs schorren (als worst case).

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 kwalitatief herstel van slik of schor ter plaatse mogelijk is indien het voorland weer op dezelfde hoogte wordt afgewerkt. Voor schorren en slikken is het van belang dat de aanwezige 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 (schor) en uit tijdelijke effecten als gevolg van tijdelijk habitatverlies en/of door verstoring door de dijkwerkzaamheden.

Binnen de beïnvloedingszone van de werkzaamheden langs het dijktraject bevinden zich geen broedlocaties van vogelsoorten, waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Er is dan ook geen sprake van cumulatie van effecten vanuit het voorliggende dijktraject op broedvogels.

6.4 Effecten op foeragerende vogels

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

6.4.1 Permanente effecten

Op het voorliggende dijktraject is er sprake van permanent verlies aan foerageergebied van circa 0,025ha slik. In cumulatie met de andere dijktrajecten t/m 2014 bedraagt het verlies circa 13,4 ha ofwel 0,12% van het areaal aan slikken en platen in de Oosterschelde. Omdat het permanent verlies aan slik wordt verwerkt in de herstelopgave is er geen sprake van significante effecten op niet-broedvogels.

Omdat er geen sprake is van een gewijzigde openstelling (van het onderhoudspad) zijn er geen permanente effecten van verstoring.

6.4.2 Tijdelijke effecten

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

De tijdelijke effecten van de dijkwerkzaamheden op foeragerende vogels bestaan daarnaast uit verstoring. De betekenis van deze effecten is in sterke mate afhankelijk van de uitwijkmogelijkheden, die er aanwezig zijn op het moment van uitvoering. Hiermee is planning van de uitvoering van de dijktrajecten in hetzelfde jaar van belang. De planning van de uitvoering is gebaseerd op de

uitgangspunten, die in dit kader in de 'Integrale beoordeling van effecten van dijkverbeteringen op de natuurwaarden langs de Oosterschelde (IBOS)' (Schouten et al., 2005) zijn opgesteld. Door deze planning is op voorhand al zo goed mogelijk rekening gehouden met uitwijkmogelijkheden.

Kader 6.2: Uitgangspunten voor fasering dijktrajecten IBOS.

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

- De lengte van de dijktrajecten bedraagt niet meer dan 6 km. Hiermee wordt voorkomen dat er grote stukken dijktraject tegelijkertijd worden beïnvloed en hiermee de uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving worden beperkt.
- Er worden niet meer dan 2 dijktrajecten binnen 1 kwadrant van de Oosterschelde uitgevoerd. Een kwadrant is hierbij een ecologisch functioneel gebied, waarbinnen het foerageren, overtijen en/of broeden van bepaalde vogelgroepen in hoofdzaak plaatsvindt.
- De grens van de dijktrajecten ligt bij belangrijke schor- en slikgebieden steeds in het midden van deze gebieden. Op deze wijze zijn er binnen hetzelfde gebied tijdens de werkzaamheden nog uitwijkmogelijkheden.

Omdat de andere dijktrajecten van 2015 nog niet zijn getoetst kan de cumulatie voor het voorliggende dijktraject nog niet worden bepaald. Deze zal in de komende toetsen van de andere dijktrajecten worden meegenomen in volgorde van toetsing.

6.5 Effecten op overtijende vogels

De mogelijke effecten op overtijende 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.

6.5.1 Permanente effecten

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

Omdat er geen sprake is van een gewijzigde openstelling (van het onderhoudspad) zijn er geen permanente effecten van verstoring.

6.5.2 Tijdelijke effecten

Het voorliggende traject leidt tot niet tot tijdelijk verlies aan potentieel hvp in de vorm van schor. Cumulatie van deze tijdelijke effecten met andere dijktrajecten is dan ook niet aan de orde.

De tijdelijke effecten op overtijende vogels bestaan daarnaast uit verstoring door de dijkwerkzaamheden. De betekenis van deze effecten is in sterke mate afhankelijk van de uitwijkmogelijkheden, die er aanwezig zijn op het moment van uitvoering. Hiermee is planning van de uitvoering van de dijktrajecten in hetzelfde jaar van belang. De planning van de uitvoering is gebaseerd op de uitgangspunten, die in dit kader in de 'Integrale beoordeling van effecten van dijkverbeteringen op de natuurwaarden langs de Oosterschelde (IBOS)' (Schouten et al., 2005) zijn opgesteld. Door deze planning is al op voorhand zo goed mogelijk rekening gehouden met uitwijkmogelijkheden (zie kader 6.2).

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

Omdat de andere dijktrajecten van 2015 nog niet zijn getoetst kan de cumulatie voor het voorliggende dijktraject nog niet worden bepaald. Deze zal in de komende toetsen van de andere dijktrajecten worden meegenomen in volgorde van toetsing.

6.6 Effecten op overige soorten en habitats

6.6.1 Wetlands

'Wetlands' langs de Oosterschelde bestaan conform het aanwijzingsbesluit Nb-wet van de Oosterschelde uit binnendijkse inlagen, karrevelden, kreekrestanten en natuurontwikkelingsgebieden. Op het voorliggende dijktraject zijn dergelijke gebieden niet aanwezig en is er geen sprake van cumulatie.

6.6.2 Zeegras

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

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 groeiomogelijkheden voor zoutplanten op termijn minimaal gelijk blijven en zo mogelijk verbeteren. Indien de groeiomogelijkheden voor zoutplanten op een bepaald dijktraject om veiligheidsredenen niet gehandhaafd kunnen blijven, dan wordt dit elders gecompenseerd door (extra) verbetering van de groeiomogelijkheden. Wat betreft de zoutvegetaties is er geen sprake van netto permanent verlies en dus ook niet van cumulatie.

6.6.4 Schelpenruggen

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

6.6.5 Wieren

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

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



7 Conclusies

7.1 Algemeen

In 2015 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder aan te pakken. Het dijktraject is gelegen tussen dp 1316 en dp 1350 +66m langs de Oosterschelde. De werkzaamheden bestaan uit het vervangen van de huidige steenbekleding door betonzuilen op de boventafel en betonzuilen met eco-toplaag op de ondertafel.

In de contractfase dient nader overleg plaats te vinden met de particuliere eigenaren van de dijk en de achterliggende weg, aangezien een deel van het wegennet achter de dijk in particulier bezit is en als transportroute moet dienen. Deze weg is ook gebruikt in 2013 bij de dijkversterking van de Karelpolder, Nieuwlandepolder. Tijdens overleggen voor dat dijktraject is al enige afstemming geweest m.b.t. het gebruik van de weg bij de onderhavige dijkversterking in 2015.

Ten behoeve van de uitvoering van het werk zijn drie depotlocaties binnen het projectgebied beschikbaar. Twee kleinere locaties aan de binnenzijde van de dijk bij de dijkovergang bij dp 1316. Een derde en grotere locatie wordt als depotlocatie ingericht binnendijks nabij dp 1338, dit perceel is in particulier eigendom. De beheerder van het dijktraject heeft met de eigenaar van dit perceel afspraken gemaakt ten aanzien van het gebruik van deze locatie als depotruimte.

Het dijktraject kent weinig recreatief gebruik. Momenteel is nergens langs het traject een opengestelde onderhoudsstrook aanwezig. Toename van recreatief medegebruik van de onderhoudsstrook is vanwege versterking van natuurwaarden niet gewenst. De toegankelijkheid blijft daarom ongewijzigd. De toplaag van de onderhoudsstrook zal zodanig worden uitgevoerd dat dit voor fietsers niet geschikt is.

7.2 Habitats en soorten langs het traject

Er heeft gericht onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van habitats en soorten. Langs het dijktraject komt één habitatype voor: H1160 *Grote baaien*. Het voorland van het dijktraject bestaat voor het overgrote deel uit dit habitatype (H1160). Ook het beschermde habitat *zoutvegetaties in pioniersstadium* komt voor langs het dijktraject. Op één deeltraject van het dijktraject zijn soortenrijke wiervegetaties aanwezig die vallen onder de beschermde habitat *soortenrijke wiervegetaties op hard substraat*.

Langs het dijktraject zijn een aantal zoutplanten aangetroffen. Het gaat om de volgende soorten:

Tabel 7.1: Aangetroffen zoutplanten langs het dijktraject.

Soorten
Gewone zoutmelde
Lamsoor
Zeealsem
Strandmelde
Klein zee gras

In het Sublittorale gedeelte van het dijktraject kunnen vissoorten voorkomen. Bij laagwater valt het slik grotendeels droog en vertegenwoordigt het dijktraject een beperkte waarde voor deze soorten.

Er komen geen habitatsoorten voor langs het dijktraject die zijn aangewezen in het Aanwijzingsbesluit Natura2000-gebied Oosterschelde. De Noordse woelmuis komt in het Deltagebied binnendijks voor in riet- en kruidenrijke vegetaties, die vaak scherp afgegrensd in het landschap aanwezig zijn als (voormalige) krekens, welen, inlagen en schorren. Een dergelijk habitat is niet aanwezig op of in de omgeving van het dijktraject.

Op en langs het dijktraject foerageren en overtijen verschillende vogelsoorten. Een overzicht van deze soorten en de functie voor deze soorten is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 7.2: Overzicht van de functies van vogelsoorten langs het dijktraject.

Soorten	broedvogel	foeragerend	overtijend	overige
Aalscholver				X
Bergeend		X	X	
Bontbekplevier		X	X	
Bonte strandloper		X	X	
Fuut		X		X
Groenpootruiter		X	X	
Grutto		X		
Kanoet		X		
Kievit	X		X	
Pijlstaart		X		X
Rosse grutto		X	X	
Rotgans		X	X	X
Scholekster	X	X	X	
Smient		X		X
Steenloper		X	X	
Tureluur	X	X	X	
Wilde eend	X	X	X	X
Wulp		X	X	
Zilverplevier		X	X	

7.3 Effecten

Effecten van de dijkverbetering zijn getoetst aan de bepalingen van de Natuurbeschermingswet 1998. Bij het beoordelen van de effecten is rekening gehouden met mitigerende maatregelen. Deze zijn nader uitgewerkt in de volgende paragraaf (paragraaf 7.4).

7.3.1 Habitats

Door een beperkte teenverschuiving vindt langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder een **permanent ruimtebeslag** plaats op het habitatype *Grote baaien* en bedraagt 250 m². De doelstelling voor 1160 Grote baaien is "Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit". Aangezien door de teenverschuiving een permanent ruimtebeslag optreedt is, en er sprake is van een negatieve trend, is een significant negatief effect in het kader van de instandhoudingsdoelen door de voorgenomen dijkwerkzaamheden niet uitgesloten. Projectbureau Zeeweringen voorziet in een herstopgave voor het permanente ruimtebeslag aan habitatypen. De werkzaamheden aan het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder leveren een bijdrage aan de herstopgave, doordat er sprake is van permanent ruimtebeslag.

Door het gebruik van de werkstrook vindt **tijdelijk ruimtebeslag** plaats op het habitatype 1160. Het tijdelijke ruimtebeslag bedraagt 47.720 m². Conform de standaard mitigerende maatregelen wordt het verwijderde slik op het oorspronkelijke niveau teruggebracht en kan binnen enkele jaren herstel worden verwacht zodat deze aantasting een tijdelijk karakter heeft. Voor het herstel wordt alleen gebruik gemaakt van de oorspronkelijk aanwezige grond. Aangezien de effecten van de werkstrook tijdelijk zijn, zijn ze niet significant voor het instandhoudingsdoel van het habitatype Grote baaien.

De aanwezige wervevegetatie op deeltraject 43-2 zijn als *soortenrijke wervevegetatie* te beschouwen en zijn daarmee op basis van de oude doelen van de Oosterschelde-buitendijks 'kwalificerend' voor het dijktraject. Door het vervangen van de huidige steenbekleding gaan de groeiplaatsen van wieren verloren. Het dijktraject heeft een goede potentie voor wierebegroeiingen. Na de dijkwerkzaamheden zal op den duur de wervevegetatie zich herstellen en verbeteren door de gunstige uitgangspositie door de betonzuilen met eco-toplaag.

7.3.2 Overige soorten

Zoals hierboven al beschreven bij de effecten op de zoutvegetatie, worden de groeiplaatsen van *zoutplanten* langs het dijktraject tijdens de werkzaamheden vernietigd. Herstelmogelijkheden zijn langs het grootste deel van het dijktraject aanwezig.

Tussen dp 1317+60m en dp 1319+50m is een zeegrasveld (dichte vegetatie, inclusief ijle vegetatie) aanwezig, op 25 meter vanaf de dijk, ruim buiten de werkstrook van 15 meter. Een negatief effect op het zeegrasveld is niet aan de orde bij het vergraving van de teenconstructie.

7.3.3 Broedvogels

Langs het dijktraject zijn geen broedvogels aangetroffen, waarvoor een doelstelling geldt. Negatieve effecten ten gevolge van de dijkverbetering zijn daarom niet te verwachten.

7.3.4 Niet-broedvogels

Foeragerende vogels

Het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder vormt een foerageergebied voor veel vogelsoorten. Binnen de 200 meter beïnvloedingszone van de dijkwerkzaamheden foerageren de volgende watervogels; scholekster, rotgans, zilverplevier, bontbekplevier, groenpootruiter, bonte strandloper, rosse grutto, wulp, tureluur en steenloper. De werkzaamheden aan het dijktraject hebben geen significant negatief effect op deze soorten gezien de uitwijkmogelijkheden en de tijdelijkheid van de werkzaamheden. Aanvullende maatregelen om effect te beperken zijn dan ook niet noodzakelijk.

Overtijende vogels

Het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder is, binnen de 200 meter beïnvloedingszone van de dijkwerkzaamheden, van betekenis als hoogwatervluchtplaats voor de bontbekplevier, kievit, groenpootruiter, scholekster, wulp, zilverplevier, steenloper en tureluur. De werkzaamheden aan het dijktraject hebben geen significant negatief effect op deze soorten gezien de uitwijkmogelijkheden en de tijdelijkheid van de werkzaamheden. Aanvullende maatregelen om effecten te beperken zijn dan ook niet noodzakelijk.

Overige vogels

Tijdens hoogwater zijn ook vogelsoorten aanwezig die het dijktraject niet specifiek gebruiken als HVP. Het gaat hierbij om de aalscholver, dodaars, fuut, pijlstaart, middelste zaagbek, meerkoet, rotgans, wilde eend, bergeend en smient. Deze soorten gebruiken het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder en het voorland als rustplaats of als foerageergebied. Gezien de uitwijkmogelijkheden en de tijdelijkheid van de werkzaamheden treden geen negatieve effecten op.

Onderhoudspad

Op de stormvloedberm wordt een onderhoudsstrook aangelegd. Momenteel is er geen onderhoudsstrook aanwezig. Door de aanleg van de onderhoudsstrook zou ook het recreatief medegebruik kunnen toenemen. Bestuurlijk is tussen het Waterschap, Rijkswaterstaat en de provincie afgesproken om de onderhoudsstrook af te werken met grof open steenasfalt, waardoor het huidige recreatief gebruik doorgang kan vinden en is niet te verwachten dat deze toe zal nemen, waardoor verstoring van aanwezige foeragerende en overtijende vogels wordt voorkomen.

7.4 Mitigerende maatregelen

Bij het de uitvoering van de dijkwerkzaamheden worden de standaard mitigerende maatregelen toegepast. In aanvulling daarop blijkt uit de effectbeoordeling dat een aanvullende maatregel noodzakelijk is voor het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. In onderstaand overzicht zijn alle relevante mitigerende maatregelen opgenomen.

Tabel 7.3: Overzicht mitigerende maatregelen langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. In het overzicht zijn de standaard mitigerende maatregelen opgenomen, evenals locatiespecifieke uitwerkingen en maatregelen.

Standaard mitigerende maatregelen	
1.	Vóór 15 maart zal de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid worden, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders is aangegeven.
2.	De breedte van de werkstrook bedraagt maximaal 15 meter, gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Voor zover mogelijk zal een smallere werkstrook aangehouden worden, met name op locaties waar zich schor bevindt, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is. Buiten de werkstrook mag het voorland/schor niet worden betreden en mag geen opslag van materiaal en/of grond plaats vinden.
3.	Indien het voorland uit slik bestaat, worden vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm verwerkt en niet over de gehele werkstrook. De stenen en grond worden zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdeeld, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt. Perkoenpalen en overige vrijkomend materiaal worden verwijderd en afgevoerd.
4.	Het voorland (slik of schor) in de werkstrook wordt aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders is aangegeven. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd en, na afloop, hersteld te worden.
5.	Een eventuele werkweg op het slik zo smal mogelijk houden en in ieder geval uitvoeren binnen de werkstrook van 15 meter. Indien materieel op het slik komt dat geen rupsbanden heeft dienen rijplaten neergelegd te worden. Dit spreidt de druk op de bodem en voorkomt tevens dat materieel vast komt te zitten op het slik.
Locatiespecifieke maatregelen	
	1160 Grote baaien Geen aanvullende maatregelen
	Flora Klein zeegras Om aantasting van het klein zeegras te voorkomen, mag in een zone tussen dp 1316 en dp 1320 geen water geloosd worden op het voorland. Negatieve effecten op deze plantensoort door de dijkwerkzaamheden zijn dan uitgesloten.

8 Literatuur

- Beijer, J.W.T., 2013.** Ontwerpnota St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder [43]. Projectbureau Zeeweringen. Dijkverbetering: St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. Versie 1 (01-05-2013). PZDT-R-13149 ontw.
- Bekker, J.P. e.a. (red), 2010.** Zoogdieren in Zeeland; Fauna Zeelandica Deel 6, Zoogdierwerkgroep Zeeland en Het Zeeuws Landschap.
- Blomert, A.M., 2002.** De samenhang tussen bodemgesteldheid, droogligtijd en foerageerdichtheid van vogels binnen de intergetijdenzone. A&W-rapport 330. Altenburg & Wymenga ecologisch advies, Veenwouden.
- Braad, M.L., 2013.** Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder [43]. Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Oosterschelde aan de Flora- en faunawet. Projectbureau Zeeweringen: PZDB-R-13119
- Dijk A.J. Van, 2004.** Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede aangepaste druk. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Granadeiro, J.P., M.P. Dias, R.C. Martins & J.M. Palmeirim, 2006.** Variation in numbers and behaviour of waders during the tidal cycle: implications for the use of estuarine sediment flats. *Acta Oecologica* 29 (2006) 293-300.
- Hordijk, D., 2007.** Prognose schor en slik ontwikkeling Oosterschelde. Een onderzoek ten behoeve van de versterking van steenbekledingen langs de Oosterschelde. Werkdocument RIKZ/KW/2007/103w. Uitgegeven door: RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ.
- Jacobusse, C.H., & M.A. Hemminga, M.A. (red.), 2001.** Zeldzaam Zeeuws. Bijzondere planten en dieren in Zeeland. Stichting Het Zeeuwse Landschap, Heinkenszand.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2004.** Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Jaspers, H., 2011.** Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels. Projectbureau Zeeweringen, 2011. Kenmerknr. PZDB-M-11228.
- Jentink, 2013.** Detailadvies dijkvak 43: Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder DP 1316 t/m 1348. Meetadviesdienst RWS-Zeeland, Middelburg.
- Kam, J., van de, B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999.** Ecologische Atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs B.V., Haarlem.
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004.** Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardeburg, Culemborg.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van de Winden, 2008.** Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.
- LaHaye, M., & J.M. Drees, 2004.** Beschermingsplan Noordse Woelmuis. Rapport EC-LNV nr. 270. Ministerie van LNV, directie IFA/Bedrijfsuitgeverij, Den Haag

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

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

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

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

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

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

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

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

Spannenburg, P. & E.C. Verduin, 2011. Tellingen van watervogels langs de Oosterscheldedijken in 2010/2011. De resultaten van drie telronden bij afgaand water in het kader van een natuurtoets voor de uitvoering van de dijkbekledingswerken. Grontmij Nederland B.V. Referentienummer W&E-1032331-EV, projectnummer 292778.

Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2008. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2007. Rapport RWS Waterdienst /2008.032

Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2013. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011/2012. RWS Centrale Informatievoorziening BM 13.19, Vlissingen.

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

Wieland, A. & Vergeer J.W., 2010. Broedvogels St. Pieterspolder - Nieuw Olzendepolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2010/20. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Internet

www.minlnv.nl

www.getij.nl

www.natuurloket.nl

www.vogelbescherming.nl

www.sovon.nl

www.anemoon.nl

www.zeegras.nl

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



Bijlagen

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



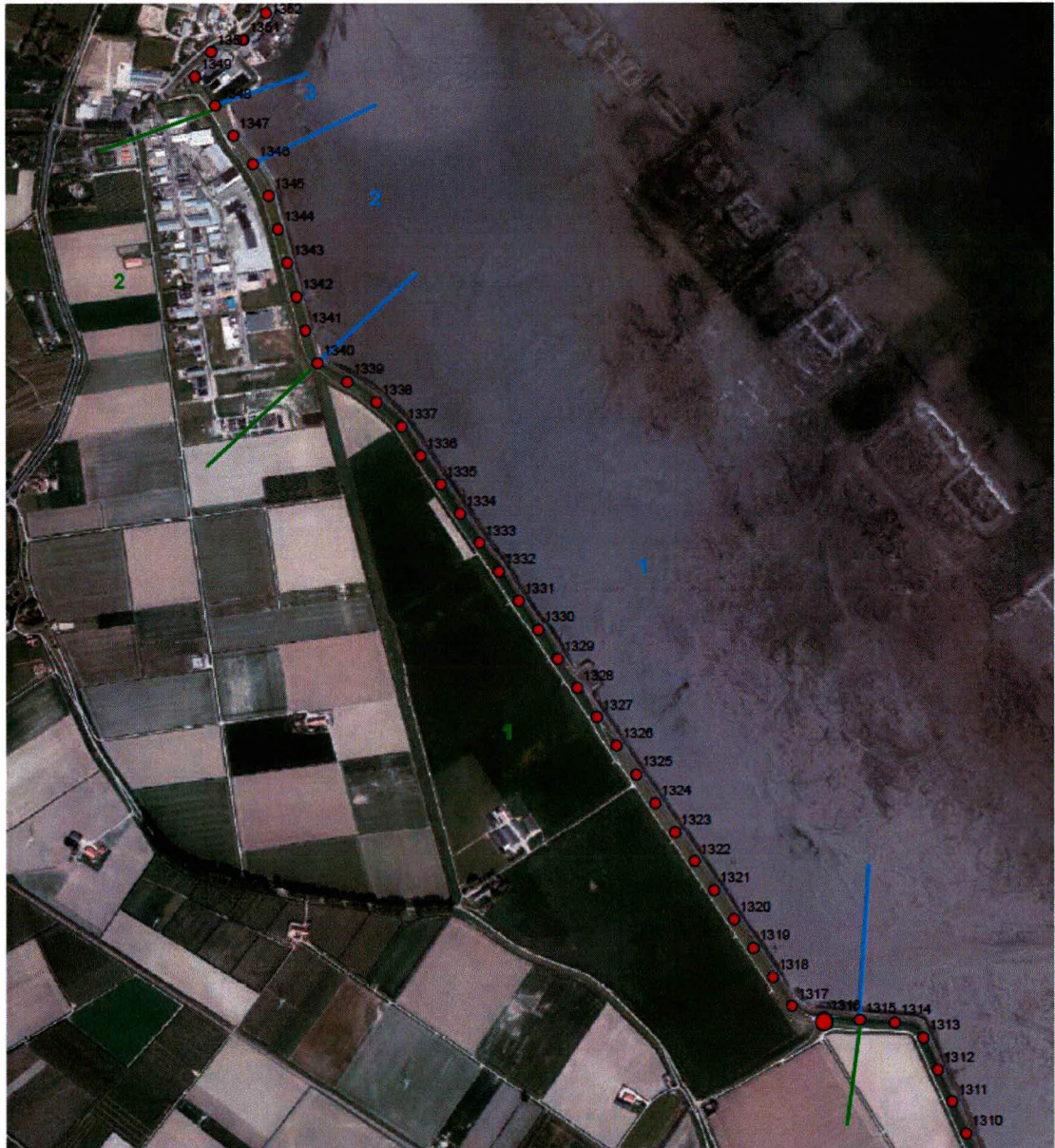
Bijlage 1: Projectgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder



Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



Bijlage 2: Ligging deeltrajecten Detailadvies



Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



Bijlage 3: Toetsing zeegrasveld en transportroute Karelpolder

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



Bijlage 4: Standaard mitigerende maatregelen

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

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief



Bijlage 5: Aantallen vogels in de Oosterschelde seizoen 2007 t/m 2011

Overzicht van het gemiddelde aantal individuen van een soort dat iedere maand in de Oosterschelde aanwezig is. Het gemiddelde is berekend over de seizoenen 2007 t/m 2011 en is gebaseerd op telgegevens van de Waterdienst.

Soort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bergeend	2927	3671	3484	2085	1105	1403	1060	504	976	1958	2109	2784
Bontbekplevier	58	103	171	65	231	91	80	549	1287	402	191	87
Bonte Strandloper	31834	20294	17027	14132	13508	87	1195	3389	5702	28053	36036	33511
Groenpootruiter	3	3	2	35	186	8	493	567	266	91	23	5
Kanoet	12072	11777	1730	223	1051	393	851	1797	1568	6101	19853	18758
Kievit	1770	1779	914	498	494	833	1483	2854	3839	12029	16257	5247
Meerkoet	966	948	574	251	205	283	436	421	926	1517	1406	1200
Pijlstaart	825	719	246	73	3	0	0	1	259	646	774	894
Rosse Grutto	4736	3488	3375	3304	8393	955	1675	6033	6353	5301	4704	4580
Rotgans	10471	11542	11008	10626	8020	17	9	10	17	6674	10582	9827
Scholekster	28716	27160	12157	7425	5310	5403	20708	39470	39192	36415	29691	28471
Smient	34503	21448	6404	280	14	3	1	15	2407	10703	19169	28670
Strandplevier	0	0	1	18	32	47	75	124	62	0	0	0
Tureluur	1395	1400	1593	1478	1030	1259	3153	2936	2693	2562	2369	1489
Wilde Eend	9384	6038	2379	1010	1050	1958	1022	5421	6819	8364	9062	9461
Wulp	13763	14231	12446	7762	1401	2474	14458	18437	19433	18691	13139	11114
Zilverplevier	3946	4509	5423	4939	8687	753	1114	4100	8096	6613	6849	5504
Zwarte Ruiter	64	37	46	99	35	38	324	466	537	397	206	76

Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
1 augustus 2013, definitief

